

NICOLAV

Arkeologisk tidsskrift nr. 37

ISSN

0332-8937



NICOLAY

Arkeologisk tidsskrift

Utgis av studentene ved Universitetets Oldsaksamling.

Adresse: Universitetets Oldsaksamling,

Fredriksgt. 2, Oslo 1

Postgiro 2050250

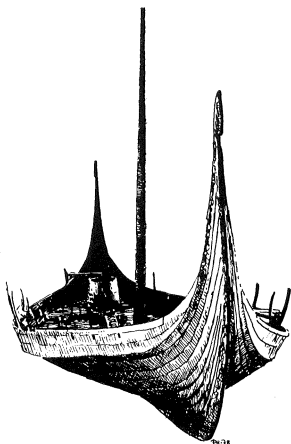
Utkommer 3 ganger i året. Årsabonnement n.kr. 30,-

Løssalg kr. 10,- pr. eks.

Redaksjonskomité: Birgitte Skar
 Mari Høgestøl } - ansv. redaktører
 Espen Uleberg, rensk.-fører
 Unni B. Walhovd, lay-out
 Tom Bloch Nakkerud,

Artikler bør være illustrert med tegninger og/eller fotografier og ikke være på mer enn 7 maskinskrevne sider (med illustrasjoner.) Manuskriptene returneres ikke uten at det foreligger skriftlig ønske om dette.

Universitetets Oldsaksamling



Vikingskipshuset

De tre vikingskipene fra Tune,
 Gokstad og Oseberg. Åpningstider:
 2/5-31/8: kl. 10-18 alle dager
 1-30/9: kl. 11-17 "
 1/10-30/4: kl. 11-15 "

Den forhistoriske avdeling

Rike samlinger fra førhistorisk
 tid og middelalder. Av særlig
 interesse: Vikingtiden.
 1/6-30/8: kl. 11-15
 1/9-31/5: kl. 12-15
 Mandager stengt.

Forord

Ettersom tre av de fire siste heftene av Nicolay har vært viet spesielle tema, har redaksjonen besluttet å gi ut numre med mer variert innhold i en tid framover.

Vi har inntrykk av at dette også er et ønske fra mange av våre abonnenter.

Dette vil dessuten gi oss anledning til å følge opp tidligere løfter, blant annet en løpende presentasjon av nye magistergradsavhandlinger. I den grad disse blir publiserte, skjer dette som regel flere år etter avlagt eksamen. Idéen bak denne serien er derfor å gjøre kjent problemstillinger og konklusjoner fra den ferskeste grunnforskningen i Norge.

I dette nummer vil vi få en oppsummering av innholdet i avhandlingen: " Registrering av faste fortidsminner: en analytisk studie belyst ved bygdeborger ", skrevet av Tom Haraldsen. Han tok magistergraden ved Universitetet i Oslo høsten 1980. I neste nummer vil han komme tilbake med mer kulturhistoriske synspunkt på problematikken omkring bygdeborgene.

I forbindelse med diskusjonene i nr.33 om forholdet mellom forskning og fornminnevern, lovet vi å bringe et intervju med den nye (men dengang ikke utnevnte) professoren ved Universitetets Oldsaksamling. Vi har derfor gleden av å kunne presentere Arne Skjølsvold for våre lesere. I intervjuet understreker han viktigheten av et forskningsrettet fornminnevern, og kommer med synspunkt på hva dette innebærer. Vi får dessuten hans mening om hvordan det framtidige fornminnevernet bør organiseres.

Da disse spørsmålene i dag har høy aktualitet, bør intervjuet være av stor interesse for lesere både innenfor og utenfor faget.

M.H./B.S.

ARNE SKJØLSVOLD



Vår nye professor



(fotos:

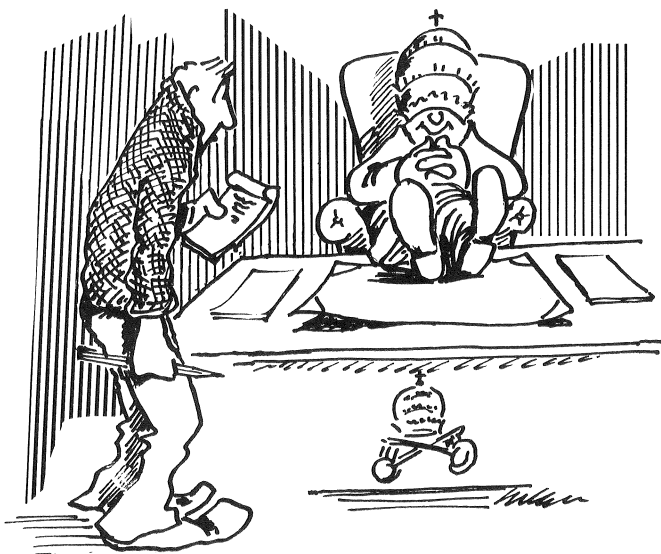
Tom Bloch Nakkerud)

Norsk arkeologi har fått sin første professor med fornminnevern som en av sine særlige plikter.

Arne Skjølsvold som er 56 år, skrev sin magistergradsavhandling om klebersteins-industrien i vikingtid. Han deltok i Thor Heyerdals ekspedisjoner til Galapagosøyene (1952-53) og til Påskeøya (1955-56), og ledet i 1964-65 en arkeologisk ekspedisjon til Marquesasøyene i Fransk Polynesia. Fra 1956-58 var han bestyrer av Norsk Skogbruksmuseum på Elverum og fra 1958-62 av Stavanger Museums arkeologiske avdeling. Fra 1962 har han vært ansatt ved Universitetets Oldsaksamling og da han i 1981 ble utnevnt til professor, hadde han i en årrekke vært underbestyrer ved denne institusjonen.

Skjølsvold skrev sin doktorgradsavhandling om "Slettabø-
boplassen. Et bidrag til diskusjonen om forholdet mellom
fangst- og bondesamfunnet i yngre steinalder og bronsealder."

I Nicolay nr. 33 lovet vi å komme med en presentasjon av
den nye professoren, og en del av hans synspunkter på sitt nye
arbeidsfelt.



Først spurte vi ham om hva det innebærer å være professor
med fornminnevern som særlig arbeidsoppgave?

- Denne oppgaven fører med seg at jeg skal drive undervisning
på fornminnesektoren. Tidligere har denne viktige delen av
arkeologien stått uten undervisningstilbud. Særlig viktig
synes jeg denne delen av undervisningen blir når en ser den i
lys av det faktum at de aller fleste arkeologer etter endt stu-
dium vil få fornminnevernet som arbeidsfelt. En god motivasjon
for dette arbeidet blir derfor viktig.

Et begrep som du har brukt en del ganger er "det forsknings-
rettede fornminnevern", hva legger du i dette begrepet?

- En kan si det på den måten at fornminnevernet forvalter fagets

arkivalia, eller skal vi si en åndelig kapital som ikke fornyes, men som hele tiden reduseres, og i fremtiden blir det en sentral oppgave hvorledes denne "kapital" skal forvaltes. Erkjennelsen av at ikke alt kan bevares aktualiserer spørsmålet om hva man kan forsvare å sanere, og dette er i høyeste grad et spørsmål med forskningsmessige implikasjoner. Fornminnevernet er med



andre ord en nødvendig forutsetning for arkeologisk forskning. Og ikke alene er det en forutsetning for forskning, men det forutsetter forskning for å kunne drives på en forsvarlig måte. Det er med andre ord en vekselvirkning her.

Er det deler av fornminnevernet arkeologene har forsømt?
 - Ja, det er min oppfatning at det i alt for høy grad har gått automatikk i fornminnevernet, og at undersøkelser i høy grad blir prioritert likt, og ikke ut fra den kunnskap de må forventes å gi. I fremtiden må en i høyere grad konsentrere oppmerksomhet og ressurser om spesielle prosjekter. Hva det hele tiden dreier seg om når det gjelder fornminner er at de er kunnskapspotensialer, og målet må være å få mest mulig kunnskap ut av de fornminnene vi graver. En må legge vekt på undersøkelser innen de områder av arkeologien der en savner informasjon. Slike områder er eksempelvis gården på Østlandet i forhistorisk tid og fangstanlegg i skog og mark. For å kunne løse slike oppgaver blir samspillet forskning - fornminnevern viktig.

I dag hører kulturminnevernet inn under plan-avdelingen i Miljøverndepartementet, men vi har nå fått et eget kulturdepartement, det er vel da naturlig at kulturminnevernet over-

føres dit?

- Personlig tror jeg dette ville være en naturligere tilknytning, og at det ville stimulere den forskningsrettede delen av fornminnevernet mer enn situasjonen i dag.

Faren ved å høre inn under Miljøverndepartementet er at de som arbeider med fornminnevern etter hvert kan bli rene saksbehandlere. En skulle tro at det vil være mindre risiko for at dette skal skje dersom fornminnevernet blir lagt inn under Kulturdepartementet. En tilknytning til Kulturdepartementet ville også løse de administrative problemene ved at universitetene nå ligger inn under to departementer.

Det er også naturlig at fornminnevernet hører inn under universitetene. Studentene er f. eks. i hele sin opplæring knyttet til fornminnevernet. En annen side ved saken er at fornminnevernet bør få sine økonomiske- og personal-behov dekket direkte fra departementet, dette er også delvis praksis i dag, men ordningen bør bygges mer ut, og: Jeg ser det som svært viktig å ha universitetet som en overbygning for forskning og fornminnevern.

Et av de viktige spørsmål i de arkeologiske miljøene for tiden er fremtidig organisering av kulturminnevernet. Flere løsningen har vært diskutert, hvordan mener du den fremtidige organisasjonen bør bli?

- Vi bør bygge på den ordningen og inndelingen vi har i dag, og prøve å gjøre denne mer effektiv. Vi bør få et fornminnedirektorat som blant annet kan overta de fleste av de funksjoner DAIK* har i dag, og på lengre sikt bør en få arkeologer plassert på fylkesplan. Disse bør være knyttet til de bestående museene. Dersom fylkesarkeologene blir lagt direkte inn under direktoratet vil de bli faglig isolerte, og en vil heller ikke kunne dra full nytte av ekspertisen på de sentrale museene. Forskning ville de også få små muligheter til.

En slik utplassering vil øke behovet for stillinger. Er det realistisk å tenke seg at myndighetene vil bevilge penger til dette?

- Nei. Etter hvert vil det tvinge seg frem en økning av personallet på fornminnesektoren, men jeg har liten tro på noen særlig "eksplosiv" økning av midler til fornminnesektoren. Det vil heller bli snakk om en gradvis effektivisering, og en eventuell utplassering av mannskaper må i første omgang skje i de

* DAIK = Den Arkeologiske Interimskommisjon, organ for de fem arkeologiske museene i Norge.

vanskeligst stilte områdene.

Lov om fornminne ble for noen år siden skiftet ut mot Lov om kulturminner. Hva vil du si er styrken og svakhetene med denne loven?

- Arkeologene har vunnet relativt lite ved denne loven. På en måte er den mindre funksjonsdyktig fordi hele kulturminneapparatet er trukket inn. Vi er nå nødt til å ta hensyn til alle sider av kulturminnevernet mens fornminneloven bare dekket vår sektor. Det hele var mye enklere. Vi risikerer også at færre midler blir kanalisert direkte til det arkeologiske arbeidet. Den viktigste forbedringen er at vi nå har fått en automatisk beskyttelses-sone rundt fornminnene på 5 m. Sett fra et engere arkeologisk synspunkt hadde det sannsynligvis vært en fordel å beholde den loven vi hadde, og heller "flikket" litt på den.



Metalldetektor:

Et nytt hjelpemiddel i arkeologisk feltundersøkelse

I 1960-årene begynte den store utvikling av metall-detektoren for menigmann. Til militært bruk hadde man hatt den lenge. Det var en stor og tung tingest som var nokså uhåndterlig. Utviklingen av detektoren gikk raskt frem i den nye elektroniktidsalder, og vi fikk en detektor som tegningen viser. Den består av en stang A, en søkerplate B og dashbord C. Batterier som strømkilde. Prinsippet er at ved påslag av detektoren aktiviseres en sender- og mottakerspole i søkerplaten. Ved metallgjenstander ned til en knappenål registreres dette som en faseforandring i elektronikken, og vi får utslag på viseren og hører en pipelyd. Det er metall, men hva slag kan man ved de avanserte apparater avgjøre om vi slår ut jern, aluminium osv. og kommer da frem til hvilket metall vi har støtt på.

Vi valgte til en begynnelse å satse på en rimelig søker til kr. 1500. Denne var i bruk en viss tid, men behovet for en mer avansert søker meldte seg, og vi kjøpte en til kr. 3500. Denne viste seg å dekke vårt behov foreløpig, og vi har nå fire detektorer til bruk. Vi satset på "CScope 2000" i samråd med hærens eksperter. Et annet apparat som kunne ha kommet i betraktning var "White", en amerikansk modell. Vi håper å være dekket for sesongen 1982.

Det er ikke å vente at man skal bli ekspert i løpet av

en sesong. For å få det fulle utbytte av apparatet må det ganske meget trening til. 24. april 1981 holdt jeg et introduksjonskurs på Vikingskipshuset, hvor en av hærens eksperter, Robert Fronth, gav oss en innføring i virkemåten og den første opplæring i bruk av instrumentet. Deretter fulgte en praktis innføring. Vi vandret omkring på plenen foran Vikingskipshuset og tok opp mynter og coca-colakorker o.l. som turistene hadde etterlatt seg.

Det manglet ikke på skepsis blant arkeologene, men slikt hører jo med. Forståelsen for at man burde trene var desverre ikke tilstede, og dette gir seg da utslag når det virkelig gjelder. Det kom en arkeolog ut på Vikingskipshuset som ikke hadde tid til mer enn 1/2 time, fikk introduksjon og reiste. Da vedkommende leverte apparatet tilbake, kunne man se på det at han ikke hadde funnet noe. Hvorledes man gjør det ? Det er en hemmelighet.

Vi skal se på noen av resultatene fra sommeren 1981. En arkeolog holdt på med utgravning av en grav og hadde lokalisert metall, grov inn på brettet en jordhaug og tok så kontroll på det sted hvor metallet skulle ha ligget. Der var det stille, da måtte altså metallgjenstanden ligge på gravebrettet. Byttet var så og si gått i fellen. Hele seks ganger måtte vedkommende gå gjennom haugen før han fant en synål. Uten bruk av detektor hadde han ikke funnet den. Videre fant han i kanten av haugen en spenne. Den skulle vel egentlig ha ligget i graven. Vedkommende sa etter gravningen: "Jeg skal aldri grave mer uten metalldetektor." Etter min mening skulle ingen tillates å grave uten bruk av dette apparatet. Det må bli like alminnelig som fotoapparat.

En bonde hadde på sitt jorde funnet et sverd som ble innlevert. Nå er det jo slik at et sverd ute på et jorde under pløvedybbe er noe eiendommelig. Går en viking over det og mister sverdet ? Mulig, men det er ennå mer rimelig at det er en utpløyet grav. Undersøkelser med detektor gav utslag over et ganske stort område. Resultatet av gravningen ble øks, sigd og båtnagler, hvilket man ikke ville tro. Men da hele rekken langs kjølen kom fram, så da så. Videre et kleberkar som nødvendigvis måtte fram, idet jernet omkring tilsa gravning.

Bonden ble riktig glad da vi fant hans store skiftenøkkel 25 cm. lang. Med litt olje ble den brukbar igjen. Ikke langt unna, men utenfor gravområdet fant vi en fruktkniv fra 1920-årene og en saks av eldre dato.

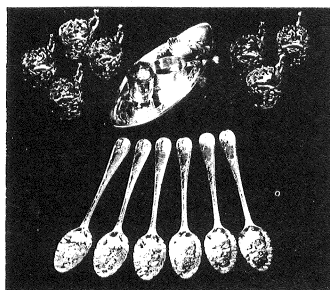
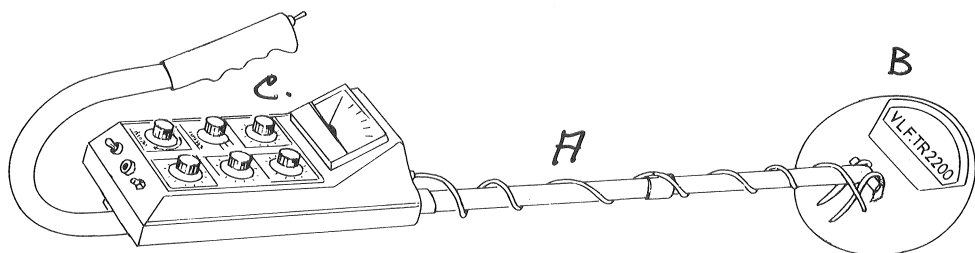
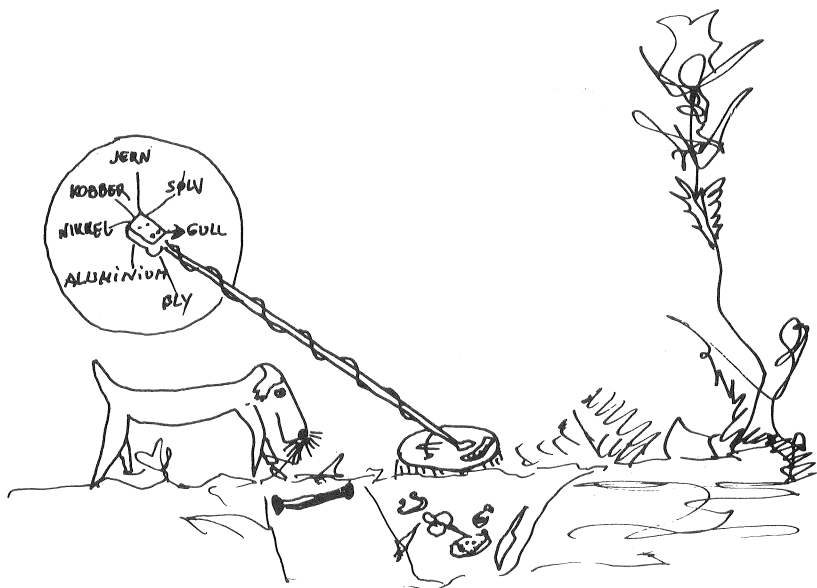
Vi stilte oss spørsmål om det kunne være flere graver på området, men søking over et større felt gav ikke utslag. Vi kom derfor til den konklusjon at det bare hadde vært en grav.

Vi vender oss til dyregraver - reinsdyrgraver som elg-graver. Vi har lenge vært opptatt av om de hadde en eller annen innretning i bunnen på linje med ulvegraver som hadde en spiss trepel i bunnen. En entusiast lette med søkeren i endel dyregraver, antagelig elggraver og fant at det var plasert jernpigger med spissen opp i bunnen. Han fant dessuten pigger på sidene. Vedkommende undersøkte omtrent 8 graver. Vi er spente på dateringen. Er gravene samtidige med piggene eller er piggene kommet til etterpå? Dette er jo et verdifullt tilskudd til vår viden om dyregraver, men jeg er noe betenkt over det jeg kaller "spot graving". Intet er som en profil, hvor man ser piggen stå i snittet.

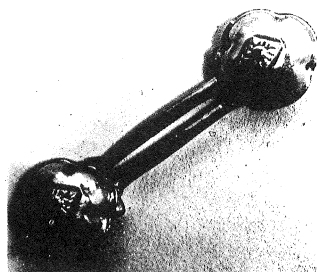
Jeg kan tenke meg at nå begynner jakten på samtlige dyregraver, men man bør foreløpig la det bli med at detektoren har gjort utslag. Undersøke 10 cm. ned, fjerne korker og spiker.

Med detektoren kan man søke i vann ned til en viss dybde. I strandkanten og noe ut i vannet kan man finne en rekke interessante ting, bl.a. mynter. Isommer tok vi opp mynter fra middelalderen i vannkanten. Vi besøkte en markeds plass, og resultatet var en lang kjetting av den typen man bruker når man kjører tømmer eller ved, dessuten en firkantet sauebjelle. Nå forholdt det seg slik at undersøkelserne på markeds plassen bare hadde karakter av å søke på overflaten eller ca. 10 cm. ned i torven, det ble ikke foretatt noen form for gravning.

Vi kunne utdype resultatene fra sommeren 1981, med det får holde i denne omgang. Nytt av detektoren skulle være bevist. Den kan nærsagt brukes overalt, f.eks. på jernvinne plasser. Her kan man diskriminere ut jernet og bare lete etter edle metaller. Det er jo ikke utenkelig at jernfremstillerne har mistet sin gullring om han har hatt noen. Har man et område

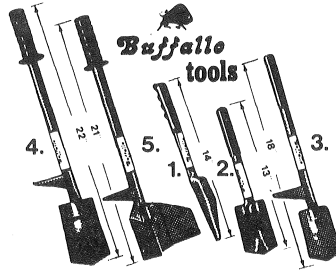


GJEMMESTEDET FOR GEORGIAN SØLV funnet av Mr. Deadman i en park i London.



MIDDELALDESK GULLBROSJE er funnet med C-Scope TR av Anders Byrgesen i hans bakgård i Danmark.

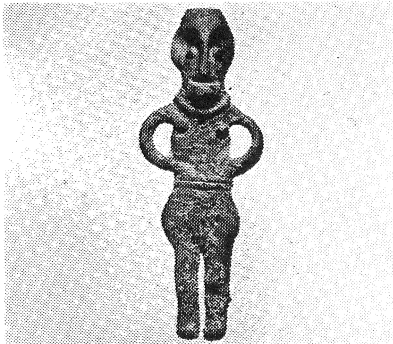
Extra strong tools for Treasure Hunting



1 Slimline Trowel	.....	£2.38 plus 40p p&p
2 Wideblade II	.....	£2.44 plus 40p p&p
3 Mini Hunter	.....	£2.81 plus 65p p&p
4 Hunter II	.....	£3.05 plus 80p p&p
5 Turfhunter	.....	£3.94 plus £1.00 p&p

Any 3 tools sent for 90p p&p
Any 4 tools sent for £1.00 p&p
Complete set of 5 or more tools p&p free

Calmar Engineering Co, Weir Industrial Estate, Rayleigh,
Essex. Rayleigh 773600. Do you stock Buffalo Tools?
Send letterhead for details of free sample offer. Send SAE
for illustrated leaflet. Trade enquiries welcome.



2500 ÅR GAMMEL BRONSEFIGUR. Dansken
Ib Nielsen fant sommeren 1978 denne
2500 år gammel bronzefigur. En av de mest
interessant og viktige funn for Dansk arkeologi



2900 ROMERSKE MYNTER til en verdi av
kr.300.000 ble funnet av Mrs. Dorothy
Harrison og hennes svigersønn i nærheten
av Lincoln.

man skal søke på, lønner det seg å plotte inn funnstedene med litt høye pinner som er farvet i toppen. Disse settes ned der hvor detektoren har reagert. Når hele området er plottet, tar man et oversiktsbilde. På grunnlag av pinnene kan man så starte den systematiske gravning. I noen bredde omkring stedet bør man flategrave så man får et oversiktlig område, for all del ikke spa ned og dra opp. Dette gjelder om gjenstanden ligger 20 cm. under overflaten.

De nye og avanserte detektorer har fått en stor utbredelse. I de siste to år har det nærmest vært en farsott, særlig i utlandet, fremforalt i Amerika og England. Her utgis flere tidsskrifter som utkommer månedlig, f.eks. "Treasure Hunting". I dette tidsskrift og i andre bringes det frem resultater, her utveksles meninger, og de forskjellige apparater annonseres.

I sin campingvogn dro to kvinner omkring i England og besøkte systematisk steder hvor romerne kunne ha holdt til. De fikk klaff og etter endt ferie var de 333 mynter rikere, den eldste var fra 268 e.Kr. Det hører til historien at de henvendte seg til det lokale museum med sine funn.

Bladet forteller om utrustning av egne detektorekspedisjoner på linje med fotosafari omkring i Europa. Snart har vi dem her, utlendinger med hver sin detektor på jakt etter vikingskatter.

De har i utlandet sine egne klubber, sammenkomster på detektorplan og lar seg avbilde med hver sin detektor og sine funn foran seg. Dette må vel øke konkurranseiveren, og det er gått konkurranse i dette. I parken til hertugen av Devonshire møttes en klubb og holdt konkurranse. Man startet i flere klasser. Premien var et vandreskjold. Det deltok 44 stk. Over 100 deltok i et rally i Kirkcaldy, de kom fra alle kanter av England. I sannhet perspektiver.

I Norge er det idag ute blant publikum ca. 3000 søkere av mer eller mindre avansert klasse. Det som for våre fortidsminner kan bli et problem er om disse 3000 raser rundt på feltene, spar litt her og rasker med seg det de finner. Coca-colakorker og annet skrap kaster de vel fra seg (i utlandet samler de det i plastposer), mynter og annet beholder de i

håp om å få solgt dem. Foreløbig er det jo ikke pris på oldsaker hos oss, i motsetning til i utlandet. Hvorledes man skal håndtere dette problem i fremtiden kan diskuteres allerede i 1982. Et står klart, det er ikke forbudt å gå med søker hverken på egen eiendom eller andres om man har fått tillatelse. Men hvorledes stiller det seg med søking på statsalmenning, og har man lov uten videre å grave seg ned der hvor detektoren gir utslag.

Detektoren er ikke en døgnflue. Den utvikles med og mer, og den vil få stadig større utbredelse liksom lommeregneren. For arkeologen er den idag et uvurderlig hjelpemiddel, og av og til kan man tenke tilbake på de utallige gravninger man har foretatt, hvor meget man har gått forbi. Huttetu.

Detektorbladene og -klubbene går ikke bare ut med avertissement om forskjellige utmerkede apparater, men avetterer også utgravningsutstyr. Jeg hitsetter en annonse som klart viser dette. Det finnes dessuten egne luer, jakker, overaller, bukser og T-skjorter med klubbnavn. Kanskje vi skulle starte en "Oldsamlernes Detektorklubb" ?



TIDLIG JERNFREMSTILLING

I

SENTRAL—EUROPA

Metallurgiske* analyser av oldsaker har i de siste 40 år vakt stigende interesse som forskningsmetoder innen arkeologien. Nylig er det utkommet flere oversiktsverk over tidlig jernfremstilling i Europa (1,3,4), hvor resultatene av slike analyser gir grunnlag for interessante konklusjoner om smedenes teknologiske nivå i tidlig jernalder. Analysene bidrar til en bedre forståelse av de sosiale og økonomiske forandringer som fant sted i Europa i jernalderen. Min oversikt bygger stort sett på artikler fra disse bøkene.

Jern forekommer rikelig og nesten overalt i jordskorpen. Bortsett fra noe metallisk jern på Grønland, finnes det alltid kompleksbundet i naturen, og sammen med andre bergarter. Det betyr at jern må utvinnes av egnede malmer, og at utvinningen må foregå ved relativt høye temperaturer i spesial-konstruerte ovner. Store mengder trekull må til for at prosessen skal bli vellykket. Det finnes mange sorter bergmalm, samt sjømalmer og myrmalm. Myrmalm var mest benyttet i Norden i forhistorisk tid, mens mange av Sentral-Europas bergmalmer var lett reduserbare i datidend enkle ovner.

* Metallurgi betyr kunnskap om utvinning og bearbeiding av metaller.

Når det gjelder selve prosessen for primitiv jernfremstilling, den såkalte direkte metode, henviser jeg leseren til artikler av Serning (4), Martens (2) og Voss (6). Jeg nøyer meg med å forklare at det jern man får ved primitiv jernfremstilling, er såkalt smi-jern. Man oppnådde ikke så høye temperaturer at jernet ble flytende under fremstillingen. Det var avfallsproduktene, slagget, som smeltet og rant gjennom den glødende, svampaktige jernmassen. Hver jerngjenstand måtte smis ut fra et glødende emne. Bronselegeringer derimot, ble smeltet og støpt i former. Jernsmiing fordret derfor en ganske annen teknikk enn bronsestøping. Utvinning av gull, sølv, kobber, tinn og bly, samt fremstilling av bronser, som er legeringer av kobber og tinn, var høyt spesialiserte teknikker i oldtiden.

Det varte lenge før man begynte å interessere seg for jern som rå-materiale. Daterte utgravinger viser at jernet var kjent i Lilleasia fra det 3. årtusen f.kr. Det forble imidlertid upåaktet som teknisk metall i mer enn 1000 år fremover. Både i Lilleasia og Syria hadde man høyt utviklete statsformer som til dels var grunnlagt på utvinning av og handel med edle metaller. I disse kulturer betød ikke jernfremstilling noen teknologisk omveltning.

Hvordan jernet ble introdusert i Sentral-Europa, fra det 8. til det 5. årh. f. Kr., er ikke fullt forstått. Noen forskere hevder at kunnskapene kan ha oppstått uavhengig av, men langt senere enn i de østlige, klassisk bronseproduserende kulturer. Kunnskapene må hvertfall ha spredt seg relativt raskt i Sentral-Europa fra omkring det 7. årh. f.kr. Jernutvinning og utstrakt bruk av jern som råvare for dagliglivets artefakter, må ha vært medvirkende årsaker til de store sosio-økonomiske omveltninger som fant sted blant Sentral-Europas folkegrupper.

Uansett oppfatning om introduksjonsforløpet, så foreligger i dag følgende fakta: Viktige kronologiske, bergverksgeologiske og metallurgiske undersøkelser tyder på at jernet først ble fremstilt som et biprodukt i en langvarig og stadig forbedret bronseproduksjon i Lilleasia. Jernet må ha fremkommet som tilfeldige, små klumper under bronsefremstillingen. På grunn av sin sjeldenhet, ble det bare brukt til pynteformål. Jernet var bronser langt underlegent, både hva bruksegenskaper og utseende angikk. Jernet var grått og bløtt. Det kunne ikke støpes som bronser, og ga ingen varig, skarp egg på våben. Ved kallbe-

arbeiding ble det fort sprøtt, og brakk lett. Jernet hadde derfor ingen interesse som nyttemetall til å begynne med. Bronsearbeiderne må likevel ha oppdaget at jernstykker som i lengre tid hadde vært i kontakt med glødende kull, hadde langt bedre egenskaper. Jern som inneholder litt kullstoff er både smibart og herdbart. Det kalles stål. I dag vet vi at jernet må inneholde fra ca. 0.2 til 2% C (carbon), for å ha disse egenskaper. Man må ha trodd at det var varmen fra kullene som omgjorde jernet til stål.

Noen forskere hevder at det var oppdagelsen av denne karburiseringsprosessen, det vil si omdanning av bløtt jern til herdbart stål, som gjorde jernet attraktivt som råvare. Dette skjedde først da den rike kobber og tinn-produksjonen i det nære østen tok slutt, og den store metallhandelen fra disse områder stagnerte. Man fikk da behov for, og tid til å forbedre utvinning og foredling av jern fra de rike jernførende malmleier som fantes i de samme distrikter som kobbermalmen. Etterhvert må kunnskapene ha bredt seg til de østlige Middelhavslandene, og derfra til Kypros, Hellas og Italia.

Nord for de italienske Alper ble kelterne bærere av jerntradisjonene. En teori er at kunnskapene om jernfremstilling først var forbeholdt få, omreisende spesialister (3). På grunn av de rike forekomster av bergmalm i Sentral-Europa, bredte jernteknologien seg raskt. Etterhvert som jernet ble tilgjengelig i større mengder, ble helt nye gjenstandskategorier laget i jern. Rester av utgravde jernvinneanlegg, datert til keltertids bestyrker dette billede. Noen av anleggene vidner om en begrenset produksjon til lokalt bruk, andre synes å være anlagt for produksjon av jern som handelsvare. Sannsynligvis ble jern transportert som lupper eller halv-fabrikata over store avstander, for så å bli bearbeidet i områder hvor jernutvinning dengang ikke var vanlig. Flere barreformer er kjent fra keltertids, f.eks. dobbelsspissbarrene.

Spredning og utvikling av jernteknologi i Sentral-Europa kan først og fremst følges via de økende mengder jernartefakter i gravene.

Tradisjonelle typologiske og kronologiske studier bygger på artefaktens form, farge og dekor. I de siste årtier har man interessert seg også for den kjemiske og tekniske sammensetning av gjenstandsmaterialet. Slike undersøkelser gjøres i dag på gjen-

stander av stein, keramikk og metall.

Metallografi betyr beskrivelse av metallers og legeringers kjemiske og fysiske egenskaper. Metallmikroskopering, hårdhetsmålinger og kjemiske analyser er viktige undersøkelsesmetoder. I metallmikroskopet kan man studere mange av de tillagningsprosesser en gjenstand har vært igjennom. Man kan blant annet avgjøre hvordan råemnet har vært. Metallstrukturen forteller om gjenstanden er laget av bløtt, slaggrikt jern, eller om det finnes stålpartier i jernet. Stålet kan forekomme i tilfeldige områder i gjenstanden, som følge av ukontrollert fremstilling i jernutvinningsanlegget. Det kan også være bevisst sveiset inn i gjenstanden, for å oppnå spesielle ønskede effekter. Både sammensveising av smijern mot stål, samt herding, som er en gjenoppvarming og brå kjøling av det ferdige produkt, er regnet som avanserte teknikker. Man kan se om gjenstandene har vært utsatt for oppkulling i smia, for derved å oppnå en hardere egg.

Metallografiske analyser blir også utført på slagger og malmer fra forhistoriske jernovner. Man kan da beregne ovens effektivitet og det antatte utbytte av jern pr. ovn. Sammenlignende studier av slagger og artefakter antyder hvilke gjenstander som kan komme fra lokale produsenter, og hva som skiller de lokale produkter fra importsakene. Det er følgelig de metallografiske studier av daterte slagger og oldsaker, som gir eksakte opplysninger om stedets og tidens teknologiske nivå.

Rundt om i Europa var det frem til 1974 undersøkt ca 500 artefakter fra tidlig jernalder i Europa. Oversikten omfatter materialet fra sen Hallstatt/tidlig la Tene tid (ca 700-400 f. kr.), og fra keltisk jernalder, frem til det siste årh. f.kr. Resultatene av de metallografiske analysene er gruppert etter gjenstandstyper og geografisk spredning. Arbeidet er samlet og publisert av den tsjekkiske arkeo-metallurgen R. Pleiner (3).

I). Perioden 7.-4. årh. f.kr.

Av et materiale på 300 publiserte analyser, kan 125 gjenstander sammenlignes.

Ia. Våpen og skjærende redskap.

Deres effekt er som tidligere nevnt avhengig av metalllets kvalitet og av de teknikker som ble benyttet for å forbedre bladets egenskaper. Resultatet av analysene viser at: Over 60% av gjenstandene er tilvirket av jern av relativt dårlig kvalitet. Over 75% av gjenstandene er smidd med enkle teknikker

og uten etterfølgende herding. Bare på 6% av gjenstandene var det foretatt bevisst sveising.

Ib. Smykker.

104 smykker fra samme tidsrom er analysert:

Mer enn 40% er laget av relativt hårdt materiale, det vil si stål som hadde vært bedre egnet til redskapsfremstilling, om man hadde vært klar over det.

Disse analysene viser at hverken jernfremstillere eller smeder kunne skjelve noe videre mellom bløtt jern og stål. Man tok råvarene man fikk, og laget de ønskede artefakter etter enkle metoder.

Analysen av jernlupper fra samme tidsrom, antyder at stål som oftest ble fremstilt ved ukontrollerte prosesser i jernutvinningsanleggene.

II). Perioden 4.-2.årh. f.kr.

I gravgodset fra keltiske gravfelt datert til 4.-2.årh. f.kr., finnes det mange jernvåben. Skriftlige kilder antyder at kelternes sverd var av dårlig kvalitet. Dette viser seg å holde stikk: Mange av sverdene i gravene har sår i eggen. Av 45 metallografiske analyserte sverd, var over 2/3 laget av dårlig jern, uten finere etterbehandling.

III). Perioden 1.årh. f.kr. (sen Keltertid/Romertid).

Desverre finnes det ikke tilgjengelige tekniske analyser av gjenstander laget i romerske områder. Derimot mange fra keltiske oppida (befestede, keltiske boblaser) og fra områdene enda lenger i nord.

Skjærende redskap (ikke sverd)

Råemner og fremstillingsteknikk var langt bedre enn i sen Hallstatt/tidlig la Tène tid. Hele 70% av gjenstandene var fremstilt av gode råemner, det vil si av selektert jern og stål. Sveising av jern mot stål var stort sett utført på redskap for innhøsting og trebearbeiding, sjeldnere på kniver. Herdings-teknikken var altså mer utbredt.

Ser man på den geografiske fordeling, finner man et fallende teknologisk nivå jo lenger nord man kommer. Utenfor de keltiske områder i Polen, f.eks. var fremstillingsteknikkene langt enklere enn den kelterne brukte.

På grunnlag av disse undersøkelsene, og fordi man i løpet av keltertid utviklet over 90 forskjellige produkter av jern, kan man i dag trekke følgende konklusjoner:

Kelternes bidrag til jernteknologien besto først og fremst i at de tok i bruk jernet som redskapsmetall.

Jernet ble tidlig brukt til skoninger på ard og spader. Spiker og nagler ble laget til bygging av forsvarsverk og båter.

Låser, nøkler, spisebestikk, gryter, og til og med ankre opp-til 1,4 m lengde ble laget av jern.

Etterhvert laget kelterne også fine håndverksredskap av jern og stål. Øket teknisk innsikt synes derimot ikke å ha ført til forbedrete våben.

De ikke-keltiske stammer lenger nord, må også ha tilegnet seg keltisk jernteknologi i det samme tidsrom. Men kunnskapsnivået var som sagt fallende jo lenger nord man kom.

I Norden er det på grunnlag av 14-C daterte, utgravde jern-utvinningsanlegg, antatt at jernfremstilling tok til omkring Kristi fødsel. De fleste av våre norske daterte anlegg, er imidlertid fra Folkevandringstid og frem til Vikingtid.

Jernutvinning, eller jernblestring som det ble kalt i Norge, var mange steder et onne-arbeid, og denne onnen ble kalt "jernvinna". Her hjemme ble bare myrmalm brukt i blestringsprosessen.

På kontinentet begynte man i middelalderen å bygge større ovner, masovner, for jernfremstilling. Fra masovnene fikk man ikke smibart jern direkte, men hårdt, meget carbonrikt råjern som ble brukt til støpegods. Man kunne også omdanne råjernet til smibart jern.

Jernverk ble anlagt i Norge fra midten av 1500-tallet. Jernverkene baserte seg bare på bergmalm som råstoff. Jernblestring med bruk av myrmalm, holdt seg spredt og i lite omfang frem til slutten av 1700-tallet i Norden.

Litteratur:

- 1) Haefner, H. 1981: Frühes Eisen in Europa. Schaffhausen.
- 2) Martens, I. 1968: Jernvinna i Norge. Teknisk Ukeblad. 1968:17. Oslo.
- 3) Pleiner, R. 1980: Early iron metallurgy in Europe. I "The coming of the age of iron". Ed. T. A. Weertime and J. A. Muhly. Yale University Press.
- 4) Serning, I. 1979: Prehistoric Iron Production. I "Iron and man in prehistoric Sweden". Jernkontoret. Stockholm.
- 5) Thomsen, R. 1971: Ausgrabungen in Haithabu, 5. Neumünster.
- 6) Voss, O. 1963: Jernudvinding i Danmark i forhistorisk tid. Kuml. Årbog for Jysk Arkæologisk Selskab. Århus.

Et grendegravfelt på Gran

Fornminnene i Gran kommune på Hadeland har vært registrert i flere omganger. Sigurd Grieg foretok sine undersøkelser i 1919 og årene like etter, et arbeid som resulterte i "Hadelands eldste bosetningshistorie" i 1926.

Etter Grieg var det amatørarkeologen Aksel Helmen som gikk i årene etter krigen fram til sin død i 1965. Helmen var innfødt gransokning, og fikk etter hvert gått svært grundig over bygda.

Hverken Griegs eller Helmens registreringer holder lenger mål for et moderne fornminnevern. For å holde tritt med økende press fra akserelerende utbygging i området, bakkeplanering etc. fikk Universitetets Oldsaksamling istand et samarbeid med Gran kommune for å kartlegge fornminnebestanden i bygda.

Registrering av fornminner koster sitt, og arbeidet vil gå etappevis. Den første ble tatt forsommeren 1981, og i løpet av vel to uker fikk Per Hernæs og Jørånd Løken dekket ca. 12 km² av østre Gran.

Vi skal ikke her komme med noen fullstendig presentasjon av østre Grans fornminnebestand, men heller - selvfølgelig - se litt på det største gravfeltet i området.

Sigurd Grieg reiste forbi Hvaleby, Framstad, Horgen og Undeli 21-22/5 1919. Han registrerte 33 gravhauger/røyser i området og syklet trøstig videre. Hva han ikke visste, var at han hadde oversett nærmere 50 gravhauger på Undeli og Horgen - han sneiet bare borti østenden av det store gravfeltet da han registrerte 10 hauger nord for Hvaleby. Aksel Helmen oppsøkte

stedet i 1957. Han begynte i feltets vestre ende, og da han - etter å ha trålet terrenget oppover dalsiden - traff på Griegs hauger, hadde han notert 43 nye gravminner og en hustuft. Han ble tydeligvis svært oppglødd over det store antallet fornminner og prøvde å sette dem i forbindelse med et en formodet helligdom på Horgen. I den senere tid er feltet gått over av Ellen Anne Pedersen i 1980, og nå senest i 1981.

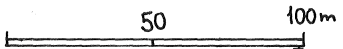
Fasit etter registreringen i 1981 er 96 nummer, fordelt på 60 gravanlegg, derav 54 rundhauger, en langhaug, en rund og to firkantede steinsetninger. Av rundhaugene har fem fotkjede, en av disse er dobbel fotkjede. Videre 29 rydningsrøyser og fire klare åkerreiner, samt en hustuft på 3 X 4 m. For oversiktens skyld registrerte vi også tre klare naturdannelser innen området.

Gravfeltet strekker seg oppover en vestvendt dalside som er ganske bratt og full av mindre bergknatter. Dette er sannsynligvis årsaken til at såpass mange fornminner er bevart samlet fram til i dag.

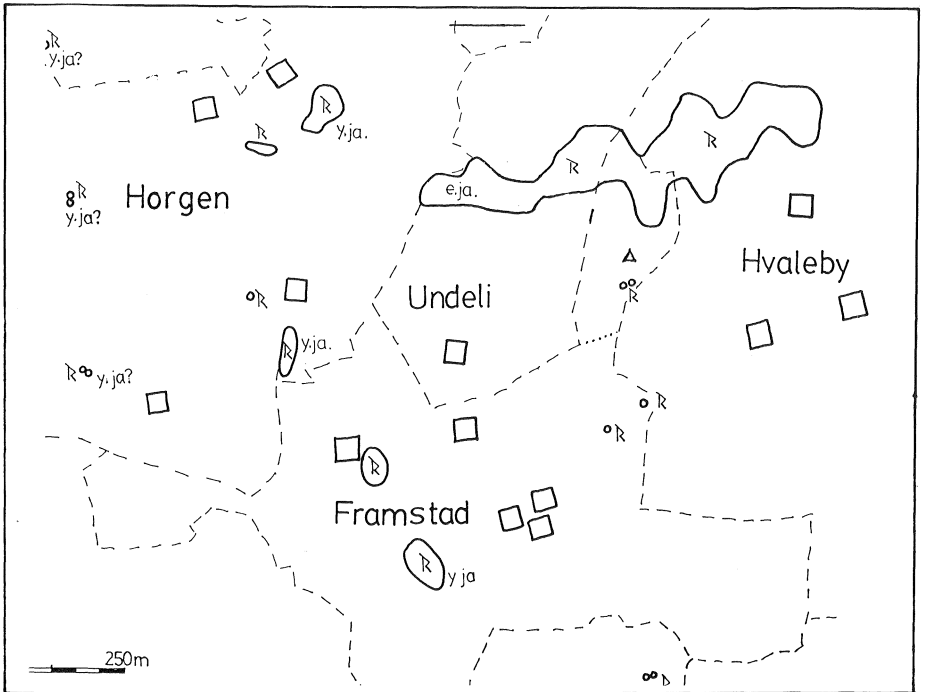
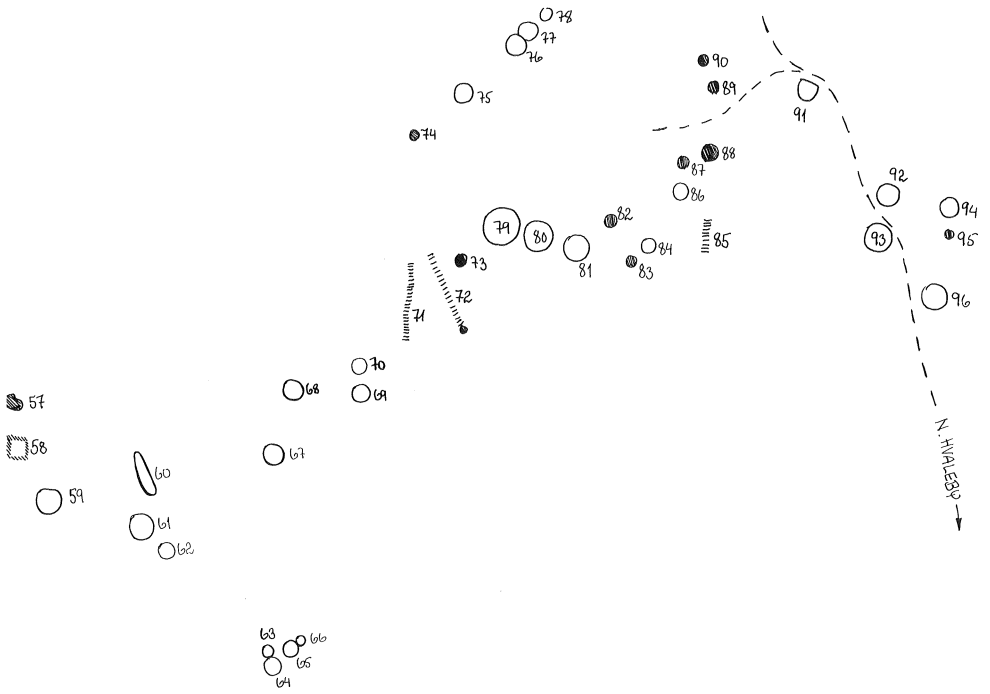
I gravfeltets vestre ende er det en del gravminner som ut fra formen bør kunne dateres til eldre jernalder - lave, vide hauger med fotkjede. Oppover i skråningen er gravhaugene dels større, dels mindre - men disse er av mer alminnelig form og kan ikke dateres nærmere enn til jernalder.

Gravfeltet ligger i dag på tre eiendommer; Horgen, Undeli, og Hvaleby. Dagens gårdsbebyggelse ligger i en halvkrets V og SV for for gravfeltet. Tett ved tre av brukene ligger små gravfelt på 4-10 gravhauger. To av disse feltene er undersøkt av S. Grieg, og samtlige undersøkte hauger stammet fra vikingtid/ yngre jernalder generelt. Utenfor halvkretsen av mindre felt ligger 3-4 mindre samlinger med 1-2 hauger i en ny halvkrets. Felles for disse er at alle ligger på grensen for sammenhengende dyrkbar mark.

Ut fra hva man vet om bosetning andre steder i Skandinavia under jernalderen, er det fristende å tolke det store gravfeltet som et grendegravfelt for et ukjent antall gårdsenheter i eldre jernalder. I løpet av yngre jernalder skjer det en oppdeling av territoriet, og kanskje som et utslag av nye eiendomsforhold opprettes det nå separate gårdsgravfelt ved boplassene. Bebyggelsen i yngre jernalder skulle altså ha ligget på samme sted som de historiske gårdstunene. Det nye synet på eiendomsretten fører kanskje også til at noen av gårdens folk blir begravet i utkanten



- Gravhaug
- ⊙ Gravhaug m. fotkjede
- ⊘ Rydningsrøys
- ▣ Hustuft
- ⊖ Naturdønnelse



Registrering av faste fornminner,

EN STUDIE BELYST VED NORSKE BYGDEBORGER*

Hensikten med avhandlingen var å belyse om forskning og kunnskapsproduksjon styrer registreringene av faste fornminner. Videre kan man ha forventninger til hvilke data som er tatt med i registreringen. Bak problemstillingen ligger en erkjennelse om at mengden fornminner er endelig. År om annet forsvinner et utall fornminner av kjente og ukjente typer. Topografi og økologiske forhold om de resterende endres i takt med endret arealdisponering og belastning på naturressursene. Med maskinkraft forandres kulturminnenes miljø og alle spor etter endring i et langt tidsspenn blir rasert. Dokumenterer vi fornminnene med en slik erkjennelse? Ved bevisst innsats og prioritering kan noen kulturminner bevares i en vitenskapelig tilfredstillende kontekst, mens forstyrrende miljøer og fornminner vil være det normale.

- A. Kulturminnene bevares i en ikke rasert topografisk og økologisk kontekst.
- B. Kulturminnene integreres, arealene omkring omdisponeres og fornminnene blir liggende i en arrondert kontekst. Selve fornminnet er intakt.
- C. Kulturminnene samles inn, utstilles eller lagres i museenes magasiner.

Mulighet til å vinne kunnskap om forhistoriske forhold er avhengig av den konteksten fornminnet bevares i. Det er således viktig at man i dokumentasjonen er klar over at det faste fornminnet er inne i en endrings-prosess, som formulert under punktene A, B og C.

* magistergradsavhandling for Tom H. Haraldsen, 1931.

Hypotesen er at dokumentasjonen må inneholde systematiske data og at disse igjen korresponderer med aktuell forskningsprofil. Arkeologi er ikke bare et fag som arbeider over et langt tidsspenn, men faget har erfaringsvitenskapenes kjennetegn hvor data legges til data slik at forskningsstatus alltid må være et produkt av brokker innsamlet over lang tid. Med et skriftelig materiale kan man så trekke sammenligninger med de enkelte monumenter slik at vernet om kulturminnene kan skje ut fra deres faktiske kunnskapsverdi og andre miljøverdibelegg.

Valg om hva som skal bevares vil alltid skje ut fra mer eller mindre vel fundert verdibelegg. Dette verdibelegget vil enten være bygget på tro og formodninger eller det kan ha rot i faktisk kunnskap hvor vi har oversikt over hva vi egentlig vet om de enkelte fornminnetyperne.

Registreringene står for meg som det viktigste elementet i kunnskapsproduksjonen. Topografiske og økologiske sammenhenger er stadig vesentlige støttepunkter for tolkning av fornminnet (faste fornminner, oldfunn og økofakter). På et eller annet tidspunkt i fremtiden er alle faste fornminner sanert eller helst rasert til stadiene B og C, da er registreringene blitt primærmaterialet og det vesentligste kildetilfanget for forskningen.

Materialet jeg samlet sammen til min analyse kommer fra de arkeologiske museers topografiske arkiver. Videre er avisartikler, bygdebøker og arkeologisk litteratur brukt, da en rekke registreringer bare forekommer i publisert form. Hensikten med denne hamstervirksomhet var å skaffe meg oversikt over hvilken kunnskap vi faktisk hadde om hvert enkelt anlegg.

Materialet i katalogen er så søkt veiet mot den kunnskap og forskningsstatus som råder om bygdeborger i Norden. Videre har jeg søkt å presentere anlegg som kan assosiere med bygdeborgenes antatte funksjon og form slik disse kjennes fra Vest-Europeisk område. En rekke tidsavsnitt er tatt med, likeledes den kulturhistoriske oppfatning forskningen har av fenomenene. Etter mitt skjønn var en slik gjennomgang nødvendig for å få en reell avklaring av om norsk materiale har fått en tolkning fanget av internasjonal forskning, men uten at dette har nedfelt seg i

litteraturhenvisninger.

For å få frem mulige elementer som begrunner tolkningsmodellene, valgte jeg å se bygdeborgen som en gjenstand. Gjenstanden skiller seg typemessig ut med et sett enkeltelementer slik at man får en grensedragning mot andre typer. En slik metode ble også oppfattet som gunstig da funksjonelle tolkninger lettere lot seg skille ut. Prosessen ble så snudd, ved å se om de data som kom inn ved registreringer faktisk bygget opp under samtidens tolkning av bygdeborgen. Derved kunne også vesentlige karakteristika ved registreringene avsløres; er de faktiske data innsamlinger som har noe med det faste fornminnet å gjøre? Eller var det data som bygget opp under den funksjonelle tolkningen?

Analyseutgangspunktet ble avledet av dels ekstreme modeller, men de er alle presentert i arkeologisk litteratur.

I. Tilfluktssted/militært anlegg.

II. Befestet boplass.

III. Fangstanlegg.

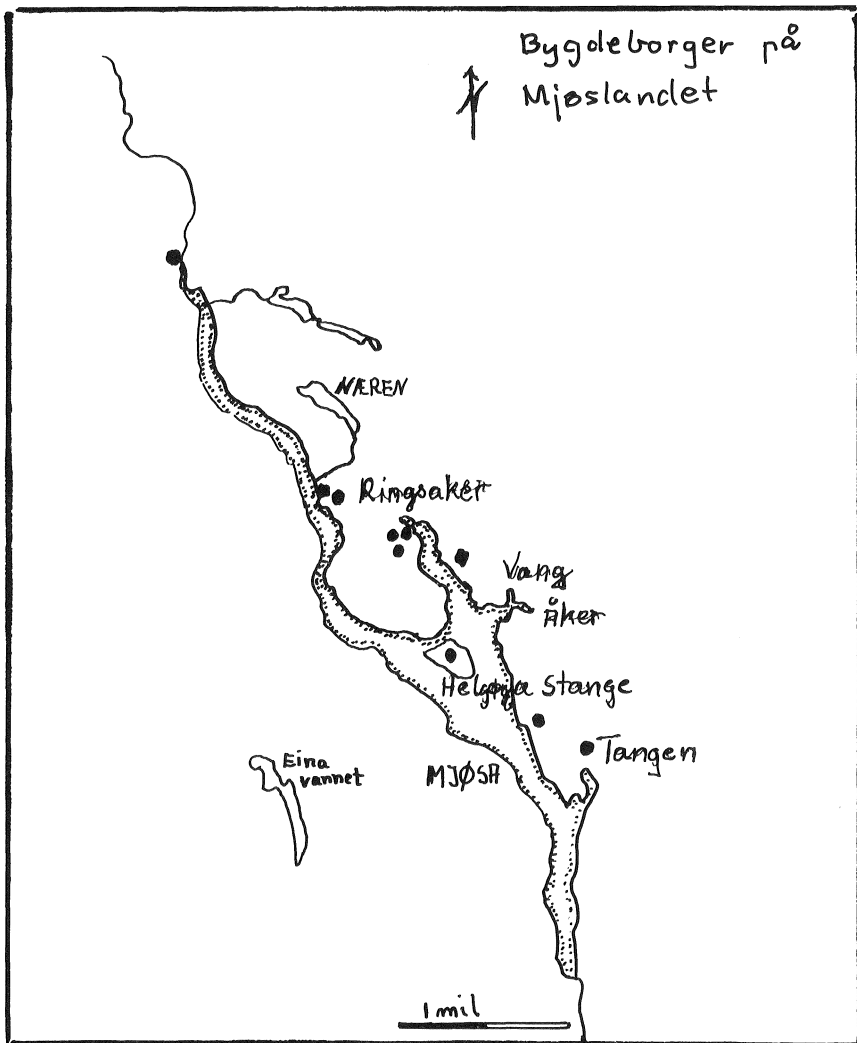
VI. Kultsted.

Ved en nærmere analyse viste det seg vanskelig å trekke en adekvat grense mellom tolkningsmodellene tilfluktssted og befestet boplass. Da befestet boplass er den mest alminnelige utenfor Skandinavia lot jeg denne utgå til fordel for den mer etablerte tolkning. Den statistiske behandling av materialet, som var lagret på EDB, lot seg ikke gjennomføre slik det var planlagt. Det ble så laget et nytt program, men dette kunne dessverre ikke lastes ut fra alminnelige tekstprogram som var tilgjengelige ved EDB senteret ved Universitetet i Oslo, SoS eller Tecu. Derfor er det bearbejdet materialet noe amputert ved at bare Telemark fylke fra Oldsak-samlingens distrikt er tatt sammen med rest Norge. Reduksjonen ble bestemt ut fra mangel på tid og penger.

Konklusjonen er at registreringene hverken enkeltvis eller additivt til det enkelte monument, inneholder systematiske data-sett som begrunner, støtter tolkningsmodeller om bygdeborgere. Derimot foreligger det data som angår bygdeborgenes funksjonelle tolkning og borgenes antatte sosiale tilhørighet.

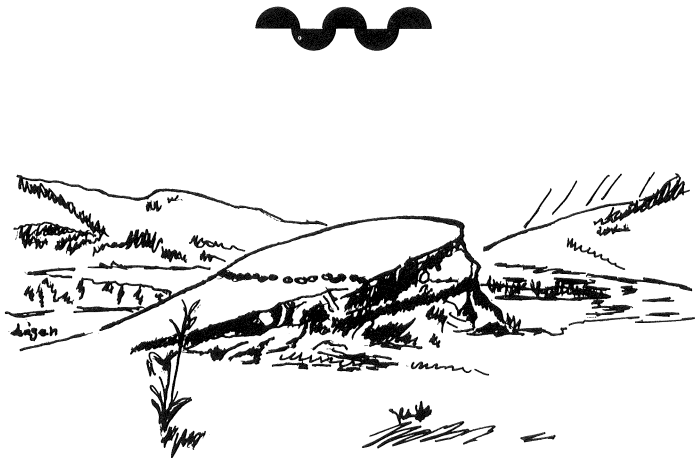
- Bygdeborgene er sett som uttrykk for overordnet politisk styring. Allerede ved sine undersøkelser av bygdeborgere i Østergøtland

1908 slår Bror Schnittger fast bygdeborgenes historisk strategiske betydning. I Østergötland la han merke til at et stort antall bygdeborger lå orientert Øst-Vest langs Motalaelven og sjøene. Denne organisering av borganleggene skal ha bakgrunn i politiske motsetninger mellom Svear og Gøter. Denne modellen lever videre i norsk kulturhistorie, med den forskjell at hos oss er vennen den hosliggende bygd og fienden er ikke navngitt. Kart som skulle vise dette er gjengitt i en rekke publikasjoner hvorav Jens Storm



Munchs fra avhandlingen Borg og Bygd med Telemarks bygdeboger og bygdeborgene på Mjøslandet er de hyppigst brukte.

Utsikt fra bygdeborg til bygdeborg og betraktninger over forsvarslinjer er hyppig forekommende data i registreringene. Observasjoner om bygdeborgenes lokalisering langs ferdselsveier og deres beliggenhet i forhold til bebygget bygd, er andre systematisk innsamlende data. Derimot er det snodig å legge merke til at tredimensjonale fenomener som murverk ofte er angitt med bare to mål. Således må det med rette erkjennes at dataene samlles bevisst inn, men er det en registrering av det faste fornminnet, bygdeborgen?



Bygdeborgen på Kasterud i Fåberg. Et enmured anlegg, like i kanten av Gudbrandsdalslågen v/Jørstadmoen.

Kollen er orientert N-S med adkomst fra N. Selve kollen er ca 150 m N-S og 50 m Ø-V, mens det indre borgområdet er ca 40x40 m.

Borgen er omtalt av Rygh, Ab. 1882.

På kartet (s. 43) over borger mot Mjøsa, er denne den nordligste.

Tid for helleristninger — et nyoppdaget skip på Hornes

*

Sommeren går på hell, solen står lavere på himmelen og om eftermiddagen begynner vi å kaste lange skygger. Denne tiden vi nå går inn i er nettopp tid for helleristninger.

Når solen står lavt på himmelen klarer den ikke lenger å fylle hver lille sprekke og ujevnhet på svabergene bortover med sitt lys og sin varme. Bergflatene må gi slipp på sine hemmeligheter, der de lave solstrålene spiller avslørende på hver minste detalj.

Pussig nok; Østfolds helleristninger er nettopp skapt for å lovprise solhelligdommen. I denne helleristningenes billedverden er soldyrkelsen med håp om en stor fruktbarhet det sentrale motiv. Solen finner vi da også som et gjennomgangssymbol i bronsealderens helleristningers verden. En kan undre seg over at det nettopp i denne tid, hvor den livgivende kraft er iferd med å bli svakere, disse kulturbildene står klarere frem. Det kan virke som de kaller på den de står der til ære for - solen!

Vi skal ikke fordype oss videre i poetiske betraktninger om helleristningene. Enkelte synes også at det blir skrevet og snakket for mye om denne bergkunsten. Der er jeg imidlertid ikke enig. Helleristningene er kanskje de spor etter mennesket i forhistorisk tid som er mest håndgripelig for egen tids mennesker. Det forhistoriske mennesket taler til oss på et språk vi selv forstår ved bilder av kjente ting som skip, mennesker, dyr, vogner, redskaper, o.s.v., og ikke bare det, disse tingene er ofte satt sammen i en komposisjon som forestiller handlinger. Her får vi imidlertid ofte problemer med å tolke handlingen. Vi finner igjen de enkelte ting, og kan med stor sikkerhet si hva de betyr, men helheten - handlingen - blir fortsatt usikker p.g.a. at vår egen kulturelle bakgrunn er så forskjellig fra bronsealderens.

* Scheen forsikrer at turen også godt kan tas en vårdag.

Dette er et problem som forskerne neppe blir ferdige med. Selv om vitenskapsmennene er enige langt på vei, er det fortsatt flere ulike tolkninger av helleristningene. Erling Johansen sa engang at det finnes minst like mange tolkninger av skålgroper som det finnes arkeologer. Det er ingen svakhet, men en styrke som gjør helleristningene til allemannseie. Som all kunst, hellig som profan, vil denne bergkunst appellere til alle mennesker.

Ved siden av den estetiske virkning har den også en påvirkning. Den får folk til å bruke fantasien og leve seg inn i bronsealdermenneskets verden. Det viktigste er ikke alltid såkalt "riktige oppfatninger", men bruk av egne tanker, fordi fantasi og idè er en vital del av det skyssmiddel vi har når vi skal reise så langt bakover i tid.

Forskeren må også bruke fantasi og skape modeller for å komme videre i sitt arbeid. I motsetning til legmannen plikter han å føre bevis for og sannsynliggjøre sine modeller. Dette har med bergkunstens forståelse å gjøre og ikke opplevelse. Det sies at kunstforståelse gir rikere opplevelse. Jeg vil hevde - ikke nødvendigvis. Ofte viser den psykisk utviklingshemmede større begistring enn friske mennesker under omvisning på helleristningsfelt. Dette viser enda klarere at vår bergkunst er allemannseie.

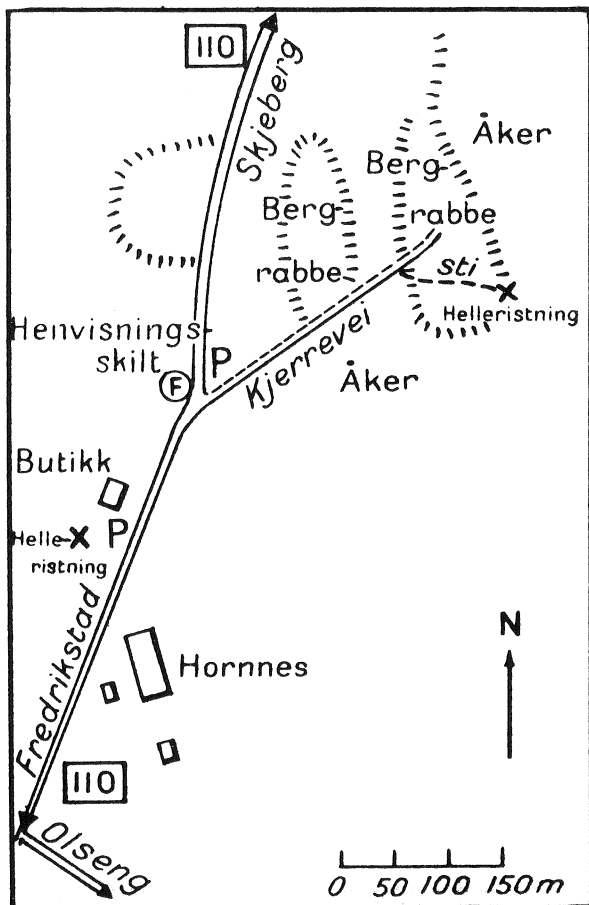
I denne artikkelen skal jeg ikke foreslå noen spesiell reiserute gjennom Østfolds helleristningsfelt. Oldtidsveien, men dens severdigheter, kjenner vel de fleste til. Jeg vil imidlertid trekke frem et helleristningsfelt som er spesielt severdig i høst, både fordi det er nyoppmalt i sommer og fordi et nyoppdaget skip på feltet er oppmalt for første gang.

Hornes ligger ved riksvei 110, på en østvendt bergflate ut mot gammel åker. Adkomsten er lett - det går kjerrevei og sti helt frem.

På bergveggen på det østlige feltet, seiler en hel armada på 24 skip, og alle seiler den samme vei mot syd. Skipene er hugget i en klar og streng stil, og står frem i en monumental form. Nesten alle har mannskapsstreker. På enkelte av skipene er én eller flere av mannskapsstrekene lengere og kraftigere, i andre tilfeller forlenget og danner en menneskefigur. Det er rimelig å oppfatte disse som folk

Fra:

"Reisefører til fortiden. Med arkeologene Johansen og Skjølsvold rundt Oslofjorden."



av høyere byrd, kanskje høvding eller høvedsmann for skipet. På noen av skipene ser vi også en bue over noen få av mannskapsstrekene. Kanskje en hytte ombord? Flere av skipene har tydelig ror.

Nedenfor skal vi se nærmere på det nyoppmalte skipet. Skipsfiguren ligger noe for seg selv lengst nord eller lengst til høyre på bergflaten. Det er 30 mannskapsstreker ombord, og helt akter står en mann til rors. Forstevnen svinger seg høyt og elegant. Den dobbelte forstevnen peker på at det er en skinnbåt vi har for oss. Tilsvarende dobbeltstevner kjenner vi bl.a. fra eskimoenes "konebåter" umiakten.

Med et mannskap på 31 ser vi at det må være et ganske stort skip

vi har foran oss. Strekene er hugget kraftig og markante inn i bergflaten. Selve skipsskroget er hugget fullstendig ut. Vi må regne med som ganske sikkert at før bronsealdermennesket hugget sine ristninger har det tegnet figurene opp med strek. Så store figurer som vi står overfor på Hornes ville det være umulig å hugge bare etter frihånd.

Helleristningsfeltet på Hornes har vært gjenstand for vitenskapelige undersøkelser. For noen ganske få år siden ble det foretatt arkeologiske utgravninger i området foran bergveggen. Resultatet fra disse utgravningene styrker tidligere teorier om kultplass på stedet. Bl.a. ble det funnet en hel del keramikk like inntil bergveggen. Keramikken var av typisk bronsealderkarakter, av grovt gods. Det ble ikke funnet noen hele kar, og de fleste av skårene lå tett inntil foten av fjellet. En teori kan være at bronsealdermennesket under religiøse opptog har stått og kastet sine offerkar ut i de hellige skipsfigurene, karene er blitt knust, og skårene har rent ned til foten av fjellet, og etter som tiden har gått, blitt overleiret av jord.

Under utgravningene ble det også oppdaget en slags innhegning foran helleristningsbildene. Det kan være rimelig å oppfatte dem som en slags innhegning av helligdommen. Det gikk imidlertid ikke an å se om denne innhegning også omfattet det sist oppdagede skipet. Det var under disse undersøkelsene det siste skipet kom for dagen.

Men til slutt - dra selv ut og se på denne gigantiske samling av bronsealderkip. Det er nå tiden er inne til å benytte det spesielle sollyset, det er nå muligheten er størst for å oppdage nye helleristningsfelt.

GOD TUR!



Den nyoppdagede og nyoppmalte skipsfiguren fra Hornes. Akter i skipet står en mann til rors.

ISLAND —

dess namngiuning?

En kommentar till Gad Rausings artikel "Iceland — the Island of the Smiths, Ironland. A layman's reflections" i Fornvännen 75, 1980/3, s. 201-2. Plus litet om isländsk arkeologi.

Rausing börjar med att citera i Landnámabók angående den norsk-skandinaviska upptäckten av Island. Enligt de skrivna källorna, och därmed den härskande synen, så bör denna upptäckt ha ägt rum under 800-talets senaste del.

Landnámabóks kvarlevor består av olika delar eller "böcker" som helt eller delvis bevarats i handskrifter och avskrifter av olika ålder (se bl. a. Íslenzk fornrit I).

Enligt Landnámabók så stötte varken Garðar Svavarsson eller Flóki Vilgerðarson på någon befolkning i landet — Island — inte heller Naddoddur, vilken Rausing ej omnämner.

Den text Rausing citerar i sin artikel angående irisk befolkning hämtar han ifrån Íslendingabók (se Íslenzk fornrit I s. 5), men i sammanhanget nämns varken Garðar eller Flóki, vilket Rausing påstår.

Den enda förklaringen i Landnámabók på Islands-benämningen finner man i berättelsen om Flóki Vilgerðarson.

Numera finns ett nyare källkritiskt bidrag till Landnámaboksforskningen — "Studier i Landnámabók" (Rafnsson 1974) — där man bland annat berör Flóki-sågnen (s. 102). "Studier i Landnámabók" är en viktig källa för den som vill ha insyn i Landnámabók och forskningen kring denna.

Den Landnámabók vi känner skrevs under en tid av politisk och ekonomisk omvälvning i Island — där striden gällde jord-

egendom och makt. Därför har syftet bakom de för oss kända landnamsbeskrivningarna troligen ofta varit annat än att sanningsenligt beskriva hur det norsk-skandinaviska landnamet ägde rum.

Romerska mynt från 200-talet, vilka hittades på östra Island (Eldjárn 1956 s. 13-25), kallar Rausing för "mute evidence of Roman captians blown far off course offering sacrifices before the return voyage."

Berörda mynt utgjorde depot- eller ströfynd utan all stratigrafisk kontext, något som alltför ofta varit faktum inom isländsk arkeologi, vare sig det gällt så kallade utgrävningar eller ströfynd. Övriga fynd på den ena av myntfyndplatserna (Bragðavellir) ser ut för att vara av nordiskt ursprung (Eldjárn 1956 s. 15-17). Mynten kan lika gärna vara sekundära. Eftersom stratigrafiska sammanhang är okända blir all vidare tolkning rena spekulationer utan fast grund.

Rausing bygger sina reflektioner över Islands namngivning på berättelser i "Navigatio Sancti Brendani Abbatis" (förf. under 800-talet) och som härledning av berättelserna jämför han en keltisk form för järn (isarnom) och en fornnorsk (isarn) och därav blir "Iceland — the Island of the Smiths, Ironland". Det framgår ej av Rausings artikel varifrån han tar den keltiska eller fornnorska formen, men de är asynkroniska och kan därför ej jämföras. Den keltiska formen som Rausing tar upp (isarnom) är gallisk och anses ej ha funnits under (eller efter) St. Brendans tid, d. v. s. 500-talet (Jones 1955 s. 134, Lewis o. Pedersen 1961 s. 17, Thurneysen 1961 s. 132).

I skrifter av Beda (förf. 703 och 725) samt Dicuil (förf. 825) så används enbart benämningen Thyle eller Thule över ön/landet som troligtvis är lika med Island. Om det fanns en gälisk benämning över Island, vilken hade berättelsetraditioner bakom sig, så är det otroligt att förut nämnda författare skulle ha förbiset den.

Detta för tanken åter till Flóki-sägen i Landnámabók, vilken är rätt säregen jämfört med Landnámabók i övrigt. En förklaring till Islands namngivning i de medeltida källorna får vi enbart i denna Flóki-sägen. Om det är den ifrån början riktiga namngivningen har många betvivlat (se bl. a. Rafnsson 1974 s. 102).

Rausings reflektioner för dock tanken till Islands första

eller äldsta kända bebyggelse.

Enligt iriska källor (Beda och Dicuil) så känner man under 700-talet till en bebodd ö, Thyle eller Thule. Denna ö är sannolikt lika med Island, men enligt Íslendingabók och Landnámabók så borde det norsk-skandinaviska landnamet ha ägt rum i Island under 800-talets senaste del.

Tyvärr så har arkeologisk aktivitet i Island alltför ofta ställt sig in på det norsk-skandinaviska landnamet utifrån Íslendingabók, Landnámabók och de isländska sagorna, och därvid har man haft förutfattade meningar om de lämningar man framgrävt.

Nyare arkeologiska undersökningar i Island – utanför Nationalmuseets sfär – har dock annammat tidsenligare metoder först och främst av naturvetenskaplig karaktär, vilka är integrerade i de arkeologiska undersökningarna men ej applicerade efteråt.

Här syftas det åt undersökningar som islänningar haft ansvar för. Å ena sidan arkeologiska samt geologiska undersökningar i Hrafnkelsdalur på östra Island där man bland annat omprövar de omdiskuterade topografiska skildringarna i Hrafnkels saga Freysgoða (Hallsdóttir 1982 och Larsen 1982 – delrapporter).

Å andra sidan syftas det åt arkeologiska undersökningar på Västmannaöarna där resultatet visat att den norsk-skandinaviska bebyggelsen där är äldre än vad de medeltida källorna – Landnámabók – skildrar (Hermannsdóttir 1982).

Med tanke på Rausings reflektioner över Islands namngivning, så kan man säkert i evigheter reflektera över den.

Däremot kan man knappast i evigheter tro på ett i tid fixerad och fastsatt landnam för Islands del. Dateringen för landnamet (det norsk-skandinaviska) har man bestämt utifrån sekundära medeltida källor – först och främst Íslendingabók och Landnámabók.

Arkeologin i samarbete med andra vetenskapsgrenar måste svara på frågan om Islands äldsta bebyggelse, samt följa upp hur denna bebyggelse utvecklats, bortsett ifrån vad de skrivna källorna berättar.

I Island har arkeologin för det mesta fungerat som bevisföring för medeltida historie- och litteraturforskning.

Från offentligt håll är arkeologin för det mesta försummat

som vetenskapsgren i Island — d. v. s. som vetenskapsgren som borde bygga på en systematisk och vettig planering med forskning.

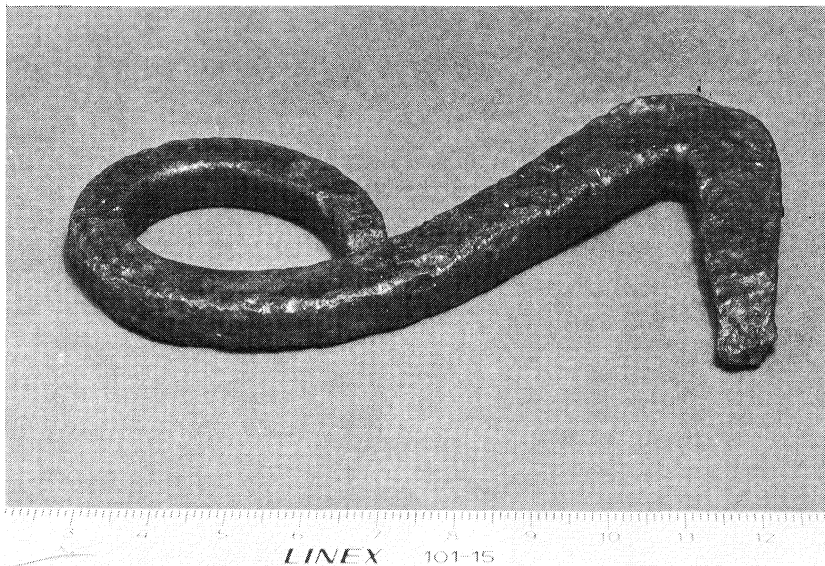
Det skulle inte skada att delegaterna vid det Nordiska arkeologmötet i Island nästkommande augusti månad funderade litet över arkeologins villkor i Island.

Litteratur:

- Bedae Opera de temporibus (De temporum ratione, De temporibus).
Ed. by Ch. W. Jones. Cambridge, Mass. 1943.
- Dicuilii liber De mensura orbis terrae. Ed. by J. J. Tierney.
Dublin 1967.
- Eldjárn, Kristján. 1956. Kuml og haugfé úr heiðnum sið á Íslandi. Akureyri.
- Hallsdóttir, Margrét. 1982. Frjógreining tveggja jarðvegssniða úr Hrafnkeldal. Áhrif ábúðar á gróðurfar dalsins. Dunandi eyja. Afmælisrit Sigurðar Þórarinssonar. Reykjavík.
- Hermannsdóttir, Margrét. 1982. Fornleifarannsóknir í Herjólfsdal, Vestmannaeyjum, 1971-1981. Eyjaskinna. Rit sögufélags Vestmannaeyja. Vestmanneyjar.
- Íslenzk fornrit I. Íslendingabók, Landnámabók. Jakob Benediktsson gaf út. Reykjavík 1968.
- Jones, J. Morris. 1955. A Welsh Grammar. Historical and Comparative. Oxford.
- Larsen, Guðrún. 1982. Gjósikutímatatal Jökuldals og nágrennis. Dunandi eyja. Afmælisrit Sigurðar Þórarinssonar. Reykjavík.
- Lewis, Henry and Pedersen, Holger. 1961. A Concise Comparative Celtic Grammar. Göttingen.
- Rafnsson, Sveinbjörn. 1974. Studier i Landnámabók. Kritiska bidrag till den isländska fristatstidens historia. Lund.
- Rausing, Gad. 1980. Iceland — the Island of the Smiths, Ironland. Fornvännen 75. Stockholm.
- Thurneysen, Rudolf. 1961. A grammar of old Irish. Dublin.

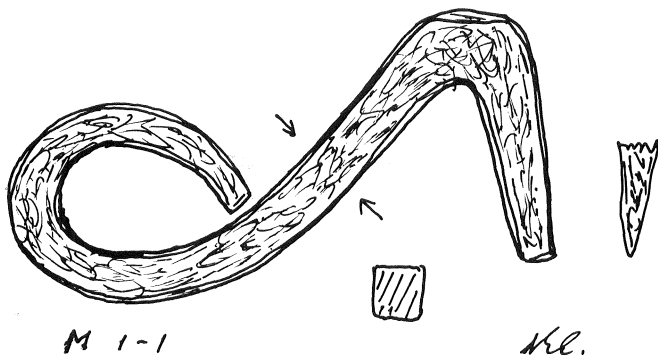
Premiekonkurranse

for Nicolays lesere



Gjenstanden på bildene har nr. C. 32523 e. Den kommer fra et nokså usikkert hustufffunn på bruket Åsa av Gunnarsrud, Norderhov, Buskerud. Gjenstanden er katalogisert som "Krok av jern". Det er jo riktig, men ikke nok. På det vi kan kalle nakken er det slagmerker, og den frie enden har en slitt men tydelig egg, ikke særlig skarp. Undertegnede mener han vet helt presist hva dette er. Konkurransen består i to deler.

1. Gi riktig identifikasjon av hva det er, dvs. hva A.E.C. mener det er på grunnlag av paralleller.
2. Gi fantasifulle forslag til hva det kan være.



Beste løsning i begge klasser belønnes med bokpremie.

Jury: Nicolays redaksjon pluss A.E.C.

K. Christensen



Fortset. fra s. 23

av innmarka, som en slags revirmarkering.

Vel - foreløpig er dette en papir-konstruksjon av et mulig forhold mellom gravminner og bosetning i Horgen-grenda i jernalder. Tross mangelen på boplassrester og sikre dyrkingsspor kan vi her muligens skimte konturene av jernalderens kulturlandskap ved hjelp av gravenes gruppering og plassering i terrenget. Framtidige undersøkelser i området vil kanskje bekrefte påstandene våre, og klargjøre om de dyrkingssporene som finnes innenfor det store gravfeltet tilhører gravhaugenes landskap eller er oppstått senere.

Tom Bloh Nakkerud

På vikingtokt.....

i bokhandelen

I dag, som dengang, preges vikingtiden av en blomstrende handel. Det finnes knapt noen bransje uten et firma med "viking" i navnet, og utallige er de "viking"-varer som føres i markedet under mer eller mindre relevant tilknytning til perioden. Denne handelens fremste vare er imidlertid *bøker*.

Den store vikingtidsutstillingen som ble åpnet i London i 1980 ga nytt liv til markedet, og resultatet er ikke uteblitt, idet stabelen av nye bøker om perioden har vokst seg svimlende høy.

Jeg har plukket ut to engelske bøker som også foreligger i norske utgaver:

<i>James Graham-Campbell:</i>	<i>Norsk utgave ved Einar Østmo.</i>
<i>The Viking World.</i>	<i>Vikingenes Verden.</i>
<i>London 1980.</i>	<i>Oslo 1981.</i>

<i>Magnus Magnusson:</i>	<i>Oversatt av Finn B. Larsen.</i>
<i>Vikings!</i>	<i>Vikingene!</i>
<i>London 1980.</i>	<i>Oslo 1980.</i>

Den første er skrevet av en arkeolog og tre medarbeidere med egne kapitler om henholdsvis skipsbygging, runeskrift/skaldskap og mytologi. Einar Østmo er magister i nordisk arkeologi.

Uten at han utøver yrket i vanlig forstand, betrakter Magnusson seg selv som journalist. Finn B. Larsen er forlagets profesjonelle oversetter.

Å gi vitenskapelig stoff en populær form er ingen lett sak. En presentasjon av forskningens resultater alene kan nok være av en viss interesse for publikum, men det er mer fruktbart om leseren også får ta del i resonnementene som ligger bak resultatene. Noe av arkeologiens apell overfor publikum ligger i arten av kilder som resonnementene bygger på, idet oldsakene, fornminnene og landskapet i seg selv vekker interesse.

Begge forfatterne har lagt vekt på å gjøre leseren kjent med kildene. Bøkene er velutstyrt med fargefotografier av funn, fornminner og kulturlandskap, ved siden av at de redegjør for sagatekster, runeinnskrifter og andre skriftlige kilder. I en viss utstrekning danner disse kildene underlag for resonnementer som følges av konklusjoner, men en slik prosess er ikke gjennomført i noen av bøkene. Den ville også vært overflødig der de skriftlige kildene taler for seg. Men når de arkeologiske kildene presenteres, er det ikke alltid for å trekke vidtrekkende konklusjoner med dem som grunnlag. I Magnussons bok brukes funn og fornminner også som illustrasjoner til den historiske framstillingen. Begge bøkene har fotografier som i seg selv gir leseren opplevelser, særlig gjelder det landskapsbildene.

Fotografiene av oldsaker er ikke alltid like instruktive. Tatt i betraktning at mange av gjenstandene er ting som den alminnelige leser stifter bekjentskap med for første gang, kunne det være ønskelig at de var avbildet med en referanse til sin naturlige størrelse. Med dette mener jeg ikke å etterlyse den bekjente fyrstikkesken eller en cm-linjal som målestokk. Om den får en menneskelig dimensjon, gir det samtidig mer liv til bildet. Jellingbegeret, for eksempel, kunne vært holdt av en hånd. På bildet som Graham-Campbell gjengir er begeret 5,3 cm høyt, mens det hos Magnusson ikke er større enn 2 cm. En rask rundspørring blant folk røpet assosiasjoner til formater fra 'døpefont til fingerbøl. I "Arkæologisk ABC" er den riktige høyden på begeret oppgitt til 4,2 cm.

Forfatterne redegjør for teknikk i håndverk og kunst og bygging av båter og hus. Her utmerker boken til Graham-Campbell seg ved instruktive tegninger, som harmonerer med bokens smakfulle grafiske utforming for øvrig. Han går også inn på de stilmessige sidene ved kunsten. Ekspansjonen i øst og vest utdypes, og de fleste moderne synspunkter blir behandlet.

Politiske forhold ses i en stor sammenheng, der også forholdene i vikingenes hjemland er med.

For Magnusson har det vært naturlig å la sagastoff og mytologi dominere. Her skiller Graham-Campbells bok seg ut ved at dette stoffet er konsentrert i kapitlene *Runemestre og skalder* og *Fra Odin til Kristus*, skrevet av medarbeiderne R. I. Page og Christine Fell. *Vikingene!* kan karakteriseres som en bok med hovedvekt på det historiske, mens *Vikingenes verden* mer er en arkeologisk bok.

Den materielle kultur i landene som vikingene kom fra er beskjedent dekket. Det betyr ikke at stoffet er begrenset til vikingenes aktivitet i forfatterens eget hjemland. Begge bøkene er verdensospennende nok. Når jeg savner en bredere behandling av de hjemlige forhold, skyldes det heller ikke bekymring på vegne av leserne i Norden, men snarere behovet for å forklare bakgrunnen for vikingtiden og forholdene for



menneskene som reiste ut.

I originalutgaven av Magnussons bok berører han forklaringen bak vikingtidens ekspansjon (s. 42-43). Han gir ikke en analyse av faktorene, men ved at han nevner dem blir i hvert fall leseren satt på tanken om at bakgrunnen var mer enn eventyrlyst. Det er beklagelig at denne siden ikke er tatt med i den norske oversettelsen.

Hos Graham-Campbell er kapitlet *Vikingenes kunst* tilgodesett med 24 sider, mens avsnittet *Bonden og smeden* er avspist med 2. Og til tross for at Magnusson framhever vikingene som dyktige håndverkere og handelsfolk, ofrer han de tilknyttede erverv i hjemlandet liten oppmerksomhet. Framstilling av jern og bryting av kleberstein og brynestein var virksomheter med gjennomgripende betydning for tidens økonomi. De er ikke engang ofret et bilde. Fiske, jakt og fangst er også forbigått. På bakgrunn av bøkens generelle titler ventet jeg meg at ervervslivet skulle vært høyere prioritert.

Helge Ingstads oppdagelse av tufter etter norrøn bebyggelse i Nord-Amerika, *Leivsbuene* som den kalles hos Magnusson (s. 239), er gitt bred plass. Mens Graham-Campbell nøyer seg med å si at Ingstad foretok utgravningene sammen med sin kone, bringer Magnusson navnet på damen, idet han nevner at Anne Stine Ingstad "*had had archaeological training*" (s. 240). I registret er hun utelatt. Helge Ingstads bok er tatt med i listene over anbefalt litteratur. Anne Stine Ingstads bok om utgravningene på L'Anse aux Meadows er imidlertid ikke nevnt. Det kan forklares ved at den er en doktoravhandling, som ikke anses egnet som folkelesning. På bakgrunn av at boken er trykt på forfatterens morsmål, forbauser det meg at Anne Stine Ingstads innsats har unngått deres oppmerksomhet.

Såvel ved bruk av arkeologiske som skriftlige kilder forekommer muligheten for flere, ofte motstridende konklusjoner. I tilfeller der tolkninger omfattes med uenighet er det god skikk å nevne alternativene. Følgelig er det ikke tilstrekkelig når Graham-Campbell slår fast at betydningen av ordet *viking* var piratvirksomhet (s. 10). I sin behandling av ordets opphav nevner Magnusson også handel (s. 9). Han er likevel ikke fri for ensidighet, idet han på den samme siden slår fast at vikingene "*grunnla bystater som Novgorod og Kiev*", uten å nevne at hans kolleger på de kanter har en annen oppfatning.

I sin gjennomgang av utviklingen som førte fram til vikingskipet sier Magnusson dette om Hjortspringbåten: *"Forskerne mener at den var en direkte etterligning av en skinnbåt og at båtbyggeren ganske enkelt brukte trematerialer i stedet for skinn."* (s. 20). Her har han valgt den minst sannsynlige løsningen, idet argumentasjonen bokstavelig talt har innebygget sin egen motsigelse. En skinnbåt bygges nemlig ved at et skjelett av spanter kles med skinn. Hjortspringbåten, og vikingskipene, er derimot bygget i skallteknikk. Den innebærer at kjøll og bordkledning settes sammen til et selvbærende skall, som deretter avstives innvendig med biter og spanter. Følgelig ligger det nærmere å se en stokkebåt med skvettbord som forløper for Hjortspringbåten.

Mens åpenbare oversetterfeil ofte er til underholdning for lesere med faglig bakgrunn, kan de være alvorlige nok for bøkens store publikum. På åsene i nærheten av Oseberghaugen finnes ifølge Larsens oversettelse *"satellitthauger som alle er uanselige i forhold"* (s. 44), – *"numerous satellite mounds"* hos Magnusson (s. 47). En litt for direkte oversettelse er det også når omtalen av skipet fra Sutton Hoo som *"Anglo-Saxon galley"* (s. 20) blir til *"den anglo-saksiske galeien"* (s. 21).

Av feil i Østmos oversettelse har jeg klart å finne kun én. *"Jernsmelting"* (s. 128) som begrep for produksjon av råjern bringer leseren til å tenke på flytende jern. Ved den teknikken som ble brukt i vikingtidens jernframstilling smeltet imidlertid ikke jernet. Man oppnådde å smelte urenhetene i malmen, slik at de rant unna, mens klumper av jern ble liggende tilbake. Jernet *smeltet* ikke, men ble *smeltet ut*, en forskjell som på engelsk uttrykkes ved *melt* og *smelt*. Til Østmos trøst kan jeg nevne at Larsen har begått den samme feilen i sin oversettelse (s. 243).

"Det fantes mange småkonger som mesteparten av tiden lå i krig med hverandre." (s. 51). Tar man Larsen på ordet her, får man følelsen av at situasjonen på 800-tallet var noe mer dramatisk enn når Magnusson sier *"it was a scatter of petty kingdoms often at each other's throats."* (s. 53).

Ønsket om presisjon i oversettelsen kan også overdrives, som for eksempel ved at *"around the fifth century BC"* (s. 155) blir til *"omtrent 400 år f. Kr."* (s. 155).

Med dette mener jeg ikke at en oversettelse ikke må inneholde forandringer som er forbedringer. Begge forfatterne

omtaler Vinlandskartet som en nå avslørt forfalskning, men ofrer det likevel opptil 6 sider og avbildning. Når Einar Østmo i stedet velger å bruke bildeplassen til å vise restene av en bygningsgruppe på L'Anse aux Meadows (s. 85) synes jeg det er en forbedring. Likeså den smule tillempling av boken til norske forhold som har skjedd ved at bildet av vindfløyen fra Söderala er erstattet med vår egen Heggenfløy (s. 148-149).

Enhver forandring av denne typen er ikke nødvendigvis en forbedring. Graham-Campbell bringer et instruktivt oppslag som består av en tegning av monumentene i Jelling og et flyfoto av samme motiv i tilsvarende målestokk og perspektiv. Dette fotografiet er i Østmos utgave erstattet av et bilde fra Borrefeltet (s. 200). Det har han gjort for å illustrere et tillegg han prisverdig nok har forfattet om gravfeltet og dets mulige historiske tilknytning.

Østmo har klart å tilføre boken en forbedring blant dens tegninger. Kapitlet om skip og sjøfolk, skrevet av Sean McGrail, gir instruksjon i å bygge en klinkbygget båt. I den norske utgaven har båtbygger Gunnar Leiro tegnet denne prosessen.

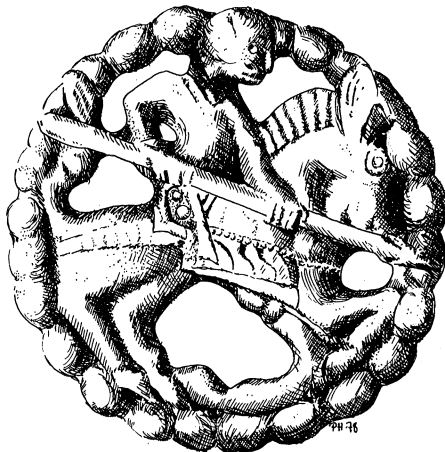
A forlange at en oversetter skal besitte allsidighet nok til å kunne levere trykningsklare oversettelser av alle typer bøker er urimelig. Om en arkeolog var blitt konsultert før *Vikingene!* gikk i trykken, ville et bedre resultat vært sikret. I *Vikingenes verden* har Einar Østmo gitt stoffet en faglig forsvarlig framstilling, som også er levende og forståelig for publikum. Dermed har han vist at oversetter og faglig konsulent også kan være én og samme person.



Har du lyst til å skrive artikkel til Nicolay?
Forfatterinnstruks fås ved henvendelse til:

Nicolay
Universitetets Oldsaksamling
Frederiksgt. 2
Oslo 1

VIKING



Støtt arkeologisk arbeide

Tegn Dem som medlem i Norsk Arkeologisk Selskap

Kontingenten er kr. 80.- for vanlig enkeltmedlem

" 90.- for familiemedlemskap

" 40.- for studenter (og skoleelever)

Kontingent for personlig livsvarig medlemskap skal for ordinære medlemmer være 20 ganger den årlige kontingent. Alle medlemmer får gratis tilsendt årsskriftet VIKING på ca 140 sider.

Vi arrangerer hvert år en tur i Norge eller til andre land under ledelse av topp-fagfolk.

En dagstur.

Flere foredragsaftener med gratis adgang.

Sekretariatets kontor er på Vikingskipshuset,
men postadr. er Frederiks gt. 2, Oslo 1.

INNHold

Forord:	s. 3
Harald Jacobsen: Arne Skjølsvold - vår nye professor	s. 4
Karl Vibe-Müller: Metalldetektor	s. 9
Hege Svane: Tidlig jernfremstilling i Sentral-Europa	s. 16
Per Hernæs og Ellen-Anne Pedersen: Et grendegravfelt på Gran	s. 22
Tom Haraldsen: Registrering av faste fornminner	s. 26
Rolf Scheen: Tid for helleristninger -	s. 31
Margrét Hermannsdóttir: Island - dess namngiving	s. 35
Premiekonkurranse:	s. 39
Tom Bloch Nakkerud: Bokanmeldelse/tema	s. 41

