

Arkeologi og kulturhistorie

Nr. 1-2016. 85 kr

Nytt fra fortiden

SPOR

Skjeletter
i skapet

Storgården
på Vik

Sørtrønderske
spinnehjul

 NTNU
Vitenskapsmuseet

 MUSEUMS-
FORLAGET

SPOR

nr. 1-2016, 31. årgang, hefte nr. 61
ISSN 0801-5376

Utgitt av Museumsforlaget og NTNU Vitenskapsmuseet,
Seksjon for arkeologi og kulturhistorie

Redaktør Ellen Johanne Grav Ellingsen

Fagredaksjon Ellen Grav Ellingsen og Hans Marius Johansen

Fotograf/bildekonsulent Åge Hojem

Forlagsredaktør Laila Andreassen

Layout Type-it AS, Trondheim

Trykk 07 Media

Kontakt forlaget for bestilling eller spørsmål om abonnement

Museumsforlaget
Trenerys gate 9
7042 Trondheim

telefon 47 47 87 47
post@museumsforlaget.no

SPOR er beskyttet av lov om opphavsrett til
åndsverk, og avtaler om kopiering inngått med Kopinor.
Ta kontakt med forlaget om du ønsker å gjengi deler av
SPOR, i medieuavhengig form.

© MUSEUMSFORLAGET Trondheim 2016

Ved å publisere i dette SPOR overdrar forfatteren retten
til å framstille, mangfoldiggjøre og utgi sitt verk i SPORs
papirutgave og digitale utgave, til Museumsforlaget.
Forlaget kan videre distribuere verket gjennom databaser
som forlaget samarbeider med. Denne publiseringsretten
er eksklusiv i seks måneder fra utgivelsestidspunktet. Etter
disse seks månedene har gått, kan forfatteren legge ut
verket på sitt eget nettsted eller på nettsted som forfatterens
arbeidsgiver har etablert.

Redaksjonen overtar ikke ansvar for manuskript
eller bilder som ikke er bestilt.

Redaksjonens adresse

SPOR
NTNU Vitenskapsmuseet
Seksjon for arkeologi og kulturhistorie
7491 Trondheim
epost post@vm.ntnu.no

Forsidebilde Prosjektleder Ingrid Ystgaard viser en bit
Rhin-glass, funnet på Ørlandet.
Foto: Åge Hojem, NTNU Vitenskapsmuseet

INNHOOLD

- 4 HAV OG LAND, HØY OG LAV
- 8 DAGLIGLIV I JERNALDERHUS PÅ VIK
- 10 STORGÅRDEN PÅ VIK
- 14 FLERSTOLPEHUSET PÅ VIK
- 16 SPINNEHJUL MED «SØRTRØNDESK» DEKOR
- 19 REDESIGN OG GJENBRUK.
ALTERSKAP FRA HORG KIRKE
- 23 BOKTIPS
- 24 LANGHUS PÅ LANGHUS PÅ HOFSTAD
- 28 REVITA-PROSJEKTET
- 32 FREM FRA GLEMSELEN
- 36 EN KAMP MOT FORGJENGELIGHETEN
- 40 SKJELETTER I SKAPET
- 43 FALKONERING MED HAUKER
- 47 TORVET I TRONDHEIM FØR TORVET
- 50 KORT OM FORTID



KJÆRE LESER

Alt har en ende, så også arbeidslivet. Vår kjære redaktør gjennom 25 år, Aud Beverfjord, har nå gått av med pensjon. Det er på sin plass å takke for en fabelaktig innsats – som har resultert i mange flotte blader, med svært interessant stoff og givende debatter. Det er store sko som skal fylles når jeg nå skal ta over som redaktør for bladet.

SPOR går videre, og temaene fra forhistorien har ingen ende. Nok en gang har vi greid å fylle et blad med mye godt stoff. NTNU Vitenskapsmuseet har en mangefasettert virksomhet, noe vi får se gjennom en rekke av artiklene i dette nummeret.

Samfunnets behov for utvikling og fremskritt er i mange tilfeller det som fører til arkeologiske undersøkelser, og dermed til ny kunnskap og forskning om forhistorien. Utbyggingen av kampflybasen på Ørlandet er i så måte ikke noe unntak. Første gravesesong har gitt betydelige resultater, og disse presenteres her i fire artikler. Vi får se at spor etter både høy og lav i samfunnet er like interessante for arkeologene, som på Ørlandet også har funnet tegn på mulig kontakt helt sør til Danmark.

I dette nummeret får vi også innblikk i noen av de tallrike resultatene som har kommet ut av det tiårige Revita-prosjektet på NTNU Vitenskapsmuseet. Formålet har vært å rydde i arkiv og magasin, samt revitalisere noen av utstillingene. Revita har vært et svært omfattende prosjekt, og det har berørt de fleste deler av samlingsvirksomheten på museet. Gjennom dette arbeidet har vi blitt langt mer digitale, og mer tilgjengelige både for forskere og omverdenen. Dette er svært viktig for å få arkeologien ut til folket. Artiklene som presenteres her, viser litt av bredden i arkeologidelen av prosjektet, men representerer likevel kun en liten del av den totale mengden.

Hauker har vært viktige eksportartikler fra Norge og ut til aristokratiet i Europa. Dette kan vi lese mer om i Ragnar Orten Lies artikkel om emnet. I tillegg presenteres resultatene fra gravingene på Torvet i Trondheim i fjor, som også viser spor fra flere samfunnssjikt.

I dette nummeret av SPOR finner du som vanlig varierte artikler om mangt og mye, men denne gangen vil nok leserne legge merke til at mesteparten av innholdet er hentet fra Trøndelag. I året som kommer, skal SPOR fornye seg og vil i større grad by på arkeologisk nytt fra hele Norge.

God lesning!

Ellen Grav Ellingsen
Redaktør



HAV OG LAND, HØY OG LAV

Ørlandet og Vik i eldre jernalder

Før flybasen kan bygges ut slik at de første F35-kampflyene kan lande på Ørlandet i 2017, må NTNU Vitenskapsmuseet gjennomføre en av Norges største arkeologiske undersøkelser. Dette arbeidet foregår på Vik – en gård som i dag ligger midt inne på Ørlandet. Gårdsnavnet viser at landskapet har forandret seg siden den gangen gården fikk sitt navn.

AV MAGNAR M. GRAN OG INGRID YSTGAARD

I følge Sør-Trøndelag fylkeskommunes registreringer finnes det sammenhengende bosetningsspor fra hele eldre jernalder (ca. 500 f.Kr.–ca. 500 e.Kr.) under åkrene på Vik. Vik er en av flere gårder som ligger på en markert rygg i det flate Ørlands-landskapet, og her ligger kulturminnene tett i tett. Når vi sammenholder kulturminnene med informasjon om dagens landskap, landheving og stedsnavn, hjelper det oss til å forstå hvorfor de ligger akkurat langs denne ryggen, og hvorfor det er så veldig mange av dem akkurat på Vik.

LANDSKAPSUTVIKLING OG BOSETNING

Ørlandet er en halvøy som strekker seg fra Bjugn i nordøst til Gårten i sørvest. Landskapet er ulikt det vi finner i resten av Trøndelag. Der domineres landskapet av fjell og daler i innlandet, morenerygger og elveosler langs Trondheimsfjorden, og skjærgård med øyer, vik og knauser langs kysten. Ørlandet, derimot, framstår som en vidstrakt strandflate i enden av den ellers så kuperte Fosenhalvøya. På mange måter kan vi si at Ørlandet minner mer om det landskapet

vi finner lenger sør – på Jæren i Rogaland eller i Danmark – hvor flatt jordbruksland dominerer. Om vi ser bort fra Rusaset-området i nordøst, er det få steder på halvøya som rager høyere enn 20 meter over havet.

Det flate landskapet forteller oss en hel del om halvøyas historie. Ørlandet er et av de yngste landområdene i Trøndelag, og helt fram til bronsealderen lå det under havets overflate. Det som i dag er små åser og koller, var en gang øyer omkranset av et grunt havområde. I løpet av de siste tre tusen årene har halvøya vokst i takt med landhevingen. Det første som steg opp av havet, var en grusrygg som strekker seg i en bue fra området ved Hovde og Flatneset i sør, via dagens flystasjon, Vik og Ryggen, til Lerberen og Opphaug. Det er langs denne vi finner storparten av de eldste bosetningssporene på Ørlandet.

Ørlandets unge alder gjenspeiles i kulturminnene. De få sporene vi finner fra steinalderen, er konsentrert rundt høytliggende områder, slik som ved Rusaset. I myrområdene mellom Rusaset og Austrått er det

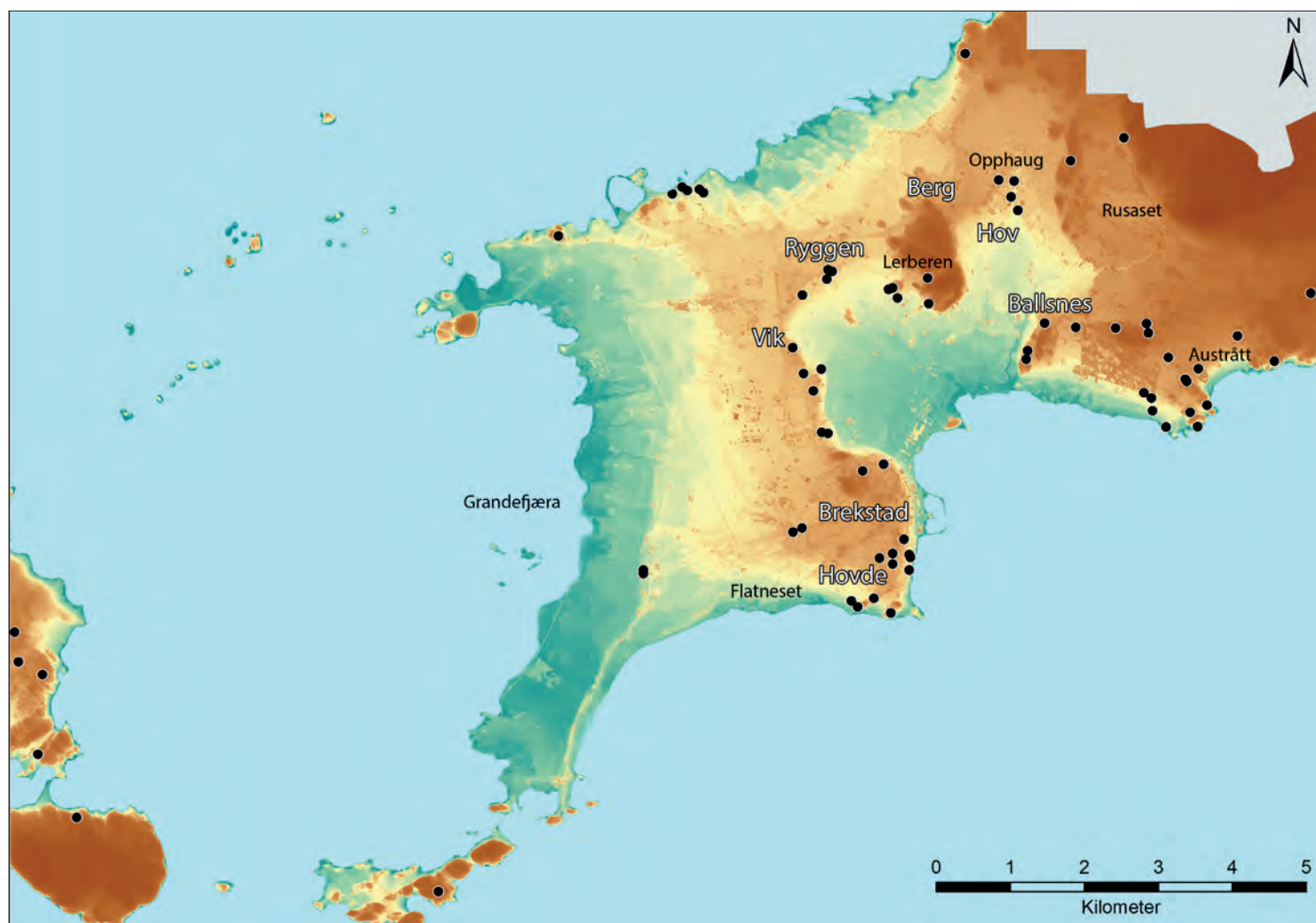


Flyfoto over området som ble arkeologisk undersøkt på Ørlandet i 2015. Bosetningssporene som ble undersøkt, lå under åkeren i forgrunnen. Gården Vik, sentralt i bildet, lå i jernalderen innerst i ei vik. Foto: 330-skvadronen, Luftving Ørland

blant annet funnet dolker og emner av flint samt ei øks av bergart. I samme område er det også funnet gjenstander fra bronsealder – blant annet holkøkser av bronse og et kar av never.

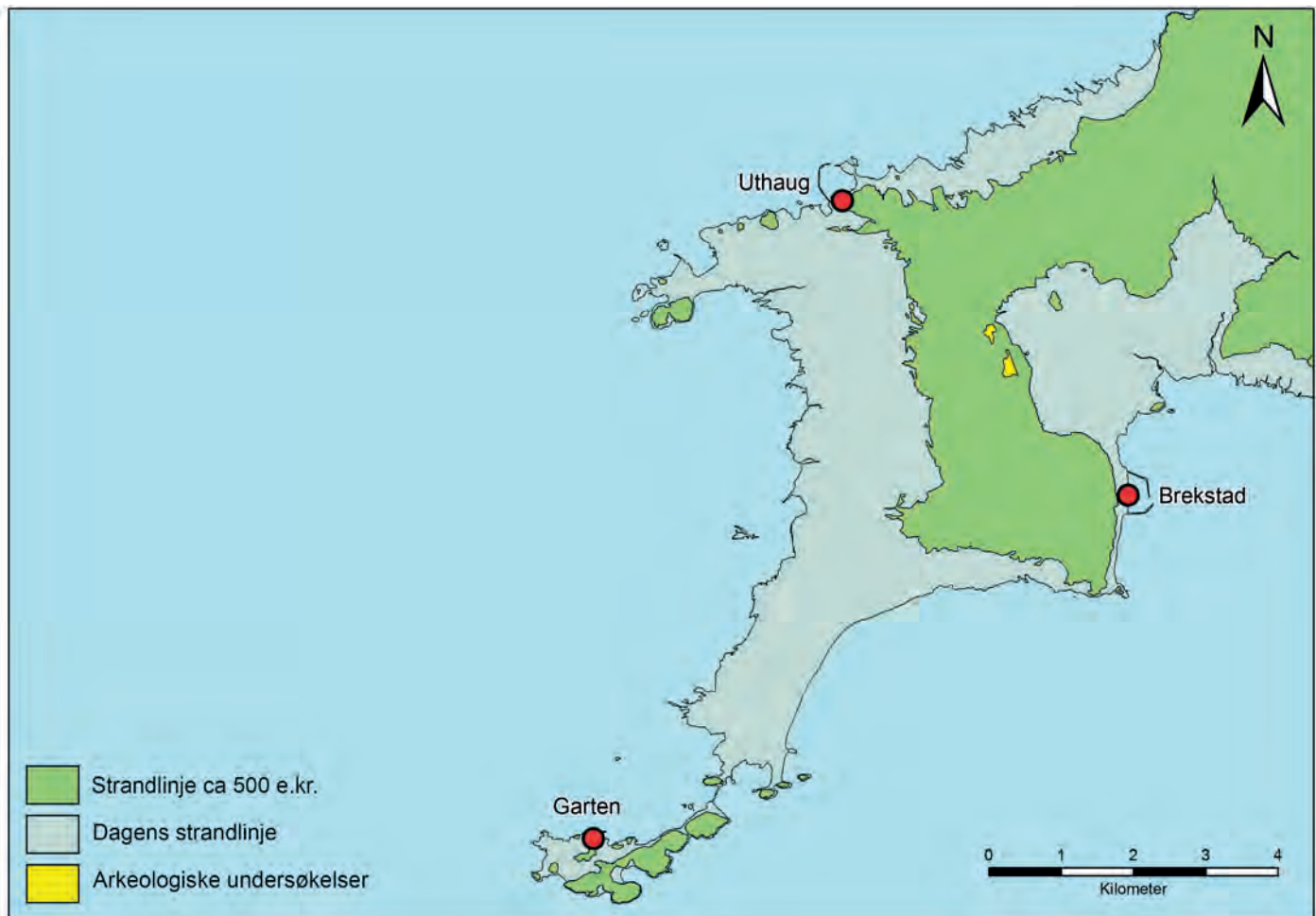
Vi vet ikke hvor de som satte ned disse verdifulle gjenstandene, bodde. Men vi vet at folk slo seg ned permanent på Ørlandet i løpet av eldre jernalder. Innen den tid hadde landtunga endret seg fra en karrig grusrykk til et mer frodig landskap som ga grunnlag for husdyrhold og jordbruk. Det er nettopp denne første gårdbosetningen vi finner restene av langs ryggen – slik som spor etter hus, kokegrop og gammel åkermark. Gravhauger fra samme periode er også et tydelig tegn på at bosetningen over lang tid var av permanent karakter. Utover i yngre jernalder var halvøya godt befolket, og de arkeologiske sporene fra denne perioden er mange og varierte.

Det karakteristiske trekket ved jernalderens landskap på Ørlandet var en grunn vik som lå på den østre siden av halvøya, og som i sin tid ga navn til gårdene på Vik. I dag er dette området jordbruksland, men i jernalderen var det et skjermet havnebasseng. Det er ikke tilfeldig at det

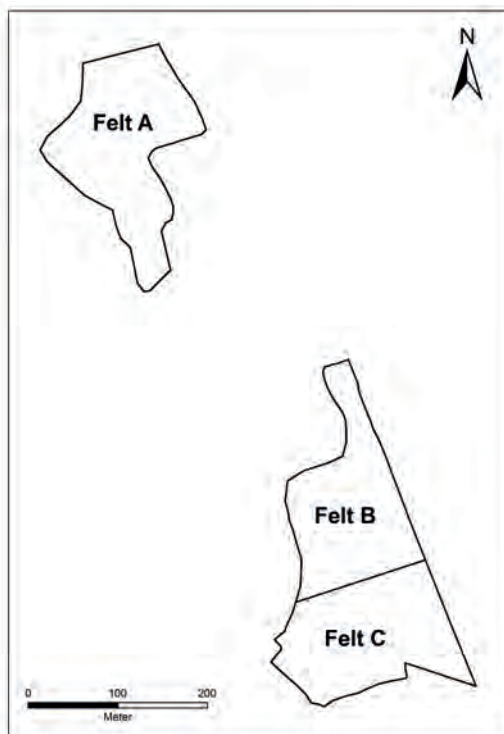


Kartet viser hvordan gravhauger og gravrøyser (sorte prikker) samt gamle stedsnavn forholder seg til topografien på Ørlandet. Kartet er en terrengmodell basert på laserdata, og det viser lavtliggende områder i grønt og høyereliggende områder i oransje.

Kart: Magnar M. Gran, NTNU Vitenskapsmuseet



Kartet viser omtrentlig hvordan Ørlandhalvøya har sett ut i siste del av eldre jernalder. Området i gult viser de arkeologiske undersøkelsene ved Vik i 2015. Kart: Magnar M. Gran, NTNU Vitenskapsmuseet



Feltenes plassering i forhold til hverandre.
Kart: Magnar M. Gran, NTNU Vitenskapsmuseet

ligger mange bosetningsspor fra jernalderen rundt denne vika. Vestsiden av halvøya var langgrunn, slik som Grandefjæra er i dag. Vika i øst bød derimot på gode havneforhold. Havna var spesielt viktig på grunn av Ørlandets strategiske beliggenhet – der leia ut gjennom Trondheimsfjorden møtte Nordvegen.

STEDSNAVNENE FORTELLER

Det er ikke bare i det arkeologiske materialet vi finner spor etter jernalderens ørlendinger. De har også bidratt til stedsnavnene vi bruker den dag i dag. Mange av disse kan spores langt tilbake i tid. Vik er et av disse, men også Berg, Hovde og Ryggen har antagelig gammel opprinnelse. Dette er usammensatte navn som beskriver landskapsformer, og er blant de eldste navneformene vi kjenner. De kan ha sitt opphav helt tilbake i eldre jernalder. Andre eksempler på gamle stedsnavn er Brekstad, Ballsnes og Hov. Brekstad kan – i likhet med de eldre navnene – omtale en landskapsform, men kan også ha opphav i mannsnavnet Brage. Ballsnes kommer trolig fra gudenavnet Balder og omtaler Balders nes. Navnet Hov kan derimot knyttes til et hedensk kultsted. Dette er eksempler på navneformer som ofte dateres til yngre jernalder. I likhet med de arkeologiske kulturminnene gir landskapet også en god pekepinn på stedsnavnenes alder. De eldste finner vi derfor langs ryggen som utgjorde jernalderens halvøy.

HØVDINGER OG SMÅKÅRSFOLK PÅ VIK

Utgravningene på Vik i 2015 omfattet et område på hele 67 350 m², noe som tilsvarer nesten ti fotballbaner. Ved å avdekke matjorda over så

store arealer, får vi et unikt bilde av helheten i jernalderens jordbrukslandskap – med gårder, hus, åkre, veier og aktivitetsspor. Utgravningene viser, blant mye annet, spor etter et hus av betydelig størrelse fra to til tre hundre år før Kristi fødsel (førromersk jernalder). Dette blir nærmere presentert i Ulf Fransson's artikkel. Resultatene så langt tyder på at flere hushold holdt til under samme tak. Kanskje bodde herrefolk og trelle i hver sin del av samme hus? To hundre meter lenger sør, og fem hundre år lenger fram i tid (yngre romertid/ folkevandringstid), finner vi restene av en storgård med mange hus organisert rundt et U-format tun. Her bodde trolig både herrefolk, arbeidsfolk og trelle. Aina Pettersen presenterer dette tunet i sin artikkel. Lengst nord i vårt undersøkelsesområde dukket det opp spor av en uthusbygning som vi må til Danmark for å finne paralleller til. Det var kanskje de som stod øverst på rangstigen, som tok med seg ideen om å bygge hus til gårdsdrifta på denne måten – mens folk lenger nede på den samme stigen brukte det i sitt daglige arbeid. Marte Mokkalbost skriver om dette huset i sin artikkel.

Livet på Vik i jernalderen var mangfoldig. De som stod lavest på rangstigen, sørget for det daglige arbeidet med fiske, jordbruk og husdyrhold. De som stod øverst, hadde større geografisk rekkevidde – med kontakter innover i Trondheimsfjorden og langs hele norskekysten. Forbindelses-

linjene strakk seg trolig videre østover til dagens Sverige og sørover til dagens Danmark og Tyskland. Disse kontaktene satte herrefolket på Vik i stand til å importere både selskapsvaner og byggeskikk.

Lesetips

Merete Moe Henriksen 2014. Stille vann har dyp bunn. Offerteoriens rolle i forståelsen av depotfunn belyst gjennom våtmarksdepoter fra Midt-Norge ca. 2350–500 f.Kr. Doktoravhandling ved NTNU 2014.
 Jørn Sandnes og Ola Stemshaug 1997. *Norsk standnamleksikon*. Samlaget.
 Oluf Rygh 1999. *Norske gaardnavne*. Tapir Forlag.

Forfattere

Ingrid Ystgaard har ph.d. i arkeologi og jobber som prosjektleder for Ørland-prosjektet.

Magnar M. Gran er arkeolog og jobber som GIS-ansvarlig på Ørland-prosjektet.



Store flater ble avdekket på Vik, før de ble undersøkt nærmere av arkeologene. Fjellene i bakgrunnen er Lerberen (fremst) og Osplikammen (i bakgrunn). Foto: Åge Hojem, NTNU Vitenskapsmuseet

Gravemaskiner fjerner matjorda, slik at arkeologene får mulighet til å undersøke undergrunnen. Foto: Åge Hojem, NTNU Vitenskapsmuseet



DAGLIGLIV I JERNALDERHUS PÅ VIK

Ved undersøkelsene på Ørlandet i 2015 ble det funnet både langhus og mindre hus. Husets størrelse og indre organisering kan fortelle mye om hvordan dagliglivet fortonte seg, hvilke oppgaver som ble utført her, og kanskje også om hvordan høy og lav sto i forhold til hverandre.

AV ULF FRANSSON

den sentrale delen av undersøkelsesområdet på Vik tok man for seg spor etter sju hus og rundt hundre kokegroper. Det ble gjort C14-dateringer på kull fra kokegroper i forbindelse med forundersøkelsene. Disse viste at det har vært aktivitet på området under førromersk jernalder (500 f.Kr–0). De sju husene har derimot ikke vært samtidige. Dateringene som hittil er klare, viser at området også har blitt benyttet i romertid (0–400 e.Kr.). Feltets nordvestre del ser ut til å ha blitt brukt over lang tid. Der lå det en gård hvor bolighuset har blitt bygd om minst tre ganger. I områdets søndre del fantes derimot to velbevarte hus det er interessant å se nærmere på.

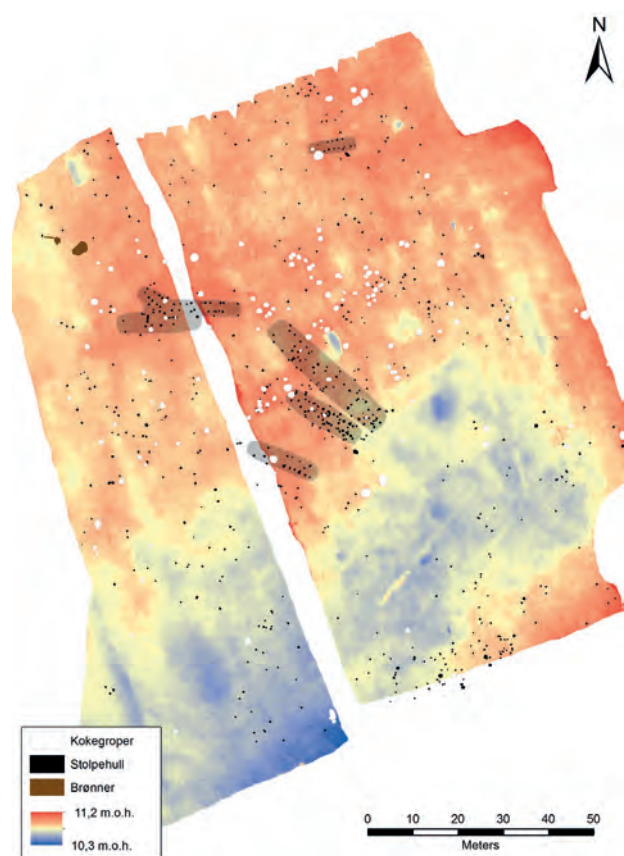
ET STØRRE HUS FRA FØRROMERSK JERNALDER

Hus 6 var 30–31 meter langt og 5–5,8 meter bredt. Langhuset var forholdsvis godt bevart og hadde en tydelig rominndeling, ildstedene var plassert i tre ulike deler av bygningen. Det midterste ildstedet er C14-datert til 361–203 f.Kr. De to andre ildstedene er datert til det samme århundret. Dateringene viser altså at huset ble benyttet på 300- og 200-tallet før Kristus. En foreløpig tolkning er at ildstedet i husets

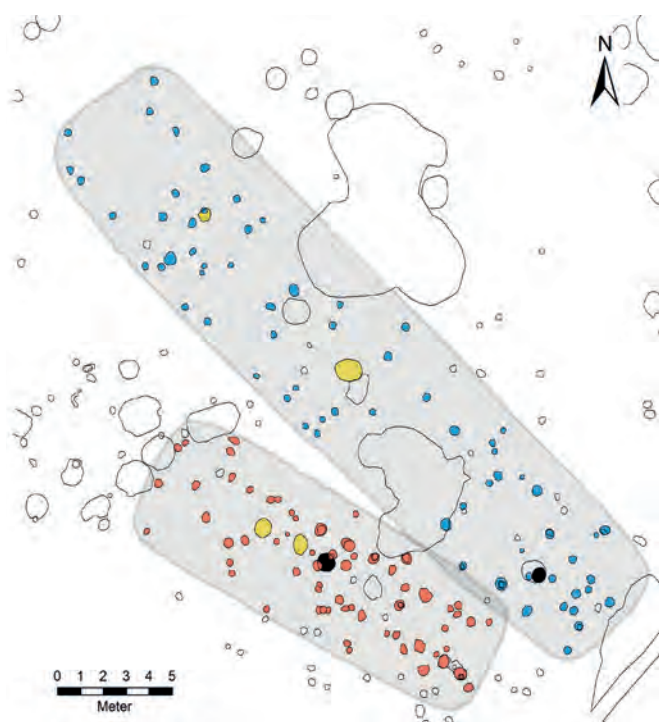
midtre del utgjorde en del av langhusets boligdel. I bygningens søndre del ble det funnet en dyp kokegrop som var flankert av to mindre stolper. Sannsynligvis har de mindre stolpene holdt oppe et stativ som ble anvendt i matlagingen, eller til tørking av mat. Å tørke fisk og kjøtt har lenge vært en kjent konserveringsmetode. I langhuset hadde kun noen få takbærende stolper blitt reparert eller byttet ut. Det var ikke mulig å påvise noen fjøsdel i dette huset.

ET MINDRE HUS FRA ROMERTID

Et mindre hus (hus 3) var omtrent 16 meter langt og fire meter bredt. I den søndre halvdel lå stolpehullene tettere enn i hus 6. Dette viser at det var et hyppig behov for å reparere og bytte ut eldre stolper. I husets nordre del hadde stolpene større avstand enn i den søndre. Den tette plasseringen av stolpene i langhusets søndre halvdel viser at det sannsynligvis har vært et fjøs her. At stolpene hadde større avstand i langhusets nordre del, viser at dette kan ha vært boligdelen. Der ble det også funnet et ildsted. Litt sør for dette fantes et mindre ildsted og en dypere kokegrop. På hver side av kokegropen ble to mindre stolpehull undersøkt. Dette har trolig vært en lignende matlagingskonstruksjon



En digital høydemodell som viser mikrotopografien på Felt B. Det laveste og fuktigste området lå i sør. På kartet er de sju langhusene markert. De ligger på de høyere og tørrere partiene. Illustrasjon: Magnar M. Gran, NTNU Vitenskapsmuseet



Forskjellene i ildstedene og kokegroperes plassering i hus 3 og hus 6 fremgår tydelig av bildet. Nord for kokegropen i søndre del av hus 6 går en tverrgående linje med fire stolper. De markerer trolig en indre vegg mellom boligdelen og husets søndre del. Illustrasjon: Magnar M. Gran, NTNU Vitenskapsmuseet

som den i hus 6. To kullprøver fra hus 3 er datert. Kokegropen er datert til førromersk jernalder. Analysen fra ildstedet i nord er derimot datert til 215–400 e.Kr. Husets alder er derfor fremdeles usikker, selv om det finnes en del bygningstekniske detaljer som kan gi støtte til en datering til yngre romertid.

I hus 6 var det tre meter mellom stolpene. I hus 3 var avstanden to meter eller mindre. Dette skyldes ikke bare at husene var av ulik størrelse. Forskjellene kan også vise hvordan takene har vært konstruert. Har huset stråtak, må mønet ligge høyt, slik at regnvannet kan renne av. De takbærende stolpene bør derfor plasseres som i hus 6, langt ut fra midten av huset. Hadde langhuset derimot torvtak, måtte det være flatt, ellers ville torva ha trillet ned fra taket. For å bygge et slikt tak kan det være bra å plassere stolpene nært husets sentrum. Det virker som det har vært problemer med taktyngden i hus 3. Huset hadde nemlig tre midtstolper som fungerte som ekstra støtte til takets mønsås. Hvilken type tak de to husene har hatt, kan vi enda ikke si med sikkerhet, men plasseringen av stolpene gir en idé om hvordan det kan ha sett ut.

ILDSTEDER OG MATLAGING

Plasseringen av indre vegger og ildsteder er også forskjellige i hus 3 og hus 6. I hus 6 var det bare ett ildsted i bygningens sentrale del. Ytterligere et ildsted var plassert i den nordre enden av langhuset. I den søndre delen av hus 6 ble det undersøkt stolpehull etter en indre vegg. Her fant man at den søndre kokegropen med et tørke- eller matlagingsstativ var plassert i et eget, adskilt rom. Ildstedenes plassering i hus 6 viser at det var viktig å separere ulike virksomheter. Dette indikerer en klar arbeidsdeling i husholdet, f.eks. bruk av treller. Det kan også ha vært viktig med tydelige forskjeller mellom grupper i familien, for eksempel hvilke oppgaver som tilfalt henholdsvis menn, kvinner og barn. At ildstedene separeres, som i hus 6, kan også tolkes som en måte å utestenge virksomheter på – for eksempel hvis ble de oppfattet som skitne, eller luktet ille.

I det mindre langhuset, hus 3, var all virksomhet konsentrert til en mindre flate i boligdelen. Dette innebar at alle i husholdet deltok i alle steg av matlagingen, både ved tørking av kjøtt eller fisk og ved tilberedning av mat. I hus 3 virker det ikke å ha vært et problem, eller – tvert om – ikke å ha vært noen mulighet til å utestenge skittent eller illeluktende arbeid.

HUS 6 OG STORGÅRDEN PÅ HOVDE

Den ulike plasseringen av ildstedene kan tolkes som at husene, og dermed husholdet, tilhørte ulike tidsperioder. De tydelige forskjellene på langhusenes størrelse antyder at de to husholdningene tilhørte ulike sosiale sjikt. Dateringen av hus 6, bygningens størrelse og plasseringen av de tre ildstedene var påtagelig likt hus D, som tidligere ble undersøkt på Hovde på Brekstad, like i nærheten. Hovde blir tolket som en storgård, noe som også kan være tenkbart for hus 6. Stemmer dateringene av hus 3, har dette delvis vært samtidig med den betydelig større gården som Aina Pettersen skriver om. Kanskje har det vært et tydelig sosialt skille mellom den gården og det forholdsvis lille hus 3. Samtlige analyser er enda ikke klare. Det blir dermed svært interessant å se om de endelige resultatene underbygger de foreløpige tolkningene.

Lesetips

Grønnesby, Geir 1999. Eldre jernalders hus og hall på Hovde i Trøndelag. *Viking LXII*. Norsk Arkeologisk Selskap.

Forfatter

Ulf Fransson er arkeolog og jobber som feltleder på Ørland-prosjektet.



Storgården på Vik

I forbindelse med utvidelsen av kampflybasen på Ørlandet ble det avdekket et gårdstun med røtter tilbake til 300–400-tallet (yngre romertid). Gården ble forlatt en gang på 500-tallet (folkevandringstid). De store, velbygde husene og de mange gjenstandene fra tunet vitner om stor velstand. Storgården lå på en svak forhøyning i terrenget, vest for det som tidligere var en vik som ga navn til området.



Et av langhusene på Vik. Ildstedene kan sees som mørke flekker som ligger på rekke i midten av huset. Foto: Magnar Mojaren Gran, NTNU Vitenskapsmuseet

Til venstre: Rekonstruksjonstegning av gårdstunet på Hovde. Illustrasjon: Kari Støren Binns

AV AINA HEEN-PETTERSEN

U-FORMETE TUN – LOKAL BYGGESKIKK PÅ ØRLANDET?

Gårdskomplekset på Vik ble sannsynligvis etablert på 300-tallet, og besto av tre bygninger som dannet et U-formet tun. Fire mindre lagerbygg lå rett utenfor disse husene. På landsbasis er en slik byggemåte uvanlig fra denne delen av jernalderen. Det er derfor interessant at det eneste kjente U-formete gårdstunet i Midt-Norge også ligger på Ørlandet, nemlig på Hovde. Dette hadde to bruksfaser datert til omtrent 300 f.Kr.–300 e.Kr., og er derfor eldre enn gårdskomplekset på Vik. Likevel er det flere likhetstrekk med måten tunene er anlagt på. Kanskje har dette vært en lokal byggeskikk på Ørlandet?

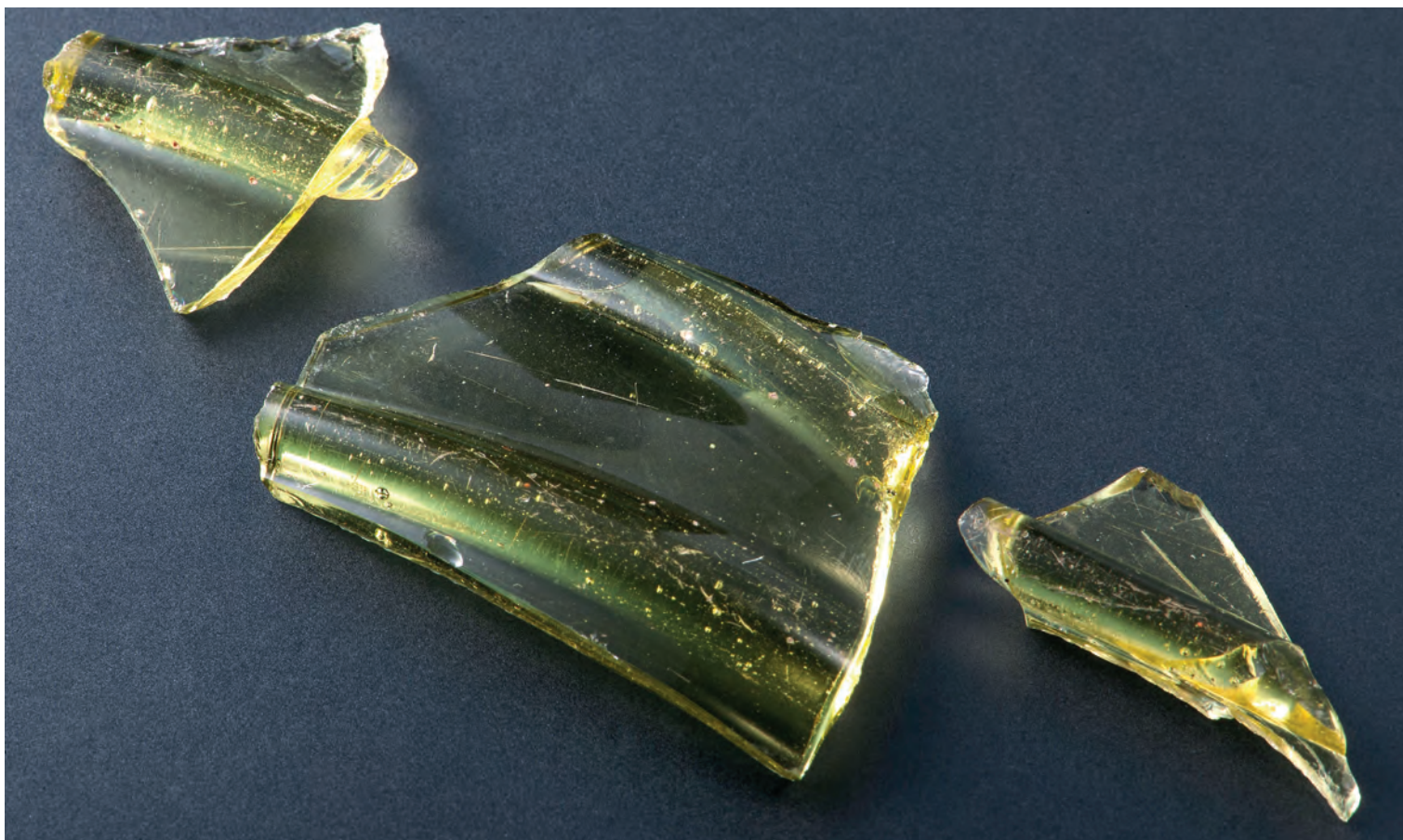
To av bygningene som ble undersøkt på Vik, var langhus. Begge målte rundt 32 meter og sto side om side. Vi antar at bygningene er fra samme periode, men husene ser ut til å ha hatt ulike funksjoner.

Ett av langhusene skilte seg ut med mange ildsteder og kokegroper på en rekke langs midtaksen. Dette huset har antagelig fungert som hovedbygningen for den daglige aktiviteten på gården. I ildstedene ble det funnet store mengder dyrebain samt skår av kokekar brukt til matlagning. I stolpehullene til huset ble det funnet fragmenter av finere, dekorert keramikk. Disse krukene er for skjøre til å ha vært brukt til koking, og de har nok vært anvendt til servering av mat. På hver side av ildstedene har det stått rekker med stolper som har holdt taket oppe. Disse gir imidlertid et litt «rotete» inntrykk – med mange stolpehull som ikke ligger helt på rekke. Dette skyldes antagelig at huset har stått en stund, og at man derfor har byttet ut en del stolper i løpet av bruksperioden.

Inne på selve tunet undersøkte vi også flere kulturlag, sannsynligvis rester av avfallshauger som gjennom årene har blitt utjevnet. Det var mye kull, sot og skjørbrent stein i lagene, og mye av dette er generelt avfall fra de daglige aktivitetene på gården.

GÅRDSDRIFT OG HAVRESSURSER

Korn har vært en grunnleggende ressurs for de som bodde på Vik. Rester av eldre dyrkingslag fantes i nærheten av tunet, og brennt korn var bevart i flere av ildstedene i huset. Her ble det også funnet en skubbekvern til maling av kornet som ble dyrket på de nærliggende åkrene. Dyrehold har dessuten vært en sentral del av gårdsdriften. Skjellsanda på Ørlandet



Fragmenter av et drikkeglass fra Rhin-området. Foto: Åge Hojem, NTNU Vitenskapsmuseet



Keramikk funnet på Vik. Foto: Åge Hojem, NTNU Vitenskapsmuseet

er basisk og kalkholdig, og dyre- og fiskebein er derfor svært godt bevart. Dette beinmaterialet er en viktig kilde til kunnskap om kosthold og dyrehold på Vik i folkevandringstid. Funnene er gjort både i hus, i avfallslag og i flere kokegropser som lå utenfor bygningene. Dyrebeina stammer hovedsakelig fra storfe, gris og sau.

Store mengder med skjell, fiskebein, sjøfuglbein, krabbeskall og kråkebolleskjell viser at havressursene også har vært viktige. Av mat-skjellene har spesielt hjerteskjell vært sanket i stort monn. Vi antar at båtene og naustene som tilhørte gården, har ligget i den lune vika øst for tunet.

SJELDNE GJENSTANDSFUNN

Det ble funnet nesten tre hundre gjenstander som kan knyttes direkte til aktiviteten på gårdstunet. En god del av disse er hverdagslige gjenstander som nagler, bryner og keramikk. Det dukket også opp flere sjeldne gjenstander. En dekorert beinskje, en bronsering, en sølvring og et skår fra et importert drikkeglass viser at folk som bodde på denne gården, må ha hatt høy status og et godt kontaktnettverk. Sølvringen er for liten til å ha vært en fingerring, og har nok heller vært betalingssølv eller utsmykning på et halskjede eller et sverd. Glasskårene fra gårdstunet stammer fra et høyt beger med pålagte tråder. Slike glassbegre var vanligst i folkevandringstiden, og de fleste ble laget i Rhin-området i dagens Tyskland. Hvordan dette havnet på Ørlandet, kan vi i dag bare tenke oss til, men det er ingen tvil om at glassbegrene representerte høy status. Sannsynligvis ble dette begeret kun tatt frem ved spesielle gjestebud og gilder. Kanskje var det nettopp i en slik sammenkomst det ble mistet og knust – før skårene deretter havnet i en avfallshaug på tunet?



Jordmassene fra gårdstunet ble soldet, for å sikre at selv små gjenstander ble funnet. Ved soldet: Synne Husby Rostad. Foto: Åge Hojem, NTNU Vitenskapsmuseet

FORLATT STORGÅRD

Størrelsen på gårdskomplekset samt gjenstandsfunnene tyder på at dette var en storgård som huset både gårdseiere, arbeidsfolk, håndverkere og kanskje også trelle. Gården var strategisk plassert inne i vika, med svært gode havneforhold.

En gang på 500-tallet ble gården forlatt. Den kan ha blitt flyttet nærmere vika etter hvert som landet hevet seg. Men fraflyttingen kan også skyldes de mange samfunnsendringene som skjedde i siste halvdel av 500-tallet. En rekke gårder ble lagt øde, det er gjort færre gravfunn fra denne perioden, og produksjonen av spannformete leirkar opphørte. Dette kan være tegn på en form for krise i samfunnet. Forskere har diskutert hva som kan ha forårsaket denne. Den justinianske byllepesten som spredte seg over Europa på midten av 500-tallet, blir ofte trukket frem som årsak. En stor vulkansk støvsky som i årene 536–537 spredte seg i atmosfæren og dekket solen i store deler av verden, er en annen forklaring. Beretninger om dette finnes i samtidige kilder både fra Kina og den antikke verden.

Følgene av dette vulkanutbruddet har vært sterkest i Nord-Europa, deriblant Trøndelag, hvor vekstsesongene er korte. Selv om man har hatt fiske og jakt som alternativer til jordbruk, er det ingen tvil om at konsekvensene må ha vært store for både mennesker og dyr. De mange samfunnsendringene som skjedde da gårdstunet på Vik ble forlatt, var såpass store og gjennomgripende at de markerer skillet mellom eldre og yngre jernalder.

Lesetips

Grønnesby, Geir 1999. Eldre jernalders hus og hall på Hovde i Trøndelag. *Viking* LXII. Norsk Arkeologisk Selskap.

Hedeager, Lotte 2015. Prolog. Dalem i et europeisk perspektiv. *Norske Oldfunn* XXX. Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo.

Forfatter

Aina Heen-Pettersen er arkeolog og jobber som feltleder på Ørland-prosjektet.



Slik kan flerstolpehuset ha sett ut. Illustrasjon: Marte Mokkelbost, NTNU Vitenskapsmuseet

FLERSTOLPEHUSET PÅ VIK

– DET ENESTE I SITT SLAG?

Under den arkeologiske utgravningen på Ørland kampflybase i 2015 ble det funnet et hus som ikke har sitt like i Norge. Inntil videre kaller vi det et flerstolpehus. Selv om det var ganske lite og uanselig, har det mye å fortelle.



Rosettfibula fra en grav på Gjeite. Spennen stammer fra Sjælland og viser kontakt mellom Trøndelag og Danmark alt i romertid. Foto: Per Fredriksen, NTNU Vitenskapsmuseet

AV MARTE MOKKELBOST

Huset var lite, med et areal på omlag 15 m². Det besto av to ulike rektangulære stolpesettinger. Søndre del ble kalt *plattformen*, og i nord lå en smalere stolpesetting kalt *rampa*.

Plattformen målte 4,6 x 2,3 meter og besto av 24 stolper som var fordelt på fire rekker. Avstanden mellom stolpene var stort sett på mellom 70 og 90 cm. Det ville altså ha vært svært trangt om plassen om man skulle oppholdt seg mellom disse stolpene. Vi tror da heller ikke at man har oppholdt seg på bakkeplan i dette huset, men at det har hatt en plattform hvilende på pæler. Kanskje skulle pælene holde skadedyr ute.

Rampa besto av åtte parvise stolper i to parallelle rekker, som førte rett inn til to store stolper i plattformen. Disse to stolperekkene tolkes som rester etter ei rampe som gikk opp til plattformen. En niende stolpe var tilfeldig plassert i vestre rekke, og kan ha bidratt til å stabilisere konstruksjonen. Rampa kan ha fungert som adkomst inn i huset for en vogn. Vi håper makrofossilanalysene vil gi oss en pekepinn om husets funksjon, og inntil videre tolker vi det som et lagerhus på en gård. Flerstolpehuset på Vik har så langt ingen kjente paralleller i Norge.

DANSKE FLERSTOLPEKONSTRUKSJONER

I Danmark kalles små byggverk med flere enn fire tettstilte stolper flerstolpekonstruksjoner. Disse er ofte kvadratiske eller rektangulære i plan, og tolkes som bygninger for lagring av høy, korn, halm eller lignende. Gulvet har vært løftet over jorden, som en plattform. Tak og vegger er vanskelige å rekonstruere på bakgrunn av stolpene i plan.

De danske flerstolpekonstruksjonene med plattform er som regel datert til romertid (0–400 e.Kr.) og folkevandringstid (400–575 e.Kr.). Vi har funnet én konstruksjon med omtrent samme utseende i plan som huset på Vik. Den inngår i et gårdsområde på Stevns i Sjælland, datert til 200–400 e.Kr. Konstruksjonen hadde femten stolper fordelt på tre rekker. Ut fra plattformen løp to parallelle rekker med stolpehull. Disse ble tolket som ei rampe. Grunnplanet på den danske bygningen hadde svært store likheter med huset på Vik.

KONTAKTER MED DANMARK

C14-dateringer vil forhåpentligvis vise om flerstolpehusene på Sjælland og Ørlandet har vært samtidige. I så fall passer dette inn i bildet av kjent kulturell kontakt mellom Midt-Norge og Sjælland i yngre romertid. På Gjeite i Levanger ble det funnet en sjællandsk rosettfibula (spenne) i en kvinnegrav fra 200-tallet, som også inneholdt andre importfunn. Sjællandske hakekorsfibler er funnet blant annet på Grytten i Rauma kommune i Romsdal. En vesentlig del av den norske kontakten med Kontinentet ser ut til å ha foregått via Stevns-området



Flerstolpehuset etter at stolpene var ferdig utgravd. Foto: Marte Mokkalbost, NTNU Vitenskapsmuseet

på Sjælland i romertid. Her har stormenn filtrert varene slik at de beholdt de fineste selv, mens de mer masseproduserte gjenstandene ble sendt nordover.

DELER AV ET TUN?

Ved siden av flerstolpehuset på Vik ble det avdekket deler av et større hus. Det kan ha vært enskipet, med en stolperekke midt i huset som har båret taket. Vi antar at dette kan ha vært et bolighus, selv om det ikke ble funnet noe ildsted i den delen som ble avdekket. Resten av dette huset skal undersøkes i år, og da får vi forhåpentligvis svar på om flerstolpehuset har vært del av et gårdstun.

Lesetips

Stylegar, F.-A. 2013. Storfolket på Gjeite og Levanger før byen. I: Brendalsmo, J. og Stylegar, F. *Levangerhistorier*. Oslo.
Møller Hansen, K. og Staal, B. 1996. Enkeltgård og landsby fra Jernalderen: De arkæologiske undersøkelser på Fakse Losseplads. *Kulturhistoriske studier*, Sydsjællands museum.

Forfatter

Marte Mokkalbost er arkeolog og jobber som feltleder på Ørland-prosjektet.



Spinnehjul med «sørtrøndersk» dekor

Mangeårig museumsbestyrer Theodor Petersen (1875–1952) ved Vitenskapsmuseet beskrev flere spinnehjul dekorert «med den vanlige ornering av fordypede trekanter». Det han ikke oppdaget, eller i hvert fall ikke noterte, var at denne dekoren ser ut til å ha vært et spesielt trøndersk fenomen. Det la imidlertid arkeolog Oddmunn Farbregd merke til, og tipset arkeologene på museets magasin om å undersøke nærmere om dette kunne stemme.

Til venstre: Et av spinnehjulene med dekor av fordypede trekanter, funnet på Hølonda i Melhus kommune. Foto: Åge Hojem, NTNU Vitenskapsmuseet

AV DAG-ØYVIND ENGRØ SOLEM

Spinnehjul ble brukt ved spinning med håndtein, for å få tråd til sying og veving. Noen av fibrene som skulle spinnes, ble festet i håndteinen – en kort stav av tre eller jern, med et spinnehjul på enden. Så ble teinen satt i rotasjon og sluppet ned mot gulvet, slik at den dannet en trådlengde. Det ferdige garnet ble etter hvert surret opp på teinen. Denne teknikken har vært i bruk her i landet i hvert fall siden yngre romertid, og var enerådende fram til hjulrokken ble alminnelig utbredt på 1600-tallet. Importerte spinnehjul av for eksempel glass, bronse og rav tilhører unntakene. De fleste kjente spinnehjul i Norge er laget av kleberstein, keramikk (særlig i Oslofjord-området) eller bly. Det ser ut til at både teiner og spinnehjul hovedsakelig har blitt produsert lokalt etter hvert som behovet oppstod – og av de råmaterialer man hadde tilgjengelig. Teiner og spinnehjul var noe man hadde på alle større gårder i jernalderen.

DEKOR

Dekoren Petersen omtalte som «vanlig ornering», består av små fordypede trekanter i en sirkel, med spissen inn mot hullet midt i spinnehjulene. Det er funnet minst 34 spinnehjul med slik dekor i Midt-Norge. En foreløpig og ufullstendig gjennomgang av avbildede spinnehjul som er funnet ellers i landet, tyder på at denne dekoren ikke ble brukt andre steder. Blant våre eksempler har omtrent halvparten et skille av rette linjer mellom trekantene, og i to tilfeller er det også en sirkel av punkter nærmest det sentrale hullet. De fleste av eksemplene har mellom åtte og elleve triangler, men antallet varierer fra ett til over tjue. Det sistnevnte spinnehjulet skiller seg ut ved å ha to konsentriske sirkler av triangler på samme side. Et annet spinnehjul skiller seg også noe ut ved at alle trianglene er bøyd i samme retning. Alle de aktuelle spinnehjulene er skiveformede, og noen få av dem har dekor på begge sider. Et av dem har en delvis lesbar runeinnskrift på den andre siden. Den kan muligens tolkes som «Hanna eier ...» (forfatterens tolkning). Bortsett fra ett er alle disse spinnehjulene av kleberstein. Unntaket er et spinnehjul av tre, som ble funnet i ukjent kontekst sammen med mange andre funn fra forskjellige perioder under oppføringen av nytt bygg for Frimurerlogen i Trondheim sentrum på slutten av 1800-tallet. Spinnehjul i tre kan ha vært forholdsvis vanlig, men bevaringsforholdene gjør at vi sjelden finner noen slike.



Spinnehjul med trekantdekor. Denne skiller seg fra de andre ved at trekantene er bøyd. Foto: Åge Hojem, NTNU Vitenskapsmuseet

DATERING

Eksemplet fra Frimurerlogen illustrerer et generelt problem for gjenstandsgruppen: Nesten alle spinnehjulene er funnet i kontekster som ikke er daterbare eller som ikke ble undersøkt på det som vi i dag ville kalt en faglig forsvarlig måte. Den nevnte runeinnskriften lar seg heller ikke tidfeste nærmere enn yngre jernalder eller middelalder. Av de 33 påviste eksemplene i samlingen er imidlertid åtte funnet i bygrunnen i Trondheim, noe som tyder på at en del av dem stammer fra middelalder. De fleste ble funnet under dårlig dokumenterte utgravninger på 1800-tallet, og to ble funnet under gravingen av Folkebibliotekstomta på 1970- og 1980-tallet. Mens det ene var et løsfunn uten daterende kontekst, ble det andre funnet i et lag som antagelig kan dateres til middelalder. Av funnene utenfor bykjernen er de fleste åkerfunn, men to skiller seg ut. I en haug på Husebygjerdet under Rekstad gård i Skaun ble det funnet to spinnehjul med denne dekoren. Haugen ble ikke faglig undersøkt, men spinnehjulene ble gitt i gave til NTNU Vitenskapsmuseet i 1891, sammen med en rekke andre gjenstander fra samme haug. De andre funnene var bunnen av et klebersteinskar, fire bryner og en fragmentert hengelås. Funn sammensetningen kan tyde på at haugen snarere var en såkalt gårdshaug enn en gravhaug. Slike hauger kan spores tilbake til jernalder, men er også kjent fra nyere tid. Konteksten fungerer dermed dårlig som dateringsgrunnlag. Det ble også levert inn et tredje spinnehjul fra samme gård i 1904. Dette hadde også den samme dekoren, men nærmere funnsted er dessverre ukjent.

Et annet spinnehjul med slik dekor stammer fra Ekren gård på Leinstrand. Det ble levert inn til museet i 1932, og det fulgte med opplysninger om at det var funnet i en røys, hvor det også lå vevlodd og bryner. Også her er funnkonteksten uklar, og det kan godt dreie seg om en rydningsrøys eller en gårdshaug fra middelalder eller senere. Ut fra de få spinnehjulene med trekantdekor som har kjente funnomstendigheter, er det altså ikke mulig å konkludere med annet enn at i hvert fall noen av dem ser ut til å stamme fra middelalder.

DISTRIBUSJON

Som kartet viser, er nesten alle spinnehjulene funnet i ytre del av Trondheimsfjorden. Unntakene er tre fra Stjørdal og ett fra Vikna. Det siste funnstedet skiller seg så tydelig fra de andre at det er fristende å tenke seg at det satt fast i skoa på en sørtrønder på tur!

Tettheten i og rundt Trondheim gjør det nærliggende å tenke seg at de ble produsert i byen. Men usikkerheten rundt dateringene utelukker ikke at skikken med trekantdekor på spinnehjul kan ha eksistert i generasjoner før bydannelsen. Tilgang på lokal kleber var ikke noe problem, med klebersteinsbrudd både i Melhus og i Skaun.

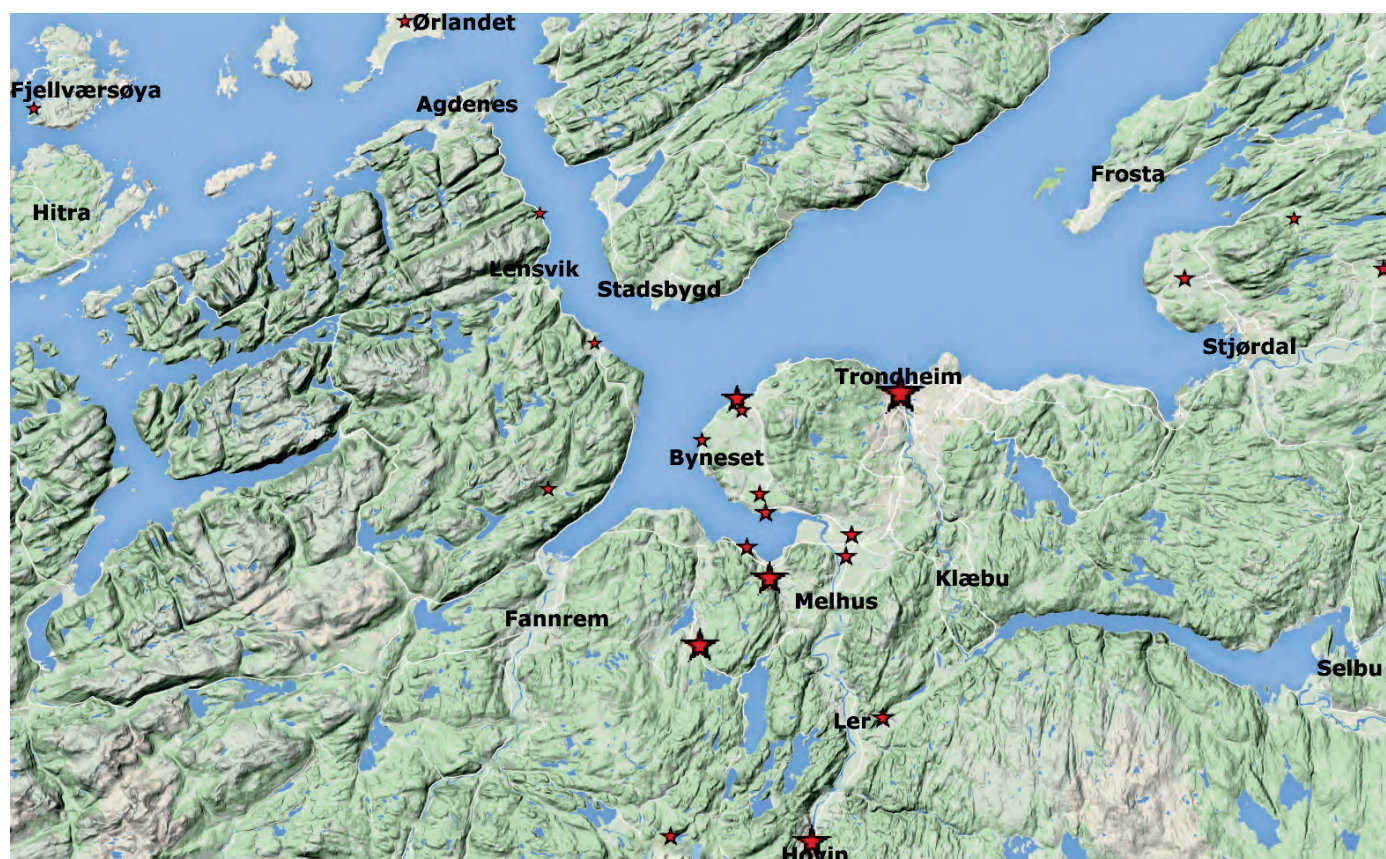


Begge disse var i bruk alt i vikingtid. I nettopp disse traktene er det funnet mer enn ett spinnehjul av denne typen på flere av gårdene. Det eneste vi likevel kan si med noenlunde sikkerhet, er at spinnehjulene med trekantdekor ser ut til å ha blitt produsert i Sør-Trøndelag, kanskje mest sannsynlig i middelalderkaupangen Nidaros.

Forfatter

Dag-Øyvind Engtrø Solem er arkeolog og jobber som feltleder hos NIKU.

Spinnehjul med runer. Foto: Ole Bjørn Pedersen, NTNU Vitenskapsmuseet



Kart som viser hvor spinnehjulene med fordypede trekantsymboler er funnet, med unntak av ett som er funnet på Vikna. Jo større symbol, jo flere funn. Flest er funnet i Trondheim sentrum, med i alt syv eksemplarer. Kart: Dag-Øyvind Engtrø Solem, NTNU Vitenskapsmuseet

REDESIGN OG GJENBRUK ALTERSKAP FRA HORG KIRKE

Alterskapet fra Horg kirke kan dateres til 1470-tallet og ble mest sannsynlig laget i hansabyen Lübeck. Det har hatt forskjellige bruksområder som kan påvises ved forandringer i konstruksjonen. I dag kalles det «Horgskapet», fordi den sikre proveniensen er Horg kirke, og det utgjør en del av kirkesamlingen ved NTNU Vitenskapsmuseet i Trondheim. Kunstteknologiske undersøkelser har avdekket spennende deler av historien til det lille alterskapet.

AV DANIELA PAWEL

I 1894 kom det et lite alterskap inn til kirkesamlingen på NTNU Vitenskapsmuseet. Blant opplysningene som fulgte skapet, ble det oppgitt at det stammet fra Horg kirke i Melhus, men dette kan ikke stemme. Den eldste kirken fra Horg er nemlig fra 1760 – og dermed rundt tre hundre år yngre enn alterskapet. På midten av 1700-tallet ble de to stavkirkene på gårdene Foss og Grinni for små, og menighetene besluttet å bygge en ny stor kirke ved Horg. Inventaret fra begge stavkirkene ble flyttet til den nye Y-formete kirken i Horg i 1760. I kirkeregnskapet fra 1649 for Grinni kirke ble det oppført et middelaldersk alterskap med fløydører. Dette kan ha vært det som i dag omtales som Horgskapet.

I 1345 gikk det store Gauldalsraset som utløste en katastrofal flom hvor over fem hundre mennesker mistet livet. Raset og den etterfølgende flommen tok med seg 75 gårder og sju kirker. Muntlige tradisjoner hevder at kirkene ved Foss og Grinni var blant disse. Kirkene ble bygget opp på nytt, men alt inventar skal ha gått tapt under katastrofen. Noen få kunstgjenstander fra 1100- og 1200-tallet er likevel bevart fra disse to stavkirkene. En av disse er en skulptur som kan dateres til 1240–1255, og den har i noen år vært oppstilt inne i Horgskapet.



Den gamle og den nye kirken fra Horg. Foto: Erik Olsen, Trondheim



Hverdagssiden av Horgskapet – Sta. Sunniva og St. Olav. Foto: Daniela Pawel, NTNU Vitenskapsmuseet

HORGSKAPET – ET VANDELALTER

Horgskapet er et relativt lite alterskap – kun 81 cm høyt og 66 cm bredt. Originalt var det kun 7 cm dypt, men er senere utvidet med 11 cm. Grinni kirke var en liten gårdskirke, hvor alterskapet kan ha fungert som hovedalter. Det finnes flere eksempler på slike alterskap fra 1400-tallet. Originalt hadde det plass til to relieffskulpturer med flat bakside og moderat modellert fremside. I dag fremstår det imidlertid uten skulpturer. Maleriene fra alterskapets fløydører er svært detaljert utført. Bakveggen er forgylt og dekorert med små stempel. Kirkeinventar ble som regel viet sammen med kirken og hadde stort verdi for menigheten. Selv om den nye kirken fikk nytt hovedalter, ble Horgskapet sikkert høyt verdsatt på grunn av sin kunstneriske og estetiske verdi.

Horgskapet er en triptyk, et vandelialter som kan benyttes i to forskjellige posisjoner. Den lukkede tilstanden ble vist på hverdager, mens posisjonen med åpne fløydører var forbeholdt kirkelige festdager. Maleriene på utsiden viser Sta. Sunniva og St. Olav, to viktige norske helgener. St. Olav

var skytshelgenen for hanseatene – som transporterte mye kirkekunst til Bergen. Begge står på en sti foran en grå mur med utsikt mot blå himmel. Stien, muren og himmelen fortsetter på begge dørene. Helgenfremstillingene virker litt oppstilt i forgrunnen, uten synlige skygger som forbinder dem med maleriens bakgrunn. Rundt gloriene deres finnes det forgyllinger. Rammene er malt og har blomsterformete applikasjoner.



Skaputvidelse med rester av hyllebrettet i midten.

Foto: Daniela Pawel, NTNU Vitenskapsmuseet



Festdagssiden av Horgskapet – St. Johannes og St. Erasmus. Foto: Daniela Pawel, NTNU Vitenskapsmuseet

sjoner som opprinnelig var forgyllt. Begge helgenene er fremstilt med kostbare klær med brokade og pels.

Innsiden eller festdagssiden domineres av forgylling og fremstiller St. Erasmus og St. Johannes. Forgyllingene fremstiller himmelriket og danner en slags «grunntone». Helgenfigurene her er mer forseggjorte enn dem på fremsiden, og er fremstilt med mer brokade. Denne italienske tekstiltypen var svært kostbar på 1400-tallet, og var forbeholdt de rikeste. Et stort brokadeteppe henger bak begge helgenene. Mønsteret til Sta. Sunniva og St. Erasmus er likt og stammer fra samme trykk eller tegning. St. Erasmus er malt i biskopsornat med mange edelsteiner og store smykker. På festdagssiden kaster helgenene skygger og virker dermed bedre bundet inn i komposisjonen. Fargevalgene er harmoniske og bygget opp med komplementære farger som rød og grønn.

REDESIGN OG GJENBRUK

Interiørfotografier fra 1894 i Horg kirke viser at skapet ikke stod inne i kirkerommet. Antagelig ble det oppbevart i sakristiet, men herfra finnes

ingen fotografier. Skapets beskjedne størrelse gjorde at det trolig ikke passet som hovedalter i den langt større nykirken, og at det derfor ble erstattet av en stor altertavle som passet bedre der.

Dybden på skapet har på et eller annet tidspunkt blitt utvidet, kanskje fordi det skulle brukes som sakristiskap. Utvidelsen ble laget i furu, mens selve skapet og fløydørene er av eik. Endringene skjedde samtidig med at et brett ble satt inn, noe som tyder på at skapet nå skulle benyttes til oppbevaring av små gjenstander. Dette kan ha vært salmebøker, lysestaker, alterkalk eller en oblatboks. Under den siste konserveringen ble det funnet mange voksrester i skapets nedre høyre del. Dette kan være rester av bivoksllys. På baksiden av alterskapets utskjæringer finnes tykke sotlag som må stamme fra åpen ild. Man har trolig brukt levende lys inni skapet. Flammen har dermed blitt reflektert i den forgyllte bakveggen – noe som ga en fin effekt, men som var svært brannfarlig.

De to originale relieffskulpturene var sannsynligvis gått tapt allerede i 1760. Ved bakveggen er det mulig å se et omriss av de opprinnelige skulpturene.



St. Erasmus – farge fotografi og infrarød-fluoresensens fotografi av smykke som holder messehagelen. Foto: Daniela Pawel, NTNU Vitenskapsmuseet



Helgenen på venstre side har et firkantet omriss ved hodet, noe som forteller at skulpturen antagelig bar en krone. De fleste – hvis ikke alle – altere har en fremstilling av Maria. Den venstre siden av kirken er kvinnesiden og har tradisjonelt vært plassen for Maria. På skapets høyre side viser omrisset i forgyllingen en helgen med kort hår. Dette forkommer bare ved fremstillinger av menn, og dermed ser det ut til at plassen var forbeholdt en mannlig helgen. St. Olav, St. Erasmus og St. Johannes er malt på fløydørene. Hvis kirken var viet en av dem, ville samme helgen også blitt fremstilt som skulptur.

Da alterskapet kom inn til NTNU Vitenskapsmuseet i 1894, beskrives det med en mannlig skulptur som holder en lukket bok. Den omtalte skulpturen kan dateres til 1240–1255 og er dermed over 220 år eldre enn skapet. Den var opprinnelig for stor for alterskapet, og derfor ble den sagt av nederst for å få plass. Figuren er også for dyp, men ble likevel presset inn i skapet. Dette resulterte i flere skader på både forgylling og maling. I dag er skulpturen konserverert og oppbevares for seg selv.

KUNSTTEKNOLOGISKE UNDERSØKELSER AV MALERIENE

Gjennom undersøkelser hvor infrarød stråling fluorescerer tilbake til sensoren på et spesialkamera, kan mørke undertegninger synliggjøres på den lyse grunningen. Ofte er slike tegninger mer spontane og frie i uttrykket enn det endelige maleriet. De er tegnet med sikre linjer, og forteller om en svært rutineret maler. Likevel finnes det forandringer i komposisjonen fra undertegningen til malingslaget. Forandringene inneholder posisjonsendringer samt moderniseringer av klesdetaljer og tekstiler.

Et tydelig eksempel er St. Erasmus. Ansiktsformen er tegnet mer frontalt, og kinnene er vendt mer mot midten av tavlen. Smykket som holder messehagelen, er tegnet som et enkelt bånd, mens den malte versjonen

viser et svært stort smykke. Den hvite tunikaen (albaen) skulle fremstille et tynnere tekstil med små folder som danner flere runde bølger ved kanten. Isteden er det malt et tungt, fallende tekstil med få folder. Også Sta. Sunniva viser forandringer, spesielt ved hårfestet og skoene, som opprinnelig var tegnet runde, men som til slutt ble malt spisse. Barbert panne og spisse sko passer bedre til motebildet fra andre halvdel av 1400-tallet.

Dette lille alterskapet kan fortelle både om fremstillingsprosess, moderniseringer av motivene på fløydørene og tilpasninger til ulike bruksområder. Historien inneholder sjøreiser, reiser på landeveien, flytting mellom forskjellige kirker og ulike steder i kirken, før skapet til slutt ble et museumsobjekt til forskning og formidling. Flere andre museumsgjenstander i NTNU Vitenskapsmuseets rikholdige samlinger kan fortelle lignende historier.

Forfatter

Daniela Pawel er malerikonservator ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie.

Boktips

HEIDRUN STEBERGLØKKEN, RAGNHILD BERGE,
EVA LINDGAARD OG HELLE VANGEN STUEDAL (RED.)

RITUAL LANDSCAPES AND BORDERS WITHIN ROCK ART RESEARCH – PAPERS IN HONOUR OF PROFESSOR KALLE SOGNNE

Professor Kalle Sognnes har siden 1970-tallet bidratt stort på forskningsfronten gjennom en rekke internasjonale og hjemlige publikasjoner. I anledning hans 70-årsdag ble det laget et festskrift. Dette består av 13 artikler, og er skrevet av sentrale forskere i bergkunstmiljøet – både nasjonalt og internasjonalt. Forfatterne representerer deler av Sognnes' store nettverk.

Dette er ikke ei bok som utelukkende skuer bakover. Den drøfter større prinsipielle felt som sammenhenger mellom bergkunst, landskap og samfunn, kronologi, symbolikk og stil. I tillegg tar den for seg konkrete bergkunstfelt og monumenttyper, samt nye metoder og eksperimentell arkeologi. Artikkelen omhandler materiale fra Norge, Sverige, Danmark, Russland, Frankrike, flere land i Afrika, Italia og USA, og gir et bredt perspektiv på temaet rituelle landskap og grenser innenfor bergkunsthistorien. Den siste delen av boka viser Sognnes bibliografi 1971–2015. Boka vil tilføre ny kunnskap, og den er et bidrag til forskere og studenter i bergkunstmiljøet både ute og hjemme.

Boka er utgitt i serien Archaeopress Archaeology (www.archaeopress.com) og er fritt tilgjengelig på nettsidene til Archaeopress.

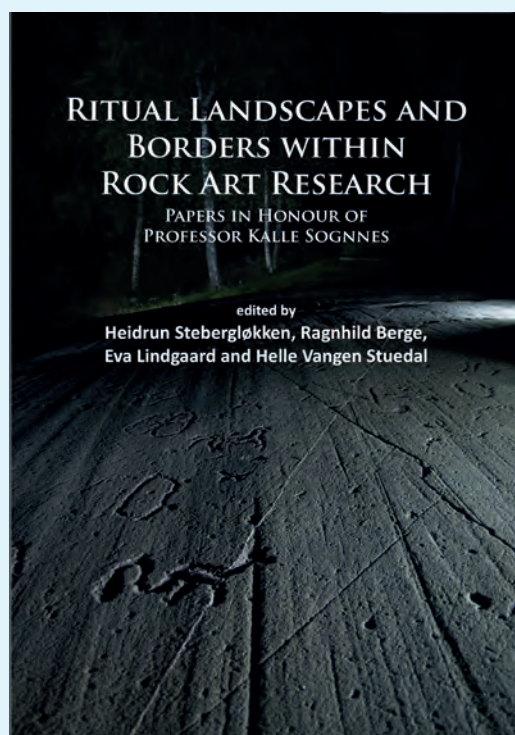
ØYSTEIN EKROLL (RED.)

HELGENKONGEN ST. OLAV I KUNSTEN

St. Olav var den mest populære nordiske helgenen i middelalderen. Fra 1000-tallet og fram til reformasjonen i 1537 ble det laget tusenvis av bilder av helgenkongen i form av skulpturer, malerier, tekstiler, glassmalerier, liturgiske gjenstander, pilegrimsmerker, segl, smykker og mynter. På 1800-tallet ble St. Olav igjen et yndet motiv, da som en del av den norske nasjonsbyggingen. Gjennom Grunnloven av 1814, kroninger og signinger – og særlig gjenoppbyggingen av Nidarosdomen – har interessen for St. Olav vært stadig stigende. I nyere tid har han også blitt et viktig samlingspunkt i katolske og ortodokse miljøer i Norge.

Denne boka gir en oppdatert innsikt i den kunsthistoriske forskningen – ikonografien – omkring St. Olav. Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider har redigert artikler fra framstående forskere innen ulike felt for å gi en samlet og enestående framstilling av helgenkongens ikonografi.

Boka er gitt ut av Museumsforlaget og koster 398 kr.





Hus II under utgravning. Dette var det største og best bevarte huset på feltet med en lengde på 33 meter. Foto: Raymond Sauvage, NTNU Vitenskapsmuseet

LANGHUS PÅ LANGHUS PÅ HOFSTAD

Høsten 2015 ble det avdekket sjeldent godt bevarte langhus og ovner fra førromersk jernalder på Hofstad i Melhus. Disse sporene vitner om et sentralt bosetningsområde i Melhus i århundrene like før Kristi fødsel.

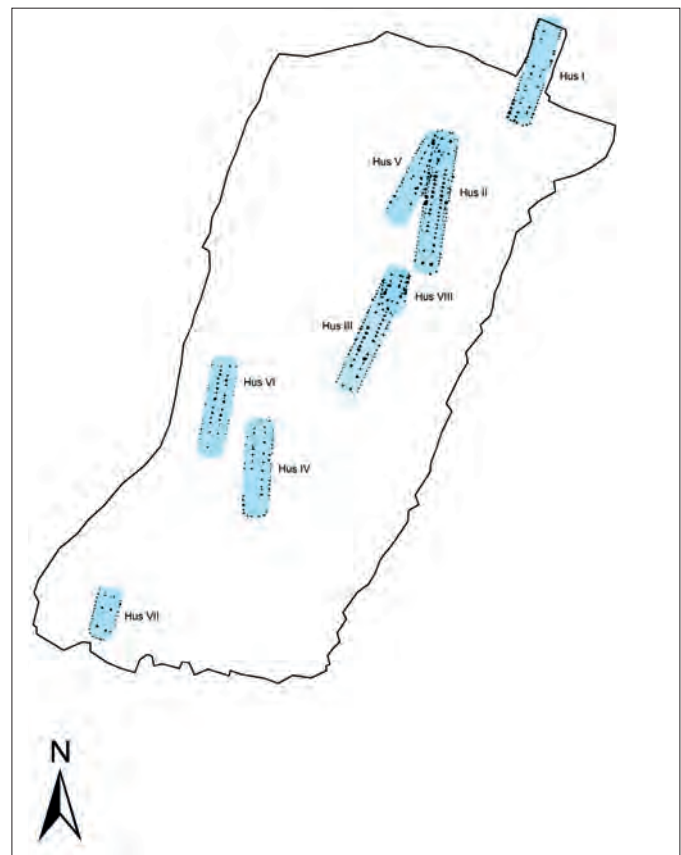
AV MERETE MOE HENRIKSEN OG HANNE BRYN

NTNU Vitenskapsmuseets undersøkelser på Hofstad ble satt i gang i forbindelse med at tidligere Hofstad leir skulle omreguleres til næringsareal. Den ligger midt i et av de mest sentrale kulturlandskapsområdene i Melhus. Dette er kjent som «Sagaens Melhus» på grunn av de mange gårdene i området som omtales i sagalitteraturen. Vi hadde derfor store forhåpninger til hva som kunne dukke opp av spor etter forhistorisk bosetning. Og forhåpningene våre ble innfridd. Etter hvert som gravemaskinen avdekket stadig mer av matjordlaget, og spor etter flere forhistoriske hus begynte å dukke opp i undergrunnen, ble det raskt klart at vi hadde truffet på et større bosetningsområde fra jernalderen.

LANGHUS PÅ LANGHUS

Undersøkellesområdet utgjorde omtrent 9000 m² og lå i en del av den gamle militærleiren som hadde fått ligge relativt uberørt. I området vokste tett skog, og dette ble en utfordring – da det er svært krevende å fjerne matjord i et område med mange stubber og røtter. Kombinasjonen tett skog og militærleir viste seg likevel å være gunstig i vårt tilfelle, fordi det innebar at området ikke hadde vært utsatt for dyrking eller annen aktivitet i nyere tid. Dermed var sporene etter den forhistoriske bosetningen svært godt bevart.

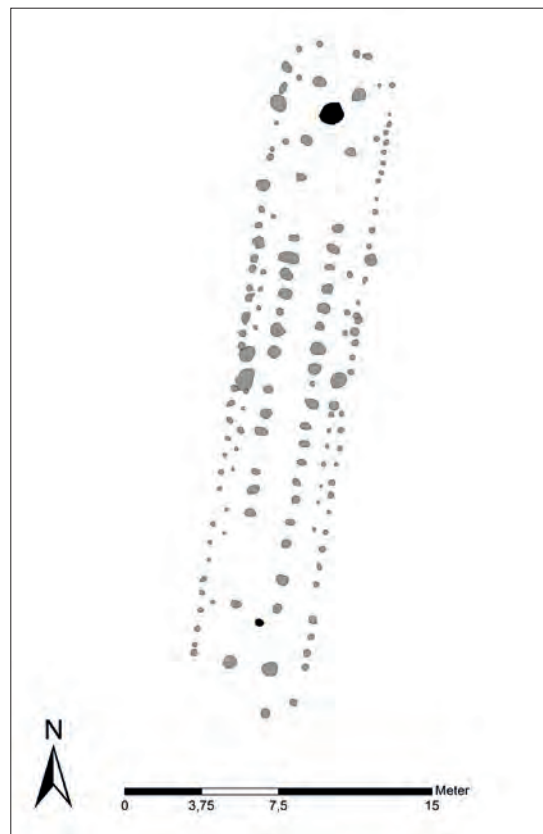
I den fine sandbunnen påviste vi spor etter åtte hus. Disse lå orientert NØ–SV langs en godt drenert rygg på flata. Alle var av treskipet type, med to stolperækker langs midtaksen, som har båret taket oppe. Disse stolperækkene har skapt en tredelt rominndeling. Seks av husene var langhus, mens to tolkes som mindre verkstedbygninger. Tre av husene skilte seg ut med lengder på rundt tretti meter. De lengste har hatt en bredde på ca. 5,5 meter, mens de mindre langhusene på 15–20 meter har vært omtrent seks meter brede.



Åtte hus ble påvist på feltet. Alle er så langt datert til førromersk jernalder. Kart: Hanne Bryn, NTNU Vitenskapsmuseet

Flere av husene på Hofstad har altså vært av betydelig størrelse, og det er ikke ofte vi finner en så tett konsentrasjon av store hus. Hus av liknende type og størrelse som de største langhusene på Hofstad har likevel blitt påvist på Husby i Stjørdal og på Hallem i Verdal. Husene fra Husby og Hallem, med lengder på henholdsvis 26 og 40 meter, er begge datert til førromersk jernalder, ca. 300–100 før Kristus.

Trekull fra begge ildstedene i det største langhuset på Hofstad ble datert med C14-metoden, og dette viser at huset var i bruk ca. 360–120 f.Kr.



Kart over hus II og dronefoto av det samme huset. Kart: Hanne Bryn, NTNU Vitenskapsmuseet. Foto: Raymond Sauvage, NTNU Vitenskapsmuseet

Dateringene som så langt foreligger, viser at flertallet av de påviste husene er fra samme periode. Noen dateringer peker også mot en litt eldre bosetningsfase rundt 400–500 f.Kr. En fullstendig oversikt over områdets bosetningsfaser vil vi få når alle dateringsresultatene foreligger. Foreløpig ser det ut til å ha vært mest attraktivt for bosetning i førromersk jernalder, de siste fem hundre årene før Kristus.

Vi ser trolig spor etter flere gårder på Hofstad. Noen av langhusene overlapper, og det forteller oss at ikke alle husene har vært i bruk samtidig. Ulik størrelse og utforming tyder også på at de har hatt ulike funksjoner. Vi skal her se nærmere på noen av husene på Hofstad.

DOBLE VEGGER?

Med sine 33 meter var hus II det største og best bevarte langhuset. Slike hus, hvor grunnplanet framstår tydelig, kan danne utgangspunkt for slutninger om konstruksjon og bruk. Hus II fra Hofstad skiller seg likevel fra andre kjente hus fra førromersk jernalder i Midt-Norge og Norge for øvrig.

Mange hus fra førromersk jernalder har hatt en todelt funksjon, hvor den ene delen har fungert som bolig og den andre som fjøs. Hus II fra Hofstad har hatt motstilte, inntrukne innganger ved midten, og inngangspartiene deler bygningen i to symmetriske deler. Huset har hatt ildsteder i hver ende, og det tyder på at endepartiene har vært anvendt som boligdel. På bakgrunn av dette kunne man tenke seg en fjøsdel i den midtre delen av huset. Men her har stolpene stått svært tett; altfor tett til at denne delen kunne ha fungert som fjøs. Grunnen til dette kan være at stolper har vært skiftet i forbindelse med reparasjoner. Noen av stolpehullene bærer også preg av at stolpene har vært trukket opp. Det virker likevel ikke praktisk å legge hovedinngangen i huset til fjøsdelen. Da måtte man gå gjennom fjøset for å komme til boligdelen. Vi tror heller at den midtre delen kan ha hatt en annen funksjon enn fjøs.

På innsiden av veggstolpene oppdaget man nemlig en ekstra rekke med stolpehull. Disse var mindre enn veggstolpene, men var tydelige, regelmessige og godt fundamentert i bakken. Stolpehullene ligger gjennomsnittlig 20–30 cm innenfor ytterveggen. En mulig tolkning er at dette er spor etter benker eller senger langs veggene. Stolpene er tydeligst i den midtre delen av huset, men vi ser også spor etter dem i andre deler av huset. Dette taler imot tolkningen om at dette er spor etter benker. Stolpene framstår dessuten som litt for kraftige og dype til å være spor etter benker og senger. En annen tolkning er derfor at den indre stolperekke er spor etter en dobbel vegg. Den kan ha vært med på å bære tyngden av taket, samtidig som doble vegger ville ha isolert bygningen bedre. Er dette riktig, innebærer det at hele hus II har vært anvendt som bolig.

Doble vegger var ikke et vanlig konstruksjonselement på hus fra førromersk jernalder. Men ved undersøkelser fra Gene i Sverige på 1980-tallet ble det avdekket et langhus med doble vegger. Det har blitt datert til 300–600 e.Kr., og er dermed yngre enn huset på Hofstad. En rekonstruksjon av huset i Gene viste at bygningen ble godt isolert ved at man fylte halm og leire i rommet mellom de to veggene.

Hus II var det eneste huset på Hofstad hvor en slik indre stolpehullrekke ble påvist. Muligens har dette huset hatt en spesiell funksjon. Konstruksjonen og rominndelingen reiser mange spørsmål, og her håper vi at analyser av både jordprøver og forkullede planterester fra stolpehullene kan bidra med svar.

VERKSTED MED OVNER

Mens det fremdeles knytter seg mange spørsmål til bruken av hus II, framstår funksjonen til andre hus på feltet som mer tydelig. Et særtrekk blant bosetningssporene på Hofstad var flere påviste ovnsanlegg. Ovngropene er ovale, og består av leire – både brent og ubrent – stein og rødbrent silt. Leira og steinen er lagt i en nedgravning, mens

den rødbrunte silten skyldes varme som er spredd i undergrunnen. Gropene er omtrent 1,5 x 2,5 meter, og nedgravningen i anleggene er ikke dypere enn 20–30 cm. I alt ble det påvist fire ovner, hvorav tre har ligget innomhus. Vi skal her se nærmere på to av disse husene.

Hus VII har vært et verksted, og dette er det minste huset som ble undersøkt. Det har hatt tre takbærende stolpepar og en ovnskonstruksjon. Slike hus er ikke tidligere påvist i Midt-Norge. Derimot har man funnet flere tilsvarende hus på Vestlandet, deriblant i Etne i Hordaland. Ovnene i disse husene tolkes som spor etter keramikkproduksjon. Det ble ikke funnet keramikk på Hofstad, men ovnene her kan likevel ha hatt samme funksjon. De kan også ha vært lavtemperaturovner – til matlaging eller tørking av korn. Analyser av leirmassene fra ovnene vil kunne gi svar på hvor høye temperaturer leira har vært utsatt for. Dette kan si noe om ovnenes funksjon.

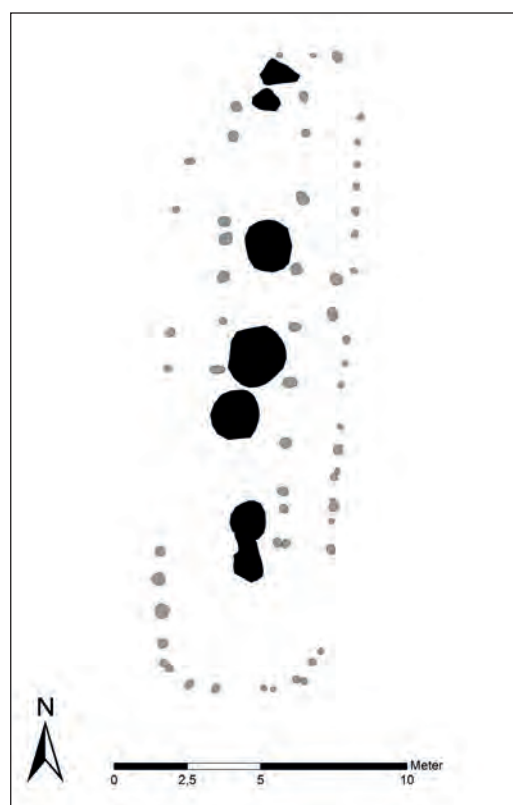
Hus IV er et mellomstort langhus som har målt 22 x 6,3 meter. Det skiller seg fra de øvrige husene med en rekke ildsteder og kokegropene langs midtaksen. Kokegropene ligger fra midten av huset og nordover, mens ildstedene ligger fra midten og sørover. Flere av kokegropene er store og gravd ned på samme sted, noe som gjør at de overlapper. Dette mener vi peker i retning av at gropene er gravd inne i bygningen, og at de er blitt brukt til innendørs gjøremål. Funn av en bakstehelle i den sørlige enden av huset viser at matlaging har pågått her. Ildstedene har ødelagt en tidligere ovn som også har ligget inne i huset, noe som kan tyde på at huset har endret funksjon mens det var i bruk.



Hus VII sett mot nord. Den ferdig utgravde ovnsgrøpa ses i forkant av stubben som ligger midt i huset. Dette er en liten treskipet bygning, 11 x 5,5 meter, som må ha vært et verksted. Foto: Hanne Bryn, NTNU Vitenskapsmuseet

FORUT FOR «SAGAENS MELHUS»

Da de første husene på Hofstad ble reist i århundrene før Kristi fødsel, var det enda over tusen år til stormenn og høvdinge som Einar Tambaraskjelve, Asbjørn av Medalhus og Haldor på Skjerdingstad skulle sette sitt preg på historien i området. Bosetningssporene på Hofstad bringer oss dermed tilbake til en helt annen tid og et annerledes samfunn enn det gårdssamfunnet som trer fram for oss i sagaene. Dette er et like viktig kapittel i Melhus'



Hus IV med kokegropene og ildstedene langs midtaksen av huset. Kart: Hanne Bryn, NTNU Vitenskapsmuseet

historie. Husene på Hofstad inngår også i en større sammenheng som gjør Melhus til et sentralt område for studier av jernalderens samfunn i Midt-Norge.

Gjennom flere år har NTNU Vitenskapsmuseet påvist mange forhistoriske bosetningsspor fra eldre jernalder (500 f.Kr.–600 e.Kr) på Søberg, Skjerdingstad, Gravråk og Gimse i Melhus. Som et resultat av disse undersøkelsene sitter vi etter hvert med et stort materiale fra boplasser fra eldre jernalder, særlig i nedre del av Melhus. Disse gjør det mulig for oss å sammenlikne hus og boplasstruktur over lengre tid innenfor et begrenset område. Resultatene av undersøkelsene på Hofstad vil her inngå som en viktig brikke.

Lesetips

- Blogginlegg Norark. «Ny førromersk landsby i Etne?» av Søren Diinhoff 2013. <http://norark.no/undersokelse/ny-forromersk-landsby-i-etne>
- Diinhoff, S. 2005. Den førromerske jordbruksbosetning på Moflaten ved Ørsta. I: Bergsvik, K.A. og Engevik, A. (red.): *Fra funn til samfunn. Jernalderstudier tilegnet Bergljot Solberg på 70-årsdagen*. Arkeologisk institutt, Universitetet i Bergen, s. 105–119.
- Rønne, P. 2005. Arkæologiske undersøgelser forud for bygningen af ny E6 gennem Melhus, Sør-Trøndelag. *AMS-Varia*, vol. 43. Arkeologisk museum i Stavanger.

Forfattere

Merete Moe Henriksen har ph.d. i arkeologi og er ansatt som senior-konsulent ved NTNU Vitenskapsmuseet.

Hanne Bryn er arkeolog og jobber for tiden som feltleder på NTNU Vitenskapsmuseet.



Sommerfugler fra zoologisk samling. Foto: NTNU Vitenskapsmuseet



REVITA - PROSJEKTET

MED SAMLINGENE I FOKUS

AV TORHEL JOHANSEN

1869 gikk Karl Rygh i gang med et stort opprydningsprosjekt ved De Kongelige Norske Videnskabers Selskabs museum. Den forhistoriske samlingen, som hadde hopet seg opp over flere år, var i en begredelig tilstand. Rygh satte seg ned og forfattet den første samlede katalogen over museets arkeologiske samling – en katalog som siden har blitt oppdatert med årlige tilvekster i det som i dag er NTNU Vitenskapsmuseets arkeologiske samling. I 1874 var imidlertid Rygh blitt mer og mer frustrert over tilstanden og arbeidsforholdene i samlingen, og i oktober samme år sendte han et skarpt formulert brev til selskapets direksjon:

«Jeg overtog i forrige maaned den midlertidige bestyrelse af oldsagsamlingen (...) Om min tjeneste mod forventning skulde paakræves udover den nysnevnte tid, tror jeg neppe, at jeg vil være villig til at yde den; dertil ere forholdene for trøstesløse og utaaelige (...) Jeg har verken rum til at udstille eller til at magazinere sagerne, jeg har ikke rum til at lægge protokoll, papirer og bøger under laas uden ved at lægge dem ovenpaa oldsager, jeg har intet arbejdsværelse, men kun en liden aflukket gang bag monterne, hvor sager under bestemmelse, de nødvendige redskaber og ingredienser samt protokol og papirer maa finde plads paa et bord, der vilde være lidet nok, selv om der var rum til at slaa klafferne op; naar jeg skal gaa frem og tilbage maa jeg sno mig med den største forsigtighed for ikke at gjøre skade med arm eller fod. (...) For 4 aar siden gjorde jeg direktionen opmerksom paa det farlige i, at en samling, der indeholdt ikke saa ubetydelige verdier i guld og sølv, var uden nogen beskyttelse mod indbrud (...) Der er, efter den anskuelse, jeg har kunnet komme til, kun et bodemiddel, nemlig at bygge. Alt andet, som jeg har kunnet tænke paa, forekommer mig i den grad bare at være provisoriske paliativer (...) (utdrag fra brev datert 16. oktober 1874)

Der Karl Rygh sendte sine bekymringer til Direksjonen for DKNVS i 1874, sendte Riksrevisjonen en tilsvarende skarp kritikk av forholdene.



Samlingsarbeid kan være nitidig arbeid. Her sorterer Karstein Hårsaker sommerfugler. Foto: NTNU Vitenskapsmuseet



Remontering av alterskap i kirkesamlingen. Foto: Åge Hojem, NTNU Vitenskapsmuseet



Tilstandskontroll og utskifting av sprit for en av kjempeblekksprutene i zoologisk samling. Foto: Karstein Hårsaker, NTNU Vitenskapsmuseet

dene ved de statlige museene til Stortinget i 2003. Riksrevisjonen hadde gjennomført en undersøkelse av sikrings- og bevaringsforhold ved fem statlige museer, hvor det ble påvist kritikkverdige forhold – både når det gjaldt oppbevaring, tilstand og registrering i samlingene. Undersøkelsen viste at samlingene i mange tilfeller ble oppbevart under forhold som ga utilstrekkelig beskyttelse mot nedbrytning, og at tiltak for å sikre samlingene mot tyveri og plutselige ødeleggelses til dels var utilstrekkelige. Et vesentlig moment var også kritikken av manglende styring av museenes samlingsvirksomhet – både ved museene, ved universitetene og på departementsnivå. Rygh ville trolig ha nikked gjenkjennende. utfordringene var de samme da som de er nå, men i et helt annet omfang.

Vitenskapsmuseets vitenskapelige samlinger dekker en rekke fagområder, hvorav de største er knyttet til arkeologi, zoologi og botanikk. I tillegg inngår arkiver med vitenskapelig dokumentasjon. Formålet med samlingene er å bidra til kunnskap – gjennom vitenskapelige studier, utstillinger og publikasjoner. Den årlige tilveksten i samlingene er betydelig, og kommer fra museets egne undersøkelser, eksterne forsknings- og forvaltningsundersøkelser samt private finnere. Museet har bl.a. et lovpålagt ansvar for å ta vare på «løse kulturminner», det vil si gjenstander som er definert som statlig eiendom etter kulturminneloven. I tillegg mottar og forvalter museet også naturhistorisk materiale som benyttes i forsknings- og formidlingsrelaterte oppgaver. Dette stiller store krav til systematikk og dokumentasjon på den ene siden, samt sikrings- og bevaringsforhold på den andre. Et museums permanente utfordring er restansene – dvs. alt som ikke er registrert, konservert eller innlemmet i samlingenes systematiske struktur. Videre må man til enhver tid sørge for at infrastrukturen – herunder lokaler,

oppbevaringsforhold, registreringsløsninger osv. – oppfyller de til enhver tid gjeldende krav.

Vitenskapsmuseet deltok i den innledende kartleggingen i forbindelse med Riksrevisjonens undersøkelser, men var ikke blant de fem museene som ble gjenstand for revisjon. Det gjennomførte imidlertid en egen kartlegging som påviste tilsvarende utfordringer i samlingene når det gjaldt registrering, konservering, sikring og bevaring. NTNU tok i 2005 ansvar for å bedre situasjonen, og bevilget 54 millioner til museets plan for et tiårig prosjekt for sikring av samlingene. Revita-prosjektet skulle revitalisere samlingene gjennom målrettede sikrings- og bevaringstiltak. Museet fikk dermed en fantastisk mulighet for å løfte samlingenes tilstand og kvalitet på en måte som ville ha fått Karl Rygh til å danse av glede – til tross for at han etter sigende var en streng mann. Behovet for nye magasinarealer, digitale registreringsløsninger og innsats med registrering og konservering var spesielt vektlagt – men av disse skulle det bli de to sistnevnte som prosjektet skulle få mulighet til å gjøre noe med.

Man hadde allerede tatt i bruk elektroniske hjelpemidler for å dokumentere samlingene da prosjektet startet i 2006. Der en tidligere produserte papirkataloger og kartoteker, ønsket man nå å få all informasjon over i databaser, slik at de lettere kunne formidles utad. Infrastrukturen på dette området var imidlertid spredt på mange ulike løsninger, og det var en utfordring å få samlet disse. Prosjektet løste dette problemet ved å utvikle felles, nasjonale løsninger i samarbeid med de andre universitetsmuseene, og deretter flytte alle eksisterende data inn i disse. Konsolideringen av informasjon i felles systemer bidrar til bedre oversikt og planlegging, og har også medført at store deler av samlingene er tilgjengelige på nett.

Etterslepet på registrering og konservering var stort ved prosjektets oppstart, og en hadde faktisk problemer med å fastslå nøyaktig hvilket omfang disse restansene besto i. Gjennom prosjektperioden har en derfor registrert nærmere 2,3 millioner objekter innen natur- og kulturhistorie, tilstandsvurdert omtrent 1,2 millioner gjenstander og konserverert i overkant av 5000 arkeologiske gjenstander. Over 400 000 sider dokumentasjonsmateriale har blitt digitalisert, og det har blitt en mer effektiv innlemming av materiale i museets samlinger og arkiv. Gjennom prosjektets arkeologiprojekt har en fått registrert i overkant av 90 % av prosjektplanens målsettinger, og konserverert nærmere 60 % av materialet med kritiske bevaringsbehov. Denne innsatsen medfører også at en har

etablert effektive indikatorer for registrerings- og konserveringsstatus som nå brukes i den daglige samlingsvirksomheten.

Utfordringene for et museums samlingsvirksomhet er imidlertid de samme i 2016 som de var i 1874 og 2003: Hvordan sikrer og bevarer man samlingene på en måte som støtter kunnskapsutvikling, opplevelser og en etterprøvbart, vitenskapelig virksomhet i lang tid fremover? Samlingenes tilstand og kvalitet er dermed direkte knyttet til museenes samfunnsoppdrag. Her er det ikke mangel på utfordringer – til tross for den store innsatsen som er gjort gjennom de siste ti årene: Mangelen på egnede magasinarealer ved museet er prekær, da det ikke har kommet på plass en finansiering av nye museumsbygg (Rygghs etterlysning er fortsatt relevant). En har fortsatt gjenværende restanser innen både konservering og registrering. Mengde og omfang av vitenskapelige undersøkelser har økt betydelig de siste tjue årene, og en ny utfordring finner man i metalløking: en raskt voksende hobbyvirksomhet som bidrar til sterk vekst av kilde materiale i de arkeologiske samlingene. Disse momentene stiller store krav til effektiv innordning, sikring og bevaring av materialet som fremkommer, noe



Eldre eske med uregistrerte gjenstander i arkeologisk samling. Foto: Torkel Johansen, NTNU Vitenskapsmuseet

en igjen medfører behov for flere ressurser i samlingsvirksomheten. I tillegg har bruken av digitale dokumentasjonsmetoder avdekket en ny problemstilling innen sikring og bevaring: Hvordan skal en sikre at nåtidens digitale formater fortsatt er tilgjengelige om hundre år?

Vi har ikke alle løsninger på plass – men gjennom Revita-prosjektet har vi fått på plass systemer, rutiner og data som gjør at disse utfordringene kan håndteres mer effektivt enn tidligere. Prosjektet har representert et vesentlig løft som vi håper Karl Rygh ville ha nikket anerkjennende til. Skjønt, for sikkerhets skyld støtter jeg meg på Rygghs egen formulering i 1874:

«Og af dem, som kritisere samlingen, ere rimeligvis de færreste skjønnsomme nok til at forstaa, at bestyrerne ere uskyldige i manglerne.»

Prosjektledelsen puster enn så lenge lett ut.

Forfatter

Torkel Johansen er arkeolog og ansatt ved Seksjon for arkeologi og kulturhistorie. Han har vært prosjektleder for Revita-prosjektet de siste fem årene.



FREM FRA GLEMSELEN

– Vassdragsundersøkelsene
i Rana og Hemnes 1960–69

Rana-undersøkelsene var et av de største arkeologiske prosjektene på 1960-tallet. Utbyggingen av blant annet Rana kraftverk førte til at store områder skulle demmes ned. For å sikre kunnskap om kulturminnene i området, ble det gjennomført arkeologiske undersøkelser hver sommer mellom 1960–69. Disse ble ledet av arkeologen Fredrik W. Gaustad (1930–88). Nå er materialet fra Rana-undersøkelsene gjennomgått gjennom Revita-prosjektet, og hentet frem fra glemselen.



AV GRETE IRENE SOLVOLD

Befaringer viste at et betydelig antall boplasser langs vassdragene i fjellet mellom Rana og Hemnes ble berørt. I alt 86 lokaliteter ble registrert, og rundt femti av disse ble undersøkt nærmere. Lokalitetene var fordelt på sju vann og én elv: Gressvatnet, Akersvatnet, Store Kalvatn, Kjensvatnet, Fiskeløsvatnet, Umbukta, Store Målvatn og Gressvasselva. De fleste store undersøkelsene ble utført ved Gressvatnet og Akersvatnet. I løpet av ti sesonger ble det samlet inn omtrent ett tonn funn, hvorav nesten to tredjedeler kom fra Gressvatnet.

Funnmaterialet fra undersøkelsene var hovedsakelig redskaper i kvarts, kvartsitt, skifer og noe flint, og avfall fra produksjonen av disse. Det ble avdekket at boplassene var i bruk fra slutten av eldre steinalder til og med bronsealder, med innslag av noen yngre funn. Materialet kommer fra åpne boplasser uten spor etter huskonstruksjoner, med unntak av én hustuft datert til yngre steinalder. Den store mengden redskaper – som pilspisser og skrapere – antyder at jakt og fangst var hovedbeskjeftigelsen i området på denne tiden. Beinmaterialet fra kulturlagslokaliteten Gressvatnet VI viser at det var partået klovdyr, spesielt rein, de var ute etter.

Det var ingen bilvei inn til undersøkelsesområdene. For å komme seg inn i fjellet med utstyr og feltmannskap var man avhengig av båt, helikopter og småfly. Feltmannskapet bodde i telt og kom ikke tilbake til sivilisasjonen før gravesesongen var over. Værforholdene i fjellet gjorde at det var begrenset hvor lenge man kunne holde på, selv om sommeren.

Gaustads mål var å gjennomgå alt materialet og publisere det i en større slutt rapport. Dessverre døde han før dette ble slutført. Imidlertid rakk han å publisere fire artikler om Rana-undersøkelsene. Etter Gaustads bortgang ble materialet liggende i magasinet. Uten slutt rapport var

Til venstre: Flyfoto av sørøstre bredd av Gressvatnet. Grenselven i forgrunnen, Storneset bortest, og Okstinden i bakgrunnen. Det ble registrert boplasser på nesten hvert nes på bildet.

Foto: R. Utne, NTNU Vitenskapsmuseet

Over: Et utvalg av pilspisser fra Rana-undersøkelsene. Variasjon i råstoff og produksjonsteknikk gir et innblikk i det lange tidsrommet området har vært i bruk. Foto: Ole Bjørn Pedersen, NTNU Vitenskapsmuseet



Drøyt ett tonn funnmateriale ble fraktet ut med småfly fra Ranafjellene til Vitenskapsmuseet i Trondheim i perioden 1960–69.

Foto: NTNU Vitenskapsmuseet



Kart over undersøkelsesområdene. Illustrasjon: Grete I. Solvold, NTNU Vitenskapsmuseet

det vanskelig for andre forskere å ta fatt på dette store materialet og bruke det i sitt arbeid. Med unntak av noen studenter og en stipendiat som turte å gå løs på materialet, lå det nærmest urørt og støvet ned på magasinet. Dette var bakgrunnen for at Rana-undersøkelsene ble et eget delprosjekt innen Revita-prosjektet.

REVITA-PROSJEKTET

Det var nærmest en skandale at dette enorme materialet var så utilgjengelig for forskerne. Delprosjektet som pågikk i perioden 2008–13, hadde derfor som mål å gjøre det tilgjengelig for forskning. All dokumentasjon fra utgravingene ble gjennomgått og er nå klargjort til digitalisering. Dokumentasjonsmaterialet besto blant annet av dagbøker som feltlederne skrev, rapporter fra selve utgravingen av boplassene, årsrapporter fra årene 1960–68, 578 kart og tegninger samt 2783 foto fra utgravingene. Etter så mange år hadde enkelte kart og tegninger fått merke tidens tann. Det var viktig å få sikret disse og informasjonen de bar på, før de gikk fullstendig i oppløsning. Kartene og tegningene ble skannet og arkivert på en slik måte at de forhåpentligvis kan bevares en stund til.

I tillegg fantes det flere bokser med funnkort og gravingsjournaler i papp. Funnkortene ble ført for hver gjenstand som ble avdekket, og var et forsøk på å systematisere det enorme funnmaterialet. Kortene var såkalte hullkort, med små hull langs kantene hele veien rundt. Ett eller flere av disse hullene representerte en bestemt gjenstandstype, og ble klippet bort på hullkortene med andre gjenstandstyper. Da kunne man stikke strikkepinner inn i en stabel med kort og løfte opp kun de kortene med den gjenstandstypen man var ute etter. Dette var et system for å sortere ut deler av materialet lenge før datamaskinen ble allemannseie. Merkelig å tenke på i dag – hvor vi antagelig ikke hadde klart oss uten datamaskinen.

Gravingsjournalene inneholdt informasjon om de enkelte gravingsenhetene. Boplassene ble stort sett gravd i ruter på 1 x 1 meter, og de ble dokumentert med en skisse på et gravekort. Her førte man også opp hvor mange funn som ble gjort og all viktig informasjon

om selve gravingen. Disse journalene er forløperen til de skjemaene vi fører på steinaldergravinger den dag i dag.

Fredrik Gaustad skulle altså vise seg å være en pioner på flere måter. En så stor gravning krevde nytenkninger, og han var ikke redd for å prøve noe nytt. Allerede i 1960 begynte man å bruke såld for å vaske ut sandmassene, for så å plukke ut funnene fra såldet – rene og pene. Dette er en effektiv metode som fortsatt er i vanlig bruk. Denne nytenkningen og systematiseringen til Gaustad gjorde at funnmaterialet og dokumentasjonen fra gravningene ikke var så uoverkommelig som man trodde på forhånd.

KATALOGISERING

Kun deler av materialet var blitt katalogisert rett etter gravningene. Selv om Gaustad var en pioner også når det gjaldt datamaskiner, var diskene fra hans egne registreringer dessverre uleselige for oss. Det ble derfor be-

stemt at hele materialet skulle katalogiseres på nytt, etter dagens standarder. Hensikten var også å få en så enhetlig katalogisering som mulig.



På Rana-prosjektet begynte man å solde jordmassene for å lettere se funnene. Denne metoden er vanlig å benytte på steinalderundersøkelser fremdeles. Foto: Fredrik Gaustad, NTNU Vitenskapsmuseet



*Fredrik og Karen Gaustad i felt i Rana-fjellene.
Foto: NTNU Vitenskapsmuseet*

Alt funnmateriale ble gjennomgått og klassifisert etter gjenstandstyper, produksjonsavfall og naturvitenskapelige prøver. Denne klassifiseringen ble ført inn i universitetsmuseenes gjenstandsdatabase, og ble fortløpende publisert på nett etter hvert som et nytt museumsnummer ble

ferdigstilt. Alt funnmaterialet skal være søkbart på universitetsmuseenes samlingsportaler, www.unimus.no. Det totale antallet funn fra Ranaundersøkelsene skulle vise seg å komme opp i hele 253 790 gjenstander.

Under Revita-prosjektet ble det i tillegg noen hyggelige turer til Gaustads enke, Karen, som også deltok i undersøkelsene som feltleder. Hun lot oss gå gjennom hans gamle kontor, mens hun fortalte om Fredrik og gravingene i Rana og Hemnes. Mange av hans gamle papirer og bilder ble gitt til oss for arkivering på Vitenskapsmuseet.

Nå som Revita-prosjektet er ferdigstilt, kan en av de største – og delvis glemte – arkeologiske undersøkelsene fra 1960-tallet endelig hentes frem fra glemselen. Undersøkelsenes størrelse og innhold kan gi viktige bidrag til forståelsen av bruken av fjellområdene i Rana og Hemnes over et langt tidsrom. Samtidig kan det gi en pekepinn på hvor mange kulturminner som har blitt eller kan bli berørt i dette og lignende områder når gamle vassdragskonsesjoner nå skal fornyes.

Lesetips

Alterskjær, Kurt 1985. Eldre steinalder. I Pettersen, K. og Wik, B. (red). *Helgeland Historie*. Bind 1.

Pettersen, Kristian 1985. Yngre fangst-steinalder. I Pettersen, K. og Wik, B. (red). *Helgeland Historie*. Bind 1.

Forfatter

Grete Irene Solvold er arkeolog og for tiden ansatt ved Seksjon for arkeologi og kulturhistorie, NTNU Vitenskapsmuseet.



Flyfoto av en rekke av de undersøkte lokalitetene på Gressvatnet. Foto: R. Utne, NTNU Vitenskapsmuseet

EN KAMP MOT FORGJENGELIG

De siste årene har den forhistoriske utstillingen på Vitenskapsmuseet fått et etterlengtet ansiktsløft. Inne på konservatorenes laboratorium har gamle sverd og andre gjenstander gjennomgått livsforlengende behandling, før de igjen har blitt montert i utstillingene.



*Sverd der dekoren var i ferd med å falle av, behandlet av Marte Iversen Rønning, før og etter konservering.
Foto: Marte Iversen Rønning, NTNU Vitenskapsmuseet*

HETEN

AV ELLEN W. RANDERZ

I magasinet og i utstillingene på NTNU Vitenskapsmuseet ligger en mengde gjenstander som er gravd opp fra jorden. Disse har ligget skjult i bakken i tusener av år, og skal sikres og bevares slik at de kan brukes til forskning og formidling for nåtidige og fremtidige generasjoner. Dette medfører iblant store utfordringer, ettersom gamle, skrøpelige gjenstander kan være følsomme overfor så vel fukt og varme som lys og oksygen.

Konservatorens rolle ved museet er å beskytte gjenstandene mot nedbrytende faktorer, samt dokumentere og bevare så mye informasjon som mulig fra hver enkelt gjenstand. Noen ganger er en omfattende restaurering og konservering nødvendig for å stabilisere gjenstanden og se helheten. Andre ganger holder det med en lett rens, en skriftlig beskrivelse eller et røntgenbilde.

På konserveringslaboratoriet ved NTNU Vitenskapsmuseet fikk man i 2007 mulighet til å ansette flere nye prosjektmedarbeidere og dermed øke innsatsen, takket være Revita-prosjektet. I denne artikkelen skal vi se nærmere på arbeidet som har blitt gjennomført på metallgjenstandene fra samlingene, samt den forhistoriske utstillingen. Under Revita-prosjektet ble det også gjennomført en gjennomgang og konservering av deler av museets myntsamling. Dette har blitt beskrevet i en tidligere utgave av SPOR.



Lucy Skinner og Zdenka Perlinkova monterer gjenstander med det nye monteringsystemet. Foto: Leena Airola, NTNU Vitenskapsmuseet

FORHISTORISK UTSTILLING

Du har kanskje lurt på hvorfor en del montre i forhistorisk utstilling har vært tomme de siste årene? Årsaken er at den gamle utstillingen var sliten og trengte en ansiktsløftning.

Utstillingen, som inneholder over tre tusen gjenstander, ble satt opp i årene 1955–56. I tidens løp har den gjennomgått flere mindre forandringer, men mye har stått uforandret. I montrene vises et stort utvalg av museets aller flotteste gjenstander i kronologisk rekkefølge – fra steinalder til vikingtid.

Ved arbeidets start i 2007 hadde tidens tann satt sine tydelige spor. Bakgrunnsplatene i monterne var misfarget av rust og støv. Noen av de gamle monteringenene var blitt så dårlige at gjenstander hadde falt ned. Utstillingen skal representere vår stolte fortid, og det var trist å se den i så dårlig stand. Arbeidet med konservering og remontering gikk parallelt med prosjektet for digital katalogisering av samlingen. Ettersom utstillingen anvendes flittig i undervisning og formidling, kunne den ikke stenges under arbeidet. Konservatorene måtte dermed demontere kun noen få montre av gangen.

Noen gjenstander fra montrene var i så dårlig stand at de ble tatt inn i magasin. Samtidig ble et bryne det var vanskelig å stille ut med det gamle monteringsystemet, satt inn sammen med resten av funnet. Det var et sterkt ønske om å bevare utstillingens form og karakter, så de nye monteringenene skulle være så like de gamle som mulig. I tillegg til å forbedre sikkerheten og tilgjengeligheten av gjenstandene i monterne, gjorde man også tiltak for å lette en eventuell evakuering av dem.

I forbindelse med nymontering ble alle gjenstander fotografert og nyregistrert i museets database. Deretter ble de sendt videre til konserveringslaboratoriet. Noen gjenstander behøvde bare en lett rens for å fjerne støv, mens andre fikk mer omfattende behandling.

Bilde 3 viser en bronsegryte som var i ganske dårlig forfatning. Den hadde misfarging fra tidligere restaureringsforsøk, og var festet til en



BronsegrYTE, behandlet av Inga Vea, før og etter konservering. Foto: Ole Bjørn Pedersen, NTNU Vitenskapsmuseet



Gjenstander vaskes i saltbad. Foto: NTNU Vitenskapsmuseet

stålmontering som hadde korrodert fast på gjenstanden. Den var også loddet på en ugunstig måte, og loddene hadde begynt å slippe. Under arbeidet med fjerning av gammel konservering og misfarging oppdaget man at gjenstanden hadde en fin, rødbrun overflate under den grønne korrosjonen, og man valgte å få denne frem igjen. Stålmonteringen ble sikret mot videre korrosjon og gjenbrukt, men denne gangen ble den ikke loddet fast i gjenstanden.

Samtlige gjenstander i bronsealder- og jernalderdelen av utstillingen har blitt konserverert og nymontert mellom 2007 og 2013. Til sammen gjelder det omtrent 1800 gjenstander. Det gjenstår å nymontere de fleste gjenstandene i steinalderutstillingen, men dette ble nedprioritert til fordel for konservering av gjenstander i magasinet.

KONSERVERINGEN AV GJENSTANDER I MAGASINET

Ved starten av Revita-prosjektet visste man at det fantes et stort konserveringsbehov blant gjenstandene i magasinet, men man visste ikke nøyaktig hvor stort behovet var og hvilke gjenstander som var i mest kritisk tilstand. Med over en million gjenstander i samlingene er dette vanskelig å ha en fullstendig oversikt.

Den første oppgaven var altså å få en oversikt over tilstanden til gjenstandene i samlingen. En stor del av alt materialet i magasin ble besiktiget, og man tok en vurdering av gjenstandenes tilstand og konserveringsbehov ut fra dette.

Etter tilstandsvurderingen ble det klart at over to tusen gjenstander var i så dårlig stand at de hadde behov for behandling. Særlig var det mange jerngjenstander i museets magasin som hadde et akutt behov for nykonservering for å kunne bevares.

STABILISERING AV ARKEOLOGISK JERN – EN VANSKELIG OPPGAVE

Det finnes ingen helt sikre metoder for å stabilisere arkeologisk jern. Hver gjenstand har under sin tid i jorden blitt utsatt for en unik kombinasjon av kjemiske prosesser. En av de faktorene som bidrar til den mest ødeleggende formen for korrosjon hos arkeologisk jern, er klorider, som jernet har tatt til seg under sin tid i jorden.

For å bremse nedbrytningen kan kloridene fjernes gjennom utvasking i destillert vann. Denne typen konservering kan sammenlignes med forebyggende behandling av en sykdom hos en stor gruppe pasienter. Det øker livslengden markant for et flertall av gjenstandene, men ikke for alle. Mengden utvaskede klorider ble målt regelmessig, og vannet ble byttet ut under målingen. Det kan ta mange måneder før kloridmengden har sunket til et akseptabelt nivå. Etter badet renses gjenstandene, løse deler limes på, og følsomme overflater sikres med lakk eller voks.

ANDRE METODER

Det er ikke alle gjenstander som trenger konservering, som tåler å legges i bad. Noen har detaljer i andre materialer som kan skades av prosessen. Andre er rett og slett i altfor dårlig forfatning til å overleve utvasking. For disse gjenstandene har man lagt vekt på å sikre informasjon gjennom ulike dokumentasjonsmetoder, samt å minimere den mekaniske slitasjen ved å pakke dem spesielt skånsomt.

Det er heller ikke alle gjenstander som har behov for utvasking. En gjenstand kan eksempelvis ha mekaniske skader som gjør at man risikerer at informasjon om den går tapt. Som for eksempel sverdet på bildet.

Det var noen få gjenstander av kobberlegering med behov for konservering, og disse ble behandlet med metoder som ligner de som ble brukt til myntkonserveringen. Overflaten ble i noen tilfeller sikret med en spesiell lakk, slik at de kunne tåle håndtering.

Revita-prosjektet har gitt oss et overblikk over konserveringsbehovet i samlingen, og vi har fått muligheten til å komme et godt stykke på vei i det evigvarende konserveringsarbeidet. Vi kommer ikke til å gå tom for oppgaver med det første. Arbeidet med å sikre og bevare materialet mot nedbrytning er en pågående prosess, en evig og langsom kamp mot forgjengeligheten.

Forfatter

Ellen W. Randerz er ansatt som konservator ved NTNU Vitenskapsmuseet.



T17923 før og etter konservering. Før konservering var det umulig å se hva dette en gang hadde vært. Etter konservering viste det seg at rustklumpene skjulte to spydspisser. Foto: Ole Bjørn Pedersen, NTNU Vitenskapsmuseet





Skjeletter i skapet

Bak tykke betongvegger, i et lagerrom på Dora, skjuler det seg omtrent 1200 menneskeskjeletter. Her oppbevarer Vitenskapsmuseet sin humanosteologiske samling, som hovedsakelig stammer fra de store utgravningene i Trondheim sentrum på 1970- og 1980-tallet. Mange av dem kommer fra middelalderens kirkegårder, blant annet i Søndre gate og på Folkebibliotekstomta.

AV SILJE S. RULLESTAD

Sommeren 2015 skulle alle skjelettene på Dora gjennomgå en revisjon i forbindelse med Revita-prosjektet, NTNU Vitenskapsmuseets tiårige plan for sikring, bevaring og tilgjengeliggjøring av de vitenskapelige samlingene. Målet med prosjektet var å skaffe en oversikt over skjelettet materialet og dokumentere hvilken tilstand det var i, med tanke på sikring og bevaring. Alle skjelettene skulle registreres i en database, slik at all informasjon ville bli samlet på ett sted og dermed lettere å finne frem i. Deretter skulle de pakkes på en forsvarlig måte i nye esker. Skjelettene skulle endelig ut av skapet!

Ettersom skjelettet materialet var blitt samlet inn over en periode på 45 år, var det stor variasjon i organiseringen og pakkingen. En del av materialet var lagt i lufttette plastposer, noe som ikke egner seg særlig godt for oppbevaring av bein, da det lett kan dannes mugg. Skjelettene var pakket «hulter til bulter» i pappesker, skjøre deler var ikke forsvarlig pakket, og materialet var heller ikke merket på en oversiktig måte. Dette svært viktige forskningsmaterialet var altså ikke tilstrekkelig sikret – og dermed lite tilgjengelig for forskning.



Eksempler på tidligere pakking. Foto: Silje Rullestad, NTNU Vitenskapsmuseet



Skjelett under utgraving. Foto: Riksantikvaren

Nye esker for oppbevaring av skjeletter ble utformet av Jørgen Fastner ved NTNU Vitenskapsmuseets konserveringslaboratorium. Eskene var laget i syrefri papp med innlegg som kunne deles inn i rom av forskjellig størrelse, alt etter behov. Etter at skjelettene var blitt pakket trygt ned, ble hver eske merket med museumsnummer, hvilken utgraving de kom fra og eskenummer. Denne informasjonen ble registrert i databasen, slik at det nå er enkelt å finne ut i hvilken eske et bestemt skjelett befinner seg.

KJEMPENS HODESKALLE

Vi kunne aldri helt vite hva som ventet oss når vi åpnet en eske som skulle pakkes om. Blant annet kunne vi finne spor etter skjeletter med alvorlige beinbrudd, bein med hoggmerker, bitte små barneskjeletter eller hodeskaller med bevart hår.

Da vi pakket opp esken som inneholdt skjelett 56 fra Søndre gate, fikk vi en overraskelse. En stor og ganske spesiell hodeskalle kom til syne. Etter litt detektivarbeid fant vi historien bak «kjempens hodeskalle». Hodeskallen ble funnet under en utgraving i Søndre gate i 1971, hvor arkeologene fant spor etter en middelalderkirkegård med mange godt bevarte skjeletter. «Kjempen» ble lagt merke til allerede under avdekkingen av graven. Skjelettet tilhørte en mann som hadde vært omtrent 1,90 meter høy og kraftig bygd. Det var ikke bare det største skjelettet de hadde funnet, men også det best bevarte. Knoklene på de aller fleste skjeletter får en matt overflate og ofte en brunlig farge etter å ha ligget i jorden i lang tid. Dette var ikke tilfelle for «kjempens» knokler: Her var beinhinnen som lå utenpå knoklene, fortsatt intakt, og skjelettet hadde en skinnende gulhvitt farge.

Det begynte å regne før arkeologene rakk å ta skjelettet opp, og gravfeltet ble derfor dekket med plast for helgen. I løpet av helgen hadde tyver vært på ferde og stjålet kjempens hodeskalle. Tyveriet ble anmeldt til politiet, og saken ble omtalt i media. En kveld fikk Adresseavisens redaksjon en telefon fra en nervøs gutt som kunne fortelle at han kjente dem som hadde stjålet hodeskallen. Gutten fortalte at den nå lå på en

benk i Stiftsgårdsparken – og der ble den funnet. Tyvene hadde imidlertid «dekorert» hodeskallen med diverse hippie-slagord før de satte den fra seg. I tillegg til peace-merket midt i panna, hadde de skrevet «LOVE» og «MOT EEC» på skallen. Slik gikk det til at en mann fra Trondheims middelalder ble aktuell seks hundre år etter sin død – som EF-motstander på 1970-tallet.

FORSKNING PÅ SKJELETTER

Forskning på menneskelige levninger har de siste årene blitt et svært viktig fagområde, både for arkeologer og andre forskere, mye på grunn av utviklingen innen DNA-teknologi. Skjelettmaterialet har et stort



Skjelett under sortering og ompakking til nye esker. Foto: Silje Rullestad, NTNU Vitenskapsmuseet

og viktig forskningspotensial, siden det kan gi mye informasjon om fortidens mennesker og samfunnsforhold. Men det kan også brukes til forskning på sykdomshistorie til nytte for dagens mennesker, som for eksempel utbredelsen av laktoseintoleranse, osteoporose og resistens mot ulike virus.

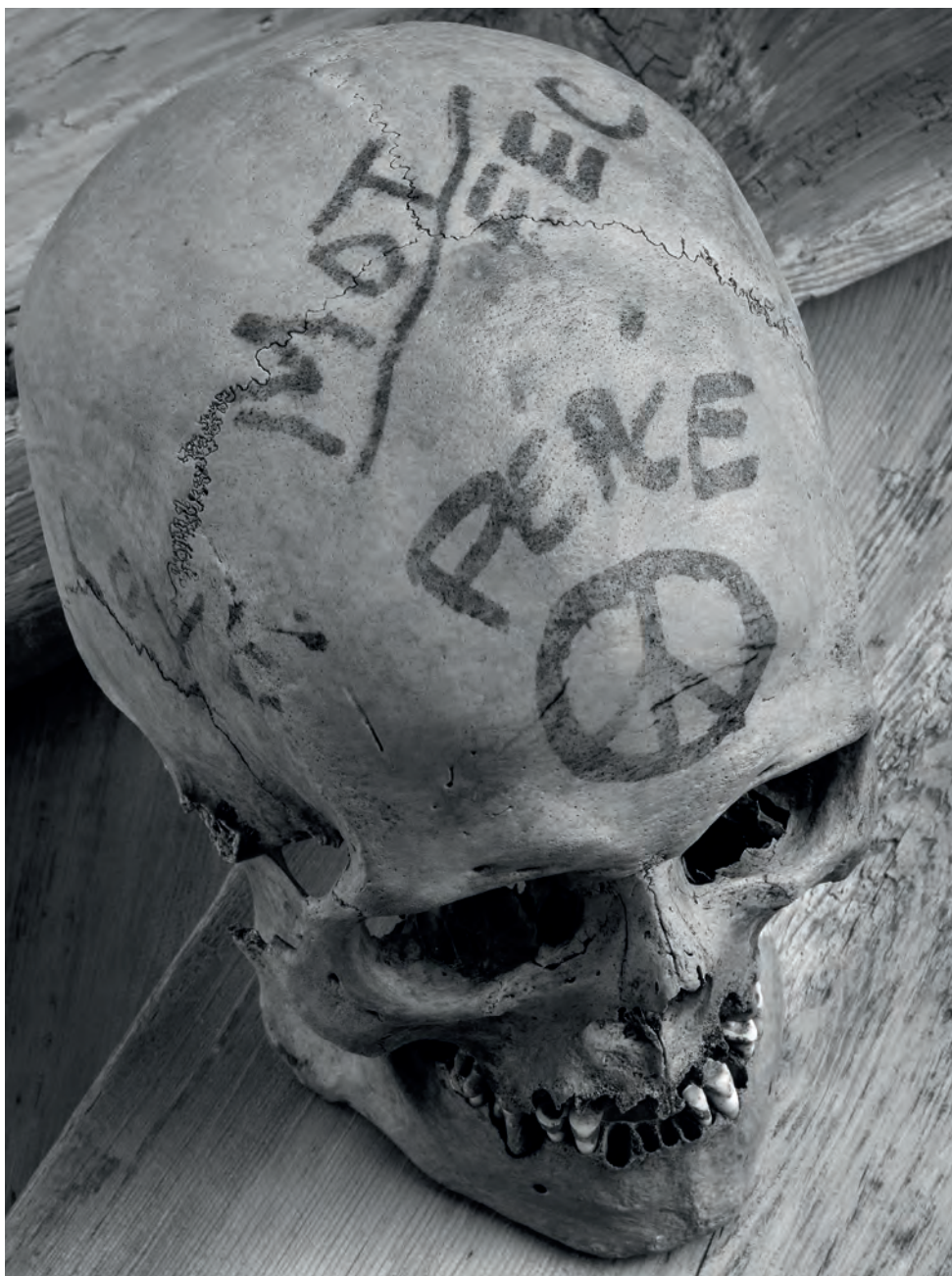
Vitenskapsmuseet opplever stor pågang fra internasjonale forskningsmiljøer som er interessert i å ta prøver fra den humanosteologiske samlingen for diverse isotopanalyser og DNA (ancient DNA). Tenner foretrekkes ofte til slike analyser. De har nemlig vært mindre utsatt for ulike typer påvirkning og ytre forurensning. En utfordring er at flere ønsker å forske på materiale som allerede er forsket på. Analysene er destruktive inngrep, og et skjelett har (naturlig nok) bare et visst antall tenner det kan tas prøver fra. Derfor er det viktig at verdien av forskningen settes opp mot forbruk av materiale, slik at man forsikrer

seg om at forskningsmaterialet blir bevart også for fremtidens forskere og deres nye metoder.

Det har allerede blitt utført en god del analyser på Vitenskapsmuseets skjelettsamling av ulike forskningsmiljøer, og et av målene med revisjonen var å dokumentere tidligere analyser. Da vi gikk gjennom skjelettmaterialet, så vi flere spor etter slike analyser: Tenner var tatt ut, eller stykker av knokler var sagt av. Denne informasjonen ble registrert i databasen, slik at det nå finnes en oversikt over hvilke skjeletter det allerede er tatt prøver fra. Revisjonen gjør dermed at skjelettmaterialet nå er langt mer tilgjengelig for prøvetaking, forskning og studier enn tidligere.

Forfatter

Silje S. Rullestad er arkeolog og har jobbet på Revita-prosjektet.



Kjempen som endte opp som EU-motstander. Foto: Åge Hojem, NTNU Vitenskapsmuseet



FALKONERING MED HAUKER

Jakt med og fangst av rovfugler var etablert i Norge i yngre jernalder. I middelalderen var slike fugler viktige i de norske kongenes gavenettverk. Hønehauken var en stor eksportartikkel, da de var større og ansett som bedre jegere enn sine europeiske artsfrender.

Bildet på forrige side; Det uforsonlige blikket, den rå kraften og allsidigheten til hønsehauken gjorde den til et egnet symbol for et krigeraristokrati i vikingtiden. Foto: Ragnar Orten Lie

AV RAGNAR ORTEN LIE

HAWKS OF THE LURE, HAWKS OF THE FIST

Falkonerer er kunsten å eie samt jakte med rovfugler. Skillet mellom falk og hauk er nytt, og i eldre litteratur brukes hauk gjerne som fellesbetegnelse på alle rovfuglene. Jakt med hauker heter på engelsk *hawking* og dekker jakten med alle kortvingede rovfugler, mens falkonerer beskriver jakt med de langvingede rovfuglene. I Norge er det ikke blitt drevet med falkonerer siden middelalderen, og vi har ikke lenger noen begrep som dekker denne aktiviteten. For enkelhets skyld brukes som regel betegnelsen falkonerer om all jakt med rovfugler.

Begrepet *Hawks of the lure* forteller at de langvingede falkene ofte var høyt oppe i luften da jakten ble innledet, og at de selv søkte sitt bytte. For å tilbakekalle falken ble det brukt en falkelokke – eller «lure» – en slynge med et tyngre lodd i enden som ligner en fugl. Falkene ble matet på falkelokken. Rovfuglen måtte ikke spise sitt eget bytte før falkonerer hadde funnet fram til den. Dersom rovfuglen rakk å spise byttet, risikerte man at den fløy mett og fri av sted. Man mistet ofte falker på denne måten.

Begrepet *Hawks of the fist* forteller at de kortvingede haukene ble sendt etter byttet direkte fra hånden. De ble matet på hansken når de hadde felt sitt bytte. Selve jakten var ofte kort og intensiv, og hauken kunne jakte nytt bytte kort tid etter å ha felt det forrige.

HVILKE ROVFUGLER BLE BRUKT OG FANGET I NORGE?

I familien *Falco* var det flere fugler som ble brukt i falkonerer. Av haukene ble både hønsehauk og spurvehauk brukt, fanget og eksportert. Hos rovfuglene er hunnen mye større enn hannen og var derfor mest ettertraktet. Hønsehauken (*Accipiter gentilis*) er en kraftig og allsidig rovfugl. Den lever og hekker i skogsområder i store deler av Europa, også i Norge. De nordlige hønsehaukene var imidlertid ettertraktet i Europa, siden de norske haukene er større og ble ansett som bedre jegere enn sine sørlige artsfrender. Siden hønsehauken også tar åte, er den forholdsvis enkel å fange. Den mindre spurvehauken (*Accipiter nissus*) hekker og har sine leveområder primært i skogkledd kulturlandskap i store deler av Europa. Spurvehauken synes å ha blitt mest brukt av de unge prinsene, men også av høyadelen, til forlystelsesjakt i hager, parker og på mer arrangerte jaktture. Spurvehauken er en luftens akrobat og har stor «showfaktor». Derfor ble den gjerne brukt til spurvejakt under innendørs bankettmiddager på 1400-tallet.

SKRIFTLIGE KILDER

Hauker som var knyttet til kongens hall på Avaldsnes på 700-tallet, beskrives i Halvs saga. Halv brennes inne av sine fiender, og det omtales da at «det ryker om haukene i kongshallen». Vi kan også lese om hvordan Olav Trygvasson så med misnøye på sin søsters holdning til

et giftermål, da han nappet fjærene av hauken hennes og sendte den ribbet tilbake. En klar advarsel om hva som skjer når man trosser kongen, men også et hint til at man holdt rovfugler sent på 900-tallet. I *Flateyjarbók* fortelles det at Håkon jarl skulle betale 100 mark gull og 60 falker eller hauker i skatt til dansk kongen Harald Blåtann for den delen av Norge han overtok rundt år 970. Harald Blåtann kalte derfor Norge for sin haukey = haukøy. Engelske *Doomsday Book* fra slutten av 1000-tallet omtaler også norske hauker som en del av engelske skatteoppgjør. Så innen den tid må også eksporten av norske rovfugler ha vært godt etablert.

Fugler var kjente motiv fra den norrøne mytologien. Odin selv kunne ikke seg ørneham, og både Frigg og Freja hadde en falkeham (Valshamr) som de kunne bruke. Det å mestre fuglenes tale var en ekstraordinær kilde til kunnskap. I mytologien har vi Odin som fikk kunnskap fra sine to ravner, og i helteediktningen har vi Sigurd Fåvnesbane som forsto fuglenes tale etter han smakte på dragens blod. Fra *Ynglingatal* kjenner vi også til at kong Dag hadde en spurv som brakte kongen nyheter fra omverdenen.

Rovfuglene var gode kandidater for elitens motivkrets siden de befant seg på toppen av naturens hierarki. De var effektive og spesialiserte jegere, og kunne felle bytte større enn seg selv. Et krigeraristokrati som drev med falkonerer, demonstrerte tydelig at de var hevet over de andre i samfunnet, noe som ble forsterket gjennom samtidens forestillinger om elitens evne til å mestre fugletale. I tillegg var jakt på generell basis en



Falkoner med hønsehauk. Hønsehaukene blir ca. 48–61 cm lange, med vingespenn på 95–125 cm. Hannen veier ca. 900 g, mens hunnen veier ca. 1400 g. De kan trenes til å angripe en hegre som veier opptil 1,5 kg. Foto: Ragnar Orten Lie



Spurvehauken ser ut som en liten utgave av hønsehauken. Den er en ekstremt smidig bakholdsjeger, og her har den tatt en bjørkefink i hagen utenfor forfatterens stuevindu. Spurvehaukene blir ca. 28–40 cm lange, med et vingespenn på 60–80 cm. Vektforskjellen er stor: Mens hannen veier ca. 150 g, veier hunnen ca. 320 gram. Foto: Ragnar Orten Lie

ønsket og egnet aktivitet for krigeraristokratiet. Jakt var matauk, men også trening til krig.

HØNSEHAUKER I SKIPSGRAV FRA VIKINGTIDEN

I Sverige har man førti kjente funn av rovfugler i graver fra 500- til 900-tallet. Der var falkonerer utbredt blant eliten i yngre jernalder, og dette fordret også fangst av rovfugler. Man kan gå ut fra at den samme tendensen også gjaldt her i landet.

I de senere årene har man kastet nytt lys på Gokstadfunnet. Skipsgraven fra Gokstad i Vestfold er en av de mest kjente arkeologiske funnene vi har fra vikingtiden. Nye utgravninger har vist at det lå en liten handelsplass 500 meter sør for Gokstadhaugen. Beinmaterialet som er funnet i haugen, ble gjennomgått på nytt av Anne Karin Hufthammer i 2010, og mens hunder, hester og påfugl var kjent fra tidligere, ble nå også to hønsehauker påvist i gravmaterialet. Med funn av hønsehauker i Gokstadhaugen er falkonerer endelig blitt bekreftet i et norsk gravfunn.

HØNSEHAUKER I MIDDELALDEREN (1030–1537 E.KR.)

Det er i utgangspunktet overraskende at funn av bein fra spurvehauk er gjort i middelalderens kulturlag i Bergen, og i Kongshelle i Bo-

huslän. Her skulle man jo forvente bein fra høystatusfuglene jakt- og vandrefalk – de som var beregnet for eksport. Men en spansk kilde fra 1300-tallet kan gi en forklaring. Under en lengre transport av et større parti rovfugler hadde falkonerne med seg en spurvehauk. Ved et tilfelle hadde spurvehauken dødd, og falkonerene var villige til å bytte bort en verdifull falk mot en ny spurvehauk. Dette skjedde trolig fordi spurvehauken var sart og vanskelig å holde i live. Dermed kan den ha fungert som en miljøindikator, slik kanarifuglen var for tidligere tiders gruvearbeidere. Døde spurvehauken, var det også fare for at de mer verdifulle falkene kunne dø. Funn fra utgravninger i middelalderbyer indikerer at også spurvehauker ble eksportert.

Bein fra hønse- og spurvehauk er funnet i Kongshelle. I Oslo er det påvist bein fra hønsehauk og kongeørn i bylagene fra 1000 og 1100-tallet, og fra Bergen og Tønsberg kjenner man til bein fra rovfugler. Fjær fra ørn og våk kan ha blitt brukt til skjefting av piler. Ørn og våk ble lite brukt av falkonerer i Europa, og det er stor funnfrekvens av vingebein fra disse fugleartene. Dette må vi også ta i betraktning når vi ser på funn av andre rovfugler som tegn på falkonerer. I Trondheim ble det på 1990-tallet utført en større utgraving i Erkebispegården. Store deler av beinmaterialet som ble avdekket, er ikke analysert. Likevel er det påvist bein fra hønsehauk og jaktfalk, samt ørn og våk. Av læravfall fra et skomakerverksted ble det funnet en falkehette og en falkevott. Skomakerverkstedet var i bruk omtrent i tidsrommet 1500–1520. Etter



Trakt for fangst av hønsehauk. Her med en sirkel med tynne pinner og åte i midten. Hønsehauken kan lande inne i trakten, men greier ikke å komme seg ut igjen. (Utklipp av kobberstikk fra 1500-tallet laget av Philipp Galle etter maleri av Jan Stradanus.) En annen variant av denne fellen er avbildet i Spor 2:2014. Den ble brukt til tiurfangst. Trakten er da høyere, og åtet er plassert på en høy stokk i midten. En falsk grein skaper en landingsplass, og en hønsehauk som setter seg der for å få tak i åtet, vil falle ned i trakten.

reformasjonen i 1537 ble Erkebisppegården lagt ned, og området fikk annen administrativ bruk.

I tillegg til Norge lå Island, Grønland, Isle of Man, Orknøyene og Færøyene under erkebiskopen i Nidaros. Det er ikke overraskende at kirken og erkebiskopen, i likhet med kongen, hadde stor økonomisk interesse av falkefangsten. Skipsfarten fra Trondheim til Island gav god tilgang på jaktfalker. Kirken var også en stor landeier i Norge og

kunne dermed fange falker og hauker på egen grunn. Flere diplomer forteller om interessestrid mellom kirke og konge om retten til handle med falker. Falkeleier på Bremsnes (Averøy), flere på Nordmøre, på Ørlandet, i Namdalen og ved Alstadhaug er nevnt i Olav Engelbrekts-søns jordebok fra 1534. Kirken var en stor aktør i den norske fangsten og eksporten av rovfugler.

OMFANGET

I middelalderen hadde nok samtlige europeiske adelsfamilier rovfugler i sitt eie. Norge, så vel som resten av Skandinavia, leverte tydeligvis store mengder rovfugler for å mette dette markedet. I 1129/30 forteller en notis i regnskapet for Lincolnshire i England at en «*Outi av Lincoln har påtatt seg å skaffe 100 norske hauker og 100 geirfalker. Han har foreløpig levert 25 grå geirfalker og 8 hauker, og skylder resten.*» Der-som dette tallet stemmer, var eksporten på 1100-tallet fullt på høyde med det antallet som ble ført ut da de utenlandske falkefangerne var på sitt mest aktive på 1600- og 1700-tallet.

HØNSEHAUKEN – EN EKSPORTARTIKKEL

De norske kongene var fram til slutten av 1300-tallet selv aktive falkonerer, og de hadde profesjonelle falkefangere i sin tjeneste. Kunnskapen om fangst av rovfugler må også ha vært godt utbredt blant norske bønder. Denne fangsten var regulert i lover på 1100–1300-tallet, og på gårder med gode fangstmuligheter ble kunnskapen sannsynligvis overført fra far til sønn. Særlig på Lista og i Trøndelag synes det å ha foregått en parallell rovfuglfangst blant bøndene også etter at utenlandske falkefangere ble dominerende på 1500–1700-tallet, og denne fangsten har trolig sine røtter i middelalderen.

Hønsehauken var den mest anvendbare fuglen for de norske kongene når de selv drev falkonerer i vikingtid og middelalder. Mens jakten med de store falkene krevde store, åpne landskap –den kunne nemlig foregå over flere kilometer der falkonerer måtte følge fuglenes flukt fra hesteryggen –, kunne hønsehauken jakte fra falkonerens hånd i skogen, ved kysten, langs bekker og i et kulturlandskap slik som det vi hadde i Norge. Den tar fugler i luften, hare på bakken og ekorn i trærne, og er derfor optimal for den jakten de norske kongen enklest kunne utføre. De store norske hønsehaukene var enkle å fange, i tillegg til å være velkjente og ettertraktede ute i Europa. Flere av de engelske kongene hadde hønsehauken som sin favorittfugl med tanke på den faktiske jakten. Så selv om falkene hadde høyere status, var hønsehaukene høyt skattet for sine jaktferdigheter. Trolig ble de eksportert i stort antall.

Forfatter

Ragnar Orten Lie er historiker og jobber i Vestfold fylkeskommune.



TORVET I TRONDHEIM FØR TORVET

Bruken av nordøstre kvadrant før bybrannen i 1681

Under Torvet i Trondheim ligger restene av en bydel fra 1500–1600-tallet. Dette området, som lå i byens vestre utkant, var et håndverkerstrøk frem til den store bybrannen i 1681, som la middelalderbyen i aske. Imidlertid var det uklart når området ble bebygd, så ett av målene for den arkeologiske undersøkelsen NIKU gjennomførte i 2015, var å avdekke dette.

AV JULIAN CADAMARTERI

Under de eldste brosteinslagene, som klart var relatert til Torvet (se Spor 2:2015), kom vi ned på et sort, organisk lag med mye kullstøv. Dette har vi tolket som restene etter bybrannen i 1681. Området lå antagelig åpent en periode etter brannen, mens man fjernet alle brannruinene og planerte området for bruk som torg.

SPOR AV METALLSTØPING

De første restene av aktivitet i denne bydelen før bybrannen slo til, bestod av to områder med mye brent leire, slagg og kull. Et lag her

inneholdt biter med brent og ubrent leire, slagg, bronseavklipp og smeltet bronse. Her dukket det også opp flere fragmenterte små digler (smeltekar) og mengder av fragmenterte støpeformer i leire. Dette er blitt tolket som avfall etter metallhåndverk, og stammer mest sannsynlig fra håndverkere som har spesialisert seg på støping.

Det virker som om metallstøperne som holdt til ved Torvet, har arbeidet etter den såkalte *cire perdue*-metoden. En voksmodell av gjenstanden som skulle støpes, ble først laget, før lag av leire ble lagt utenpå. Formen ble så varmet opp, slik at voksen smeltet og kunne helles ut av



Mot slutten av gravesesongen ble det lagd ett snitt gjennom nedgravingen med gravemaskin, men arbeidet ble avsluttet på 2,5 meters dybde. Tidligere påviste brønner i bygrunnen har vist seg å være opptil åtte meter dype, så det krever spesielle sikkerhetstiltak for å kunne grave dem forsvarlig. På bildet ser man tydelig hvordan massen på venstre side har rast inn i brønnen. Brønnen ligger helt i utkanten av utgravingsfeltet fra 2015, så det vil være mulig å fortsette gravingen i 2016. Foto: Julian Cadamarteri, NIKU

På forrige side: Smeltedigel, trolig av samme type som de som ble funnet på Torvet. Foto: NTNU Vitenskapsmuseet

støpeformen. Deretter ble smeltet metall helt inn i hulrommet, og når metallet hadde kjølnet, ble leirformen slått i stykker. Lagene var fulle av små biter av slike støpeformer samt avfall fra støpingen.

Det var ingen strukturer i lagene – bortsett et lite område med en grov tråkkeoverflate og noen ansamlinger med brennt teglstein. Her finnes trolig avfall fra metallverkstedet og fra reparasjoner av ovnene. Slikt avfall kan ha blitt benyttet som avretningsmasse på området rundt verkstedet. I Sverige er det funnet liknende avfallslag i tilknytning til metallstøperverksteder fra senmiddelalderstid. Det er uklart hva slags gjenstander som ble støpt her, men det er funnet noen avtrykk på støpeformenes deler. Man vet at kjeler ble støpt på denne måten på 1600-tallet, og det er funnet to føtter fra senmiddelalderstid kjeler samt en del av et gryteøre. Disse delene skulle kanskje brukes som modeller for nye kjeler, eller de kan ha vært rester av eldre gryter som skulle smeltes om. Metallstøping var et viktig yrke som krevde spesiell opplæring og kunnskap om legeringer og metallers smeltepunkt. Yrket var særlig viktig i tidlig moderne tid, da et stort antall gjenstander ble fremstilt på denne måten.



Lissedopper, eller snørenåler, ble brukt til å snøre klær i middelalderen. Disse er funnet på Torvet. Foto: Åge Hojem, NTNU Vitenskapsmuseet

Rett øst for lagene med spor etter støping lå det flere groper. En av disse viste seg å være en kvadratisk eller rektangulær steinmurt cisterne som var minst 1,2 meter dyp. Steinmuringen var brutt ned, og de fleste steinene var plukket ut av gropa, men deler av det nederste laget var bevart. Gropa var gjenfylt med sand og husholdningsavfall, blant annet knuste kokekar og dyrebein. Hva gropa har vært brukt til, vet vi ikke, men ettersom man har drevet med støping og smiing i området, var det sikkert en god idé å ha tilgang til vann – både til arbeidsprosessene og i tilfelle varmen kom ut av kontroll. Kanskje var dette en vanngrop?

AVFALLSGROPENE FORTELLER

To store, firkantede og flere mindre avfallsgroper dukket også opp under avfallslagene. Avfallsgropene inneholdt mye dyrebein og keramikk – både fra 1600-tallet og tidligere. De stammer nok fra tiden etter at man sluttet å dyrke de åkrene som hadde vært her siden middelalderen. Dermed kan gropene tidfestes til første halvdel av 1600-tallet, da man begynte å etablere bebyggelse ut over åkrene i utkanten av byen. Gjenstandene fra gropene kan si mye om hvem som holdt til på de eldste eiendommene, hvilken økonomisk gruppe de tilhørte, og hvilke kontakter de hadde. Man fant mye dyrebein, noe som gir et godt innblikk i datidens kosthold. Ved hjelp av moderne DNA-teknologi kan man også finne ut hvilke raser husdyrene tilhørte. Etter som logistikken på 1600-tallet vanskeliggjorde transport av dyr over store avstander, speiler nok disse funnene hvilke dyr som ble holdt i Trøndelag på 1600-tallet.

Helt sør på utgravingsfeltet var det et område som skapte stort hodebry for arkeologene. Lagene var tydelig sunket ned i en underliggende struktur; det virket som det stadig var fylt på med lag for å rette ut søkket. Tidlig i gravingen av lagene fra før bybrannen ble det klart at det ikke bare var én, struktur men faktisk to strukturer som var gravd ned i hverandre. Den yngste av disse var en liten cisterne eller latrine som var bygd med planker i kantene, og som var opptil to–tre meter

dyp. Etter hvert ble det klart at den eldste strukturen måtte være en brønn – ut fra størrelsen på den.

ÅKER OG HAGE PÅ TORVET

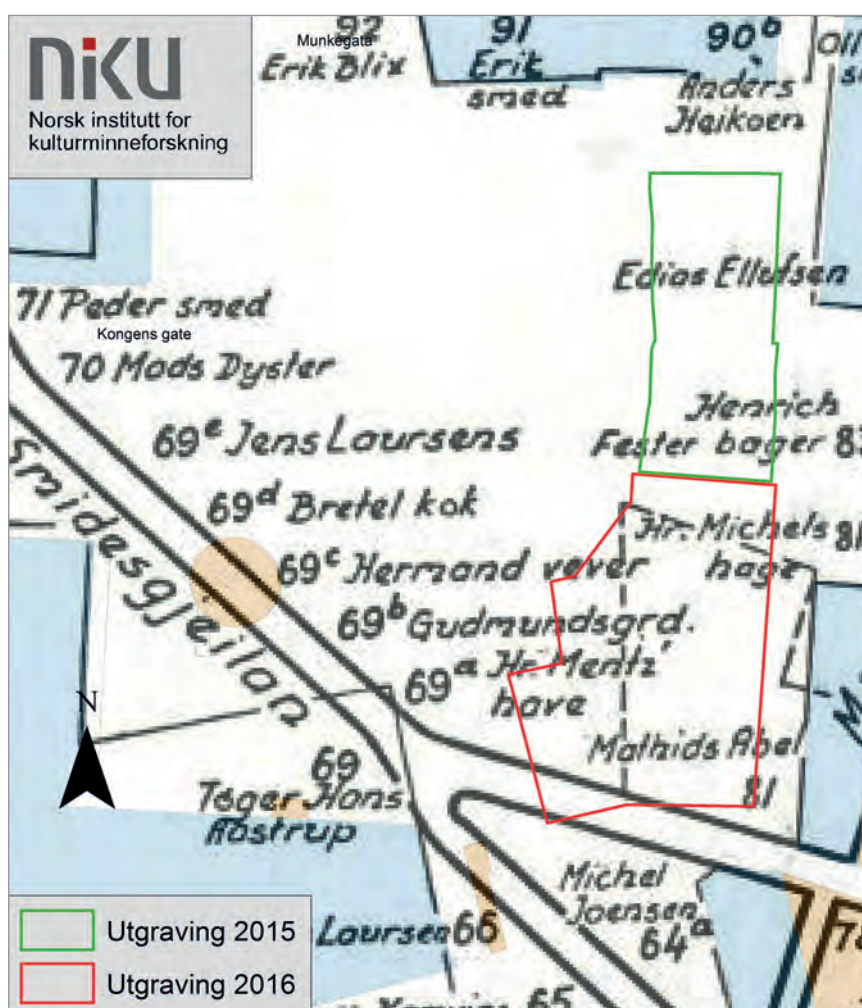
Under lagene med spor etter metallstøping dukket det opp lag med spor etter spadevendt hagejord og eldre åkerdrift. I laget med hagejord ble det funnet sju mynter. Alle stammer fra 1500- og 1600-tallet, og de yngste er preget på 1630-tallet. Myntene gjør at vi kan fastslå at det var hager på store deler av utgravingsfeltet frem til tiden rundt 1630–1640. Det eldre dyrkingslaget inneholdt ingen funn som kunne dateres med sikkerhet, men prøver tatt i forbindelse med forundersøkelsen i 2014 ble datert til tidsrommet 1100–1400. En grop som ble funnet under dyrkingslaget lenger nord på Torvet, ble datert til 900–1000. Slik kan man kanskje anta at området har vært dyrket i middelalderen, før det på 1500–1600-tallet ble utparsellert og gikk over til hagebruk. En grøft som lå under dyrkingslaget på nordøstre kvadrant, ble datert til 1100–1200-tallet.

Området fra Torvet til dagens Skansen utgjorde byens innmark i middelalderen. Og funn fra jernalder tyder på at området var dyrket også da. Vi vet lite om hvordan det middelalderske jordbruket i byene har blitt drevet og organisert. Det er mulig at de forskjellige eiendommene har hatt egne parseller på byens innmark. Fra England og sørlige deler av Sverige vet man at jordbruket i byene har vært organisert slik. Det er mulig at grøften som ble funnet under dyrkingslaget, kan være del av en slik parsellinndeling. Grøften fortsetter inn på den sørøstre kvadranten, og det blir derfor veldig spennende om vi vet noe mer om dette når sørøstre kvadrant er gravd ut sommeren 2016.

TORVET PÅ 1600-TALLET

Det eksisterer flere kart over byen før 1681-brannen, men samtlige er basert på ett kart. Dette ble tegnet av en svensk landmåler som het Olof Naucler (1626–1706) under den kortvarige svenske okkupasjonen av Trondheim og Trøndelag i 1658. Plasserer man dagens torg på dette kartet, ser man at området var et kvartal mellom tre veier. I øst gikk Munkhaugveita, i nord lå Øvre Allmenning, og i sør lå Smidesgjeilan. Ifølge skriftlige kilder skal Smidesgjeilan ha gått mellom det gamle torvet (som lå sørøst for Vår Frues kirke) og «smiene». Både historiske og arkeologiske kilder tyder på at noen av smiene kan ha stått langs gjeilan på et område som ligger lengst sørøst på dagens torg.

Historikeren Henry Berg (1885–1965) utarbeidet en oversikt over eierforholdene i byen før brannen i 1681-brannen. Han klarte i hovedsak å følge eiere tilbake til 1650-tallet, men for noen eiendommer fant han informasjon tilbake til ca. 1600. For det meste var det håndverkere som bodde i kvartalet mellom Øvre Allmenning og Smidesgjeilan.



Kart basert på Bergs kart, med utgravingsområdet tegnet inn.
Illustrasjon: Julian Cadamarteri, NIKU

Erik Smed, Olle Peder snekker og tømmermann Erich Blix eide tomter på nordsiden av Torvet, mens Jon og Peder smed, Hermand vever og Bretel kokk eide tomter på sørsiden av Torvet. Eiendommen som ligger i hjørnet mellom Munkhaugveita og Smidesgjeilan, ble rundt 1600 omtalt som en humlehage kalt Smedhaugen.

Vi vet altså fra historiske kilder at det bodde smeder i kvartalet under dagens torg. Under forundersøkelsen i 2014 avdekket NIKU det godt bevarte interiøret i en smie fra tidlig 1600-tall, lengst sør på Torvets sørøstre kvadrant. Dette er kvadranten som skal graves ut i 2016. Det knytter seg derfor stor spenning til om det kan være bevart rester av flere smier og andre spor etter bebyggelse og aktiviteter langs Smidesgjeilan.

Forfatter

Julian Cadamarteri er arkeologi og jobber ved Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU).

Kort om fortid

AV ASTRID KÄHLER

FRA LATRINE TIL VITRINE

Genenes veier kan fortone seg uransakelige. Og når miljøet blander seg inn kan det bli en komplisert suppe. Denne gangen gjelder det en nordisk arv fra 2000 år tilbake som ser ut til å predisponere moderne mennesker for lungeemfysem og kols.

Vikingene hadde et avslappet forhold til hånd- og mathygiene, og flatorm og andre parasitter levde herrens glade dager i avfallsdynger, latriner og bedervet mat. Veien var kort fra skitten hånd til sulten munn, og derfra hadde parasittene fri tilgang til menneskekroppens indre. Her utskilte de skadelige enzymer (proteaser) som kunne angripe indre organer.

A1AT, et protein som har til oppgave å hindre disse enzymene i å bryte igjennom til innvollene, eksisterte allerede i menneskekroppen – da samme type enzymer også utskilles av celler som er involvert i inflammasjoner, en av kroppens viktigste immunprosesser. Den sterkt økte utbredelsen av flatorm på den tiden det her er snakk om, gjorde imidlertid at immunsystemet «lanserte» en variant av A1AT som mer effektivt kunne beskytte mot den massive parasittinvasjonen. Avføringsprøver tatt fra vikingenes latriner viser at denne mutasjonen av A1AT-genet var rådende blant befolkningen.

Med moderne medisin kom imidlertid kunstige remedier som taklet og utmanøvrerte innvollsormene. Så langt, alt vel. Problemet er bare at det muterte A1AT-genet, er vel så effektivt for å forhindre skader fra kroppens egenproduserte proteaser.

For vikingtidens mennesker var ikke dette noe stort problem. Sykdommer som kols og lungeemfysem utvikles som oftest sent i livet, og de rakk derfor sjelden å bli noen stor utfordring for mennesker med betraktelig lavere levealder enn vår. For moderne, lengerelevende mennesker kan A1AT-mangel imidlertid gi problemer. I tillegg er røyking, som er en trigger for sykdommen

da det øker inflammasjon og utløser økt frigjøring av skadelige enzymer, nok en grunn til sykdommens oppblomstring hos vikingenes etterkommere. A1AT-mangel finnes hos hele 2,5 prosent av befolkningen, men som tilfellet er for mange genetisk disponerte tilstander, utvikler bare et lite antall mennesker symptomer.

Disse endringene, som opprinnelig skjedde for å beskytte oss mot flatormsinduserte lidelser, er altså det som i våre dager gjør noen mennesker disponert for visse typer lunge- og leversykdommer. Like lite som vi kan legge skylden på neandertalergener for dagens helseutfordringer, kan vi gi våre vikingforfedre ansvaret for at deres gener lager rot i våre systemer. Utvikling og tilpasning vil alltid være i utakt. Informerte valg omkring adferd kan kun baseres på den til enhver tid eksisterende kunnskapen.

Nok en gang åpner arkeologien en dør (i dette tilfellet, døøren) til ny innsikt i sammenhenger mellom genetikk og miljø, utslag av endringer i én eller begge faktorer – og gir oss dermed muligheter for å påvirke vår egen helse.



Grilling av hel gris.

Foto: Thorbjørn Bjørkli

MED ASSOSIASJONER TIL POMPEII

Ofte passer en nyoppdaget gjenstand inn i vårt bilde av fortiden, og noen ganger kan den tilføre noe helt nytt. Men bare i sjeldne tilfeller kan et funn fortelle en kompleks historie. Et slikt fenomen er ikke dagligdags for arkeologer og gjør derfor stort inntrykk, selv på de mest blaserte eksemplarene av arten.

I forbindelse med konstruksjon av en ny veibro i Tucson i den amerikanske delstaten Arizona, ble et helt tablå med avtrykk etter mennesker, dyr og jordbruksaktiviteter avdekket i undergrunnen.

Vi snakker ikke her om et amerikansk Pompeii, men likefullt en spennende tidskapsel som viser en dag i en gruppe menneskers liv for 2500 år siden. Et «lykketreff» i form av kraftig nedbør gjorde at en nærliggende bekk gikk over sine bredder, og sporene etter menneskelig aktivitet ble overflommet av sedimenter som etter hvert størknet og sementerte dem for ettertiden.

I den nå harde leiren kan man studere hvordan mennesker har forflyttet seg fra kanal til kanal, og hvordan de har bygget en

demning her eller revet en jordvoll der – for å lede overskuddet av vann til tørste avlinger. Fotavtrykk forteller om et lite barn som ble løftet opp, kanskje for å bli trøstet, for så å ha blitt satt ned igjen. Et annet sted kan man se at et barn har moret seg med å sette håndflaten ned i den deilige, våte sølen. Innimellom sporene etter menneskelig aktivitet ser man poteavtrykk av en hund som har løpt frem og tilbake, i pur livsglede eller i et ønske om å holde «flokken» samlet, som hunder har gjort til alle tider.

Avdekking av irrigasjonskanaler, jordvoller og grøfter indikerer at man her har å gjøre med ur-indianere som drev den første formen for metodisk jordbruk i området. Tydelige plantehull i den størknede gjørmene kan etter hvert forhåpentligvis avsløre hva som ble dyrket. Kanskje dreier det seg om squash, bønner, mais, bomull og tobakk. Dette var avlinger som var vanlige i Hohokam-kulturen (300–1400 e.Kr.), som trolig besto av

etterkommere til de menneskene som levde her den gang området ble begravet.

Nye avtrykk blir avdekket hver dag, og arkeologene jobber på spreng for å registrere og dokumentere sporene før de igjen blir dekket til, denne gangen av menneskeprodusert sement. I arbeidet brukes blant annet 3D-skanning som gjør det mulig å lage avstøpninger av sporene. I det nye veidekket ønsker man å integrere utvalgte replikaer som vil kunne bære vitnesbyrd for fremtidens trafikanter om et annerledes liv i en svunnen tid.



Omtrent 1,5 millioner år gammelt fotavtrykk.
Foto: SCANPIX/AFP
PHOTO

ARMAGEDDON I YNGRE STEINALDER

De av oss som trodde at steinaldermenneskene utelukkende levde i fred og fordragelighet, må tro om igjen. Forskningsresultater fra de senere årene indikerer at vold var forholdsvis vanlig også i yngre steinalder. Den neolittiske verden var nok sosialt lagdelt og besto av grupper, med dertil hørende konflikter rundt makt, posisjon og ressurser.

I Bergheim i Frankrike, omtrent en times kjøretur sørover fra Strasbourg, har man funnet syv hele skjeletter pluss skallefragment fra et barn. Det hele lå begravet i en to meter dyp, rund grop, på et «leie» av syv avhugde venstre-arter. For å understreke dramatikken i situasjonen, og som en indikasjon på at han har lidd en voldsom død, har en av mennene store hodeskader, og en av armene hans er kappet av.

For rundt 6000 år siden skjedde noe som må ha fortonet seg som et armageddon for ofrene. Venstre-armene bærer preg av et brutalt møte med steinredskaper, men

hvem de opprinnelig tilhørte, vites ikke. Heller ikke hvorfor de ble kuttet av og begravet. Kanskje fungerte de som krigstrofeer eller skremselspropaganda for omverdenen.

Gropbegravelser av menneske- og/eller dyrebein, gjerne sammen med keramikk, var ikke uvanlig på den tiden. I Bergheim er det funnet hele seksti groper, hvorav fjorten inneholdt menneskebein. Det aktuelle funnet er imidlertid det første som ubestridelig viser at mennesker som var blitt drept og lemlestet i slag eller overfall, også kunne bli stedt til hvile på denne måten. Om gravene opprinnelig var matlagre som ble «gjenbrukt», og for hvem, er umulig å si. Muligens var gropgravene en metode for å kvitte seg med individer som ikke var verdige nok til en formell begravelse. Kanskje var de forbeholdt eliten og deres slektninger, tjenere eller slaver som ble drept for anledningen. Den hardt skadete mannen i «vår» grav, som var lagt sammen med seks andre individer som ikke bærer preg av å ha vært utsatt for vold, kan tyde på det siste.

Et åttende skjelett, en kvinne, ble funnet i et høyere lag i den samme gropen – sammen med et skjellsmykke, to hareskjeletter, en pilspiss og et fragment av en grisekjeve. Nærmere studier av tidligere funn, samt fremtidige funn, vil kunne belyse både dette og tilsvarende fenomener fra denne tiden. Det er grunn til å tro at systematisk vold kan ha vært mer alminnelig enn tidligere antatt – i en tid hvor konflikter og sammenstøt mellom forskjellige grupper slett ikke var uvanlig.



Massegrav fra Sund, Inderøy
Foto: Oddmund Farbrege, NTNU Vitenskapsmuseet

Retur:
Museumsforlaget, Trenerys gate 9
7042 Trondheim

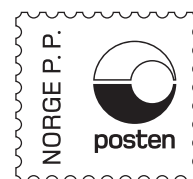


Foto Carl-Eric Eriksson, Trondheim kommune

TORVET I TRONDHEIM I TUSEN ÅR

Utstilling på NTNU Vitenskapsmuseet 3.05 - 28.8. 2016

I 2015 gjennomførte Norsk institutt for kulturminneforskning arkeologiske undersøkelser på Torvet i Trondheim. Gjenstandene og sporene som ble funnet spenner i tid fra 1000-tallet til 1930. Det ble funnet mest fra bebyggelse og aktivitet på 1600- og 1700-tallet.

I utstillingen viser vi noen av funnene fra utgravingene.

www.ntnu.no/vitenskapsmuseet

NIKU  **NTNU**
Vitenskapsmuseet



Museumsforlaget

Museumsforlaget er et nisjeforlag som utgir bøker om kulturarv. Vi satser på historie, arkeologi og andre fag som forteller om fortid og nåtid for framtida. Våre utgivelser har høy faglig kvalitet og forlaget er godkjent som publiseringskanal for vitenskapelig publisering. Vi tar imot manus og bokideer for vurdering.



Abonnement på SPOR

Fra 2016 koster et årsabonnement (2 nummer) kr 160.

Enkelthefter koster kr 85.

Mer informasjon finner du på www.museumsforlaget.no

Museumsforlaget | Nedre Elvehavn, Trenerys gate 9, 7042 Trondheim
Telefon 47 47 87 47 | post@museumsforlaget.no | www.museumsforlaget.no