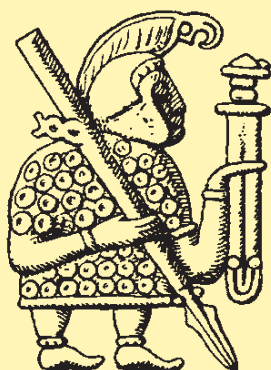


.. FORN VÄNNEN

JOURNAL OF
SWEDISH ANTIQUARIAN
RESEARCH



2024/4

Utgiven av

Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien i samarbete med Historiska museet.

Fornvännen publiceras med omedelbar Open Access (gold standard) med licens CC-BY. Alla utgåvor från första årgången 1906 finns tillgängliga online: vitterhetsakademien.se

Ansvarig utgivare och huvudredaktör

Mats Roslund

Vitterhetsakademien

Box 5622, 114 86 Stockholm

mats.roslund@ark.lu.se

Redaktionssekreterare och mottagare av manuskript

Peter Carelli

Vitterhetsakademien

Box 5622, 114 86 Stockholm

fornvannen@vitterhetsakademien.se

Redaktörer

Herman Bengtsson, herman.bengtsson@upplandsmuseet.se

Elin Fornander, elin.fornander@shm.se

Åsa M Larsson, asa.larsson@raa.se

Produktion och distribution

eddy.se ab

Prenumeration

eddy.se ab

order@bokorder.se

0498-25 39 00

Helårsprenumeration i Sverige (4 häften) 300 kronor, lösnummer 90 kronor

Helårsprenumeration utlandet 350 kronor

Journal of Swedish Antiquarian Research

published by The Royal Academy of Letters, History and Antiquities

Published with immediate Open Access (gold standard) with license CC-BY.

Subscription price outside Sweden (four issues) SEK 350:–

FORNVÄNNEN började utges av Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien år 1906 och ersatte då *Akademiens Månadsblad* samt *Svenska Fornminnesföreningens Tidskrift*, som båda tillkommit under 1870-talets första år. Förutom i Sverige finns *Fornvännen* på drygt 350 bibliotek och vetenskapliga institutioner i mer än 40 länder.

Tidskriften är referentgranskad.

FORNVÄNNEN («The Antiquarian») has been published by the Royal Academy of Letters, History and Antiquities since 1906, when it replaced two older journals which had started in the early years of the 1870s. Outside Sweden *Fornvännen* is held by more than 350 libraries and scientific institutions in over 40 countries.

The journal is peer-reviewed.

ISSN 0015-7813

Printed in Latvia by ADverts, in collaboration with Printpool, 2024.

Bronsåldershästarna från Tågaborg i nytt ljus

Av Inga Ullén och Hubert Hydman

Ullén, I. & Hydman, H., 2024. Bronsåldershästarna från Tågaborg i nytt ljus. (The Bronze Age horses from Tågaborg revisited.) *Fornvännen* 119. Stockholm.

This paper discusses a Bronze Age hoard, found at Tågaborg in 1895, in the city of Helsingborg. The find is regarded as one of the most important from the Early Bronze Age in Sweden, 1500–1300 BC. It includes two small bronze horse sculptures, four spearheads and three axes made from bronze. In 2002 replicas of the horse figurines were made for exhibition purposes, along with a new examination. It turned out that the bronze horse hoofs were designed as deer hooves. Besides, traces on the preserved head of one of the horse figurines showed signs of fitting for antlers, now lost. Considering these observations, we suggest that the bronze horse sculptures at Tågaborg instead should be interpreted as deer within the *Cervidae* family. In the article the symbolism of stags versus horses is briefly touched upon and related to rock carvings, miniature wagons and antler deposits (with a ritual intent) in wet land.

Keywords: Scania, Bronze Age, bronze figurines, horse, stag

Inga Ullén, Karlbergsvägen 9, SE-113 27 Stockholm
ingaulen@me.com

Hubert Hydman, Genvägen 2B, SE-184 50 Åkersberga
contact@huberthydman.com

Bakgrund

Tågaborgsfyndet är ett av Sveriges mest kända från äldre bronsåldern. Det består av två små hästskulpturer varav den ena med bevarat huvud, vidare fyra spjutspetsar och tre avsatsyxor. Allt är gjutet i brons (fig. 1). Föremålen hittades mer eller mindre samlat år 1895 under bygget av en cykelbana på krönet av Tågaborgshöjden i Helsingborg. De kom till Statens historiska museum (SHM) vid olika tillfällen och är därför uppdelade på flera förvärvsnummer mellan åren 1900 och 1904. En av hästarna, den med bevarat huvud, köptes in tillsammans med en avsatsyxa och en spjutspets från en antikvitetshandlare i Stockholm. Han hade införskaffat dem av en av arbetarna vid bygget. Den andra hästen och en spjutspets hittades enligt knapphändiga uppgif-

ter mellan 0,5–0,8 meter under jorden. Slutligen löstes två avsatsyxor och två spjutspetsar in från en rätt motvillig fabrikör i Helsingborg. Han hade, liksom antikvitetshandlaren, i sin tur köpt dem av en av arbetarna vid bygget. De närmare fyndomständigheterna är således rätt oklara och föremålen kom mestadels till SHM på omvägar.

Det är framför allt en uppgift som kommit att prägla tolkningen av Tågaborg. På fyndplatsen hittades också en brons-skiva av ”ungefär ett spadblads storlek” och ”en sönderslagen, mindre bronsvagn” (uppgifter i brev från Dr. C. Wibling, ATA). Dessa föremål lämnades aldrig in till de antikvariska myndigheterna. Den unge amanuensen T. J. Arne, anställd på Vitterhetsakademin, gjorde därför en tjänsteresa till



Fig. 1. Tågaborgsfyndet. Foto: Christer Åhlin (SHM). – The Tågaborg find.

platsen år 1904 för att söka efter de försvunna föremålen. Efter att blivit nekad av förmannen att få namn på de män som deltog i grävningsarbetet fick Arne annonsera om upplysningar i lokalpressen, men det var förgäves. Då danska uppköpare brukade göra affärer i Helsingborgstrakten reste han vidare till Köpenhamn i sin jakt på de saknade fynden men inte heller här fanns upplysningar att få. På danska Nationalmuseet hänvisade man till att föremålen kan ha försvunnit till Berlin (resebrev ATA).

I Danmark hade då den sensationella Trundholmsvagnen ('Solvognen') nyligen hittats på en tuva i Trundholms mosse på nordvästra Själland, år 1902. Vagnen, en miniatyrmodell i brons, är samtida med Tågaborgsfyndet och består av en hästfigur som drar en rund, spiralornerad bronsskiva, guldbelagd på ena sidan. Ekipaget står på en hjulförsedd vagn. Fyndet ansågs direkt som centralt för förståelsen av den del av äldre bronsålderns kosmologi som har koppling till solen. Det blev nu den självklara förebilden till det betydligt mer fragmentariska Tågaborgsfyndet

– och inspirerade till och med till en rekonstruktion med den danska vagnen som utgångspunkt men i stället med den ena Tågaborgshästen som dragare (fig. 2–3).

T. J. Arne gjorde själv också en utgrävning på den utpekade plats som hästarna och övriga föremål hittats, men området var under exploatering och cykelvägen höll på att göras om till en större väg med stenbeläggning. Inga bronsföremål framkom, däremot hittade Arne i sandlagret under den störda ytan en eldpåverad järnkniv och ett bränt ben, vilket kan tyda på rest av en järnåldersgrav. Tillhuggen flinta fanns redan i toppen av sandlagret och ökade sedan hela vägen ned till schaktets botten på ett djup av 0,7–0,8 m. Fynden indikerar att platsen varit besökt, möjligen redan på stenåldern och därefter under brons- och järnåldern.

Föremålen i fyndet och nytt förslag till tolkning

Hästfiguren med bevarat huvud är gjuten med smal, trind kropp och en mycket lång framsträckt hals, vid något tillfälle avbruten och hoplimmad



Fig. 2. Trundholmsvagnen ('Solvognen'). Foto: Nationalmuseet, Köpenhamn (wikimedia commons). – The 'Sun wagon' from Trundholm.

igen. I det vänstra ögat sitter en bärnstensknap. Det högra ögat är borta tillsammans med en del av hjässan. Där är lerkärnan synlig. Hästens längd är 17,4 cm och höjden 8,4 cm (Oldeberg 1974, s. 48). Enligt SHM:s föremålsbeskrivning är benen tämligen naturtrogna, svans och genitalier antydda. Den andra hästen, också den gjuten, är 13,2 cm lång och 6,85 cm hög i sin bevarade del. Huvudet saknas och den inre lerkärnan är synlig. Även här är svans och genitalierna antydda. En fot förlorades vid en teknisk undersökning vid Riksantikvarieämbetet (RAÄ) år 1961 och kompletterades år 1962.

De fyra spjutspetsarna är alla likartade i utformningen och av den skandinavisk/nordtyska typen 'Ullerslev'. Dekoren består av inpunsade linjer och trekanter vid holkarnas bas (Montelius 1917, nr 913; Jacob-Friesen 1967; Oldeberg 1974, s. 47). Spetsarna är mer eller mindre skadade och den gröna patinan är delvis blank, delvis bortvittrad. Längden på dem är 24,6, 25,0, 25,5 och 26,9 cm. Yxorna, varav en så kallad 'praktyxa', har också skador och slitna egg, troligen orsakade av lång användning. De två avsatsyxorna är 16,8 respektive 18,4 cm långa och eggarnas bredd 4,7 respektive 4,8 cm. Praktyxan är längre och slankare med utsvängd egg. Den är 24,9 cm lång och med en eggbredd på 6,4 cm (Oldeberg 1974, s. 48). Dateringen av hela fyndet baseras



Fig. 3. Tidig rekonstruktion där det ena Tågaborgsdjuret har ersatt den danska hästen på Trundholmsvagnen (kopia). Foto: ATA. – An early 'imaginary' reconstruction based on the idea of a connection between the finds from Tågaborg and Trundholm.

på avsatsyxorna och spjutspetsarna som tillhör Montelius period II, 1500–1300 f. Kr.

Tolkningen av Tågaborgsfyndet som en enklare utförd motsvarighet till den danska Trundholmsvagnen fick fäste och har därefter alltmer förstärkts, särskilt under senare år. Uppfattningen om att de två Tågaborgsdjuren är hästar kan numera betraktas som allmängods i den arkeologiska litteraturen. År 2002 gjordes en kopia av hästarna till de förhistoriska utställningarna på Dunkers kulturhus i Helsingborg. Involverade i arbetet var författarna, då anställda på SHM och RAÄ, tillsammans med Herman Bergmans konstgjuteri i Stockholm. Då gjordes också en tillståndsbedömning av hästfigurinerna. Ganska omgående kunde konstateras att hästarnas hovar är utformade som klövar – förutom på den under 1960-talet ersatta foten på hästen utan huvud (fig. 4–6). På hästen med bevarat huvud är en bakfot och en framfot ofärdig i gjutningen medan de övriga är tydliga. Utförandet har paralleller både på avbildningar och hos gjutna hjortfiguriner på olika håll i Eurasien. Det gäller även klövdjur generellt, till exempel i Anatolien (XIb 2869 Neues Museum). Att klövskårorna skulle ha tillverkats i syfte att fästa djuren i ett underlag är mycket osannolikt, då de inte är genomgående och varierar i utförandet. De få jämförbara exemplen av bronsåldersföre-



Fig. 4. Tågaborgshjortarna med synliga klövar. Foto: Inga Ullén. – The cervids with visible hooves.



Fig. 5–6. Detaljbild av klövarna. Foto: Inga Ullén. – Detail of the hooves.

mål med fästen som finns i Sydsandinavien har haft tappar, ofta platta och/eller nitar. De skiljer sig därigenom från den danska Trundholmshästen med sina elegant utförda hovar, något som den delar med bland annat antika avbildningar i södra Europa.

Utöver klövarna fanns spår av ett halvcirkelformat urtag på det bevarade hästhuvudet.

Där har separat tillverkade horn varit lämpliga att placera in, andra alternativ är svåra att föreställa sig. Urtaget gick genom bronsskalet in i lerkärnan (fig. 7–8). Djurens gracila kroppsform med långa smala halsar är också ett drag som skiljer dem från den danska Trundholmshästen, även om enbart kroppsformen i sig inte kan tas som garanti. Fyrfotad juren som är avbildade på



Fig. 7. Halvcirkelformigt urtag på hästens huvud. Urtaget har en slät, ljusare yta med ett svagt spår av nötning och skiljer sig från omgivande lerkärna, sett från sidan. Foto: Inga Ullén. – Signs of suitable fitting for (now lost) antlers.

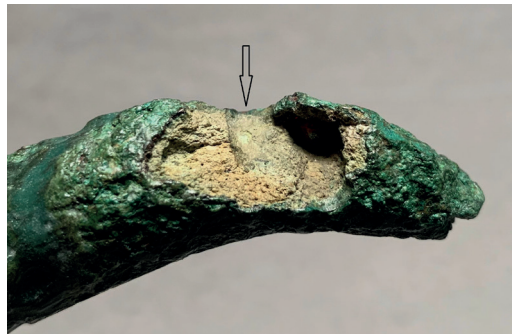


Fig. 8. Detalj, foto taget från ovasidan. Foto: Inga Ullén. – Detail from above.

hällarna i Sagaholmsgraven utanför Jönköping har liknande former och är tolkade som hästar (Goldhahn 1999, s. 72; jfr Kristiansen & Larsson 2005; se dock Wihlborg 1978; Malmer 1981, s. 93).

Vidare är de stumpar som i registren beskrivs som påbörjade svansar hos Tågaborgsdjuren i själva verket korrekt avbildade om det rör sig om hjortdjur, vilket skiljer dem åt från Trundholms-hästen. Utifrån argumenten ovan vill vi därför ansluta oss till Andreas Oldebergs tveksamhet när han betecknade ordet 'häst' med ett (?) i sin omfattande publikation *Die ältere Metallzeit in Schweden I*, en reservation som inte tagits upp för diskussion i senare arbeten (Oldeberg 1974, s. 47). Vårt förslag till tolkning är nu i stället att Tågaborgshästarna föreställer hjortar i brons.

Hjorten som symbol

Hjorten tillhör de djur som varit föremål för människors projicering såväl under förhistorien, som under medeltiden och in i nyare tid. Avbildade och mytologiserade har de förknippats med fruktbarhet och aggression, kraftfullhet och makt, legender och gudar. Litet förvånande har, till skillnad mot i omvärlden, svensk forskning om brons- och äldre järnåldern inte uppmärksammat hjorten i någon högre grad. De har snarare setts som mytologiska väsen i grekisk/romerska och keltisk/germanska regioner längre ned i Europa och diskuteras först senare i norra

Skandinavien. Då framför allt i samband med de norröna källorna under yngre järnåldern och senare inom den tidiga kristendomen. Men som bildmotiv förekommer hjortdjur ganska frekvent under bronsåldern i förhållande till andra fyrfotadjur, de är avbildade på hällristningslokaler i Norrköpingsområdet och i Bohuslän. Djuren är lätt urskiljbara genom hannarnas stora, taggiga hornkronor och ofta verklighetstroga kroppsform. Hindarna kan däremot vara lite svårare att identifiera, liksom skillnaden mellan olika hjortarter (Nordén 1925, s. 145; Malmer 1981, s. 92; Bertilsson 1987). Dateringen av hjortristningarna är något oklar, och de kan ha tillkommit under olika perioder, men många anses tillhöra yngre bronsåldern (Ling 2008, app. 2, s. 271; Fredell 2010, s. 65). I Östergötland finns inristade hjortar särskilt i 'Leonardsberggruppen' runt herrgården Leonardsberg i Östra Eneby socken nära sjön Glan. Där är ett 25-tal tydliga hjortar avbildade, ibland parvis av hjort/bock och hind/get (Nordén 1925, s. 139; Selinge 1989, s. 152) (fig. 9). Motivmässigt är de ofta placerade intill skeppsbilder. I Bohuslän finns hjortarna ibland i jaktscener men också tillsammans med abstrakta figurer som cirklar, hjulkors och skålgropar, liksom människor, djur och skepp. Det tolkas då som att de har ingått i riter eller ceremoniella uppvisningar, återgivna på hällarna (jfr Ling 2008, s. 179). Att hjorten kan ha haft en större betydelse som rituellt representation än som rent



Fig. 9. Hällristning i Leonardsberg, Östra Eneby 84:1 (Östergötland). Foto: Peter Skoglunds samling SHFA. Svenskt hällristningsforskningsarkiv SHFA (beskuren). – Rock-carving from Leonardsberg, Östra Eneby (Östergötland).

jaktbyte under bronsåldern stöds av det faktum att substantiella mängder ben av hjort saknas. I södra och mellersta delen av landet förekommer ben och/eller horn av hjort (kronhjort, rådjur) i det osteologiska materialet, men i mycket liten grad just på boplatserna (Olausson 1992, tab. 5). Längre upp i landet, i Mälardalen, saknas de nästan helt i förhållande till annat vilt, som till exempel älg. Frånvaron här kan i och för sig tyda på en nedgång under brons- och järnåldern, orsaken är ännu oklar (Ericson et al. 2003, tab. 28). Intressant nog överensstämmer bristen på ben av hjort på bronsåldersboplatserna runt Mälaren med en motsvarande avsaknad av hittills kända hällristningar i regionen. Med ett, mycket osäkert, undantag finns de till exempel inte alls på det stora hällristningskomplexet i Enköping.

Bland de få svenska arkeologer som diskuterat hjorten i mytologiska sammanhang framträder särskilt Åsa Fredell och Thomas B. Larsson. De utgår båda från ett större geografiskt och historiskt perspektiv och i förhållande till kosmologiska fenomen. Fredell har studerat hjort- och hästmotiven i relation till cirkelfigurer, ofta tolkade som solfigurer, på hällristningar i Bohuslän och Galicien (2006; 2010). Hon lyfter fram några exempel från Monte Gurita, Barbanza med nära motsvarigheter på ristningar i Brastad, Backa i Bohuslän (2010, s. 63, fig. 4.1). Fredell föreslår att den i Sydeuropa sedan länge diskuterade existensen av en mytisk 'solhjort' introducerades på hällarna i Bohuslän under yngre bronsålder. Hon ser det som ett resultat av en selektiv kulturyttring i samband med ett handels- och idéutbyte av koppar och tenn längs



Fig. 10. Hällristning i Backa Brastad 18:1 (Bohuslän). Foto: Torsten Högbergs samling, Vitlycke museum. Svenskt Hällristningsforskningsarkiv SHFA (beskuren). – Rock-carving from Backa, Brastad 18:1 (Bohuslän).

Nordsjö- och Atlantkusten till Galicien (2010, s. 66) (fig. 10). Tilläggas kan att även Richard Bradley uppmärksammat kopplingen mellan (sol)cirkelfigurer och hjortristningar (kronhjortar), liksom de många hjortmotiven som helhet i Galicien. Han ser dem heller inte som avbildningar av jaktbyten. Bradley menar i stället att ristningarna haft en särskild kulturell betydelse för det omgivande samhället, baserat på djurens egenskaper vilka kan ha fungerat som metaforer för mänskligt beteende (1997, s. 202). Thomas B. Larssons utgångspunkt är gravar innehållande hjortfiguriner i Eurasien och det hettitiska Anatolien, där hjorten mytologiskt associerats med solen redan under tredje årtusendet f. Kr. Han menar att det är ur idégodset härifrån som man kan förstå fragment av den materiella kulturen i Skandinavien, däribland på hällristningarna. Larsson föreslår att hjorten är den äldsta dragaren av 'solvagnen', men att rollen senare under äldre bronsålder övertas av hästen i Skandinavien (1997, s. 37; jfr Arnz et al. 2000/2001).

Under yngsta bronsålder, och särskilt övergången till förromersk järnålder, vidgas tolkningsförslagen ytterligare i fråga om hjortdjurens mytologiska roll. En av dem är att se hjorten som offerdjur tillägnad en fruktbarehetsgudinna. Det kan bäst exemplifieras i det österrikiska

praktfyndet av en kittelvagn, *Kettelwagen*, från Strettweg från 600-talet f. Kr., Hallstatt D. Vagnen, en miniatyrmodell i brons, hittades år 1851 vid plogning av en redan då skadad storhög, en så kallad *Fürstengrab*. Scenen som utspelar sig på vagnen är tolkad som en offerprocession där en liten hjort med överdimensionerade horn leds fram mot sin död. Det sker i närvaro av en lång kvinnofigur som bär upp en (offer)skål. I den förstörda gravhögen fanns spår av flera gravsatta, och senare forskning har, i motsats till tidigare, betonat betydelsen av de mycket rika feminina smyckesfynden i högen. Tillsammans med hjort- och figuruppsättningen på vagnsmodellen ses det som tecken på att huvudpersonen i graven har varit en kvinna, kanske en prästinna (Egg 1996; von Steier et al. 2021). Markus Egg som diskuterat hjortens roll som offer i gravsammanhang utifrån Strettwegfyndet, anser att traditionen förmodligen gått längre tillbaka i tiden i Mellaneuropa. Möjligen kan den ha praktiserats inom urnefältskulturen från ca 1300 f. Kr. och framåt. Egg anför även exempel från olika håll i Euroasien där hjortar framställs som mytologiska dragdjur (se även Eibner 1980; Müller-Karpe 1985; jfr Castellucia 2017).

Längre fram i förromersk järnålder associeras hjorten med den hornbeklädde guden Cernunnos, härskaren över djuren, skogen och det vilda inom keltisk religion. Gudomen finns bland annat framställd på en av silverplattorna till Gundestrupkitteln, hittad på Jylland men troligen tillverkad i nuvarande Rumänien eller Bulgarien (Müller 1891; jfr Green 1992, s. 198; Fath 2011). Men även tidigare förekom hornbeklädnad på människor i hällristnings- och föremålsvärlden och som enskilt attribut tycks horn haft en särskild symbolisk betydelse i olika delar av Sydskandinavien. Horn, främst av kronhjort, är deponerade i våtmarker och mossar, ofta tillsammans med föremål, ben av djur och ibland av människa. En av fyndplatserna är mossen i Östra Vemmerlöv i Skåne varifrån kvarlevor av flera kvinnor och barn har identifierats, daterade till slutet av bronsålder och förromersk järnålder (Storå, Ullén & Drenzel 2020). Det är inte omöjligt att hjorthornen ska ses som *pars pro toto*-offer i samband med de rituella handlingar som försiggått vid våtmarkerna.

Tågaborgshjortarna

Föreställningarna om hjorten som mytomspunnet djur går således att belägga såväl inom nuvarande Europa som utanför. I ett skandinaviskt sammanhang kan djuret kopplas samman både med solfigurer och i egenskap av offer, antingen hela hjorten eller dess horn i våtmarker. Argument för tolkningarna finns att hitta på de ovan nämnda hållristningarna och i våtmarksdepåer, på kittelfynd och i gravar. Frågan är då var de små bronsbjortarna från skånska Tågaborg passar in. Om de tidiga uppgifterna stämmer, att en bronsskiva och vagnsdelar ursprungligen fanns med i fyndet, ligger en tolkning av djuren som 'solhjortar' nära till hands i enlighet med Fredell (2010). Men till skillnad från ristningarna i Brastad Backa är de då betydligt äldre, samtida med den danska Trundholmsvagnen och därmed nära tolkningarna hos Larsson (1997). Det råder ännu ingen konsensus omkring dateringen av hjortar kombinerat med cirkelfigurer, liksom heller inte om uppträdandet av hjortar generellt som bildmotiv under brons- och förromersk järnålder. Möjligheten finns att kronologin i detta fall kan ha varit av underordnad betydelse. Långlivade myter och fragment av berättelser cirkulerar och transformeras på nya sätt. Olika versioner kan leva parallellt med varandra i olika sammanhang genom århundraden. (för diskussion om dateringen av hjort se Golan 1991, s. 63; Larsson 1997, s. 37; Costas Gorbena et al. 1999, s. 173; Fredell 2006; 2010, s. 54; Estévez & Veiga 2010, s. 24). I nuläget är det därför frestande att se djuren från Tågaborg som mycket ovanliga och tidiga representanter för idén om 'solhjortar', även om vi får konstatera att både solen och vagnen fortfarande saknas.

Det går naturligtvis att hävda att skillnaderna mellan hjortar och den i Skandinavien traditionellt vedertagna hästen inte spelar någon roll, att de är utbytbara som symboliska dragare i ritualer omkring (sol)cirkelfigurer (jfr Kaul 2004). Men tolkningen av hästarna till hjortar i Tågaborg gör att det går att se med nya ögon på fyndet. Det är ändå så att hjorten som djur, både i skriftliga och arkeologiska källor liksom i verkligheten, inte låtit sig domesticeras – det är ett vilt djur med inneboende kvaliteter som har tillskrivits speciella betydelser. Den ofta

respektingivande kroppsbyggnaden hos särskilt kronhjortar, liksom temperament och aggressivt revirbeteende i parningstider skiljer den från hästen. Det gör även rörelsemönstret och snabbheten. Dessutom har hjorttjurarna sina stora hornkronor som regelbundet fälls och växer ut igen, något som i tidiga nedteckningar uppfattades som ett avgörande bevis för fruktbarhet och återfödelse. Den hornlösa hästen låter sig i stället domesticeras och blir under loppet av äldre bronsåldern en integrerad och kontrollerbar del av hushållet som tam- och arbetsdjur på bosättningarna, även om den spelar en prestige-roll i andra avseenden (jfr Ullén 1996; Ericson et al. 2003; Ullén & Drenzel 2022; jfr Wittman 2023). Valet av hjort eller häst som dragare i myter och berättelser kan ha berott på vilket sätt människor interagerade med sin omgivning, närmare bestämt hur de föreställde sig att den kosmologiska ordningen bäst kunde upprätthållas; med hjälp av icke domesticerade djur eller med dem som låtit sig kuvas i samhällets tjänst.

Idag går det inte att se hur bronsålderns kulturlandskap tedde sig direkt runt Tågaborg, om fyndet låg isolerat i förhållande till gravar och bosättningar. Har det rört sig om en plats för rituell(a) nedläggning(ar) eller är de uppenbart slitna och fragmentariska föremålen en undan-gömd verkstadsdepå, avsedd för omsmältning av någon hantverkare? Fyndomständigheterna är alltför knappa och de topografiska uppgifterna det enda vi med större säkerhet kan uttala oss om. Hjortfigurinerna har legat nedgrävda i marken (mellan 0,5–0,8 m) på en kulle 35 meter över havet och kanske med utblick över vattnet. Sannolikt har de legat tätt tillsammans med yxorna och spjutspetsarna som idag finns i fyndet även om inte heller det kan klart beläggas. Tydligt är däremot, anser vi, att konstgjutaren avsåg att tillverka hjortdjur: de till övervägande del bevarade klövarna, liksom förekomsten av urtag för sannolika horn på det bevarade djurhuvudet är argument för det samt, i vår tolkning, kroppsformen med den långa halsen. Hur skulpturerna sedan mottogs i det lokala samhället är en öppen fråga då vetenskapen om bronsåldersmänniskors tanke- och idévärld är fragmentarisk. För att bredda diskussionen är det därför angeläget att lyfta fram periodens hjortdjur i Skandinavien, de

förtjänar att bättre uppmärksammas och analyseras. Det gäller också deras horn som i många fall är deponerade i rituella sammanhang, både före och efter Tågaborgshjortarnas uppträdande.

Tack

Vi vill tacka Thomas Eriksson, Statens historiska museer, Martin Maeller, Museum für Vor- und Frühgeschichte, Staatliche Museen zu Berlin och Sarah-Julie Wittman, Universität Heidelberg för hjälp och tillgång till textmaterial. Vi vill också tacka SHFA (Svenskt Hällristningsforskningsarkiv) och ATA (Antikvarisk-topografiskt arkiv) för tillgång till bildmaterial.

Inventarienummer (förvärvsnummer) för Tågaborgsfyndet

Tågaborgsfyndets föremål accederades på SHM vid tre olika tillfällen mellan åren 1900 och 1904:
SHM 11226 år 1900: häst med huvud/fid 90963, avsatsyxax/fid 882333, spjutspets/fid 882332.
SHM 11319 år 1901: häst utan huvud/fid 96964 och spjutspets/fid 882342.
SHM 12255 år 1904: två avsatsyxor/fid 882335, 882336 och två spjutspetsar/fid 882337, 882339.

Referenser

- Arnz, J., Farkas, A., Valtz Fino, E., 2000/2001. *The Golden Deer of Eurasia: Perspectives on the Steppe Nomads of the Ancient World*. New York.
- Bertilsson, U., 1987. *The Rock Carvings of Northern Bohuslän: Spatial Structures and Social Symbols*. Stockholm.
- Bradley, R., 1997. *Rock Art and the Prehistory of Atlantic Europe: Signing the Land*. London.
- Castelluccia, M., 2017. The kurgans of Chanlar and some thoughts on Burial custom in Transcaucasia during the Late Bronze-Early Bronze Age. *Ancient Near Eastern Studies* 54, 2017:121–141.
- Costa Goberna, F. J., Hidalgo Cunarro, J. M. & de la Pena Santos, A., 1999. *Arte Rupestre no sur da Ría de Vigo*. Vigo.
- Egg, M., 1996. *Das Hallstattzeitliche Fürstengrab von Strettweg bei Judenburg in der Obersteiermark*. Mainz.
- Eibner, A., 1981. Darstellungsinhalte in der Kunst der Hallstatt-kultur. *Die Hallstattkultur*. Linz.
- Ericson, P., Kjellberg, A.-S., Åkermark-Kraft, A., Wigh, B., 2003. Osteologisk analys av djurbensmaterialet. Ullén, I. (red.). *Bronsåldersboplatsen vid Apalle i Uppland*. Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar. Stockholm.
- Estévez, M. S. & Veiga, Y. S., 2010. Rock Art and Archaeological Excavations in Campo Lameiro, Galicia. Fredell, Å., Kristiansen, K., Boado F. C. (eds.). *Representation and communications: Creating an Archaeological Matrix of Late Prehistoric Rock Art*. Oxford.
- Fath, B., 2011. Geweih! – Gewiht? Deponierungen von Hirschgeweihen und Hirschdarstellungen in Brunnen und Schächten der vorrömischen Eisenzeit Mitteleuropas. *Archäologischen Information* 34/1:39–48.
- Fredell, Å., 2006. 'Solhjorten' fanns den? Barndon, R., Innselset, S. M., Klæbo Kristofferson, K., Klungseth Lödöen, T. (eds.), *Samfunn, symboler og identitet: Festskrift til Gro Mandt på 70-årsdagen*. Bergen.
- 2010. A Mo(ve)ment in Time? A comparative study of a rock-picture theme in Galicia and Bohuslän. Fredell, Å., Kristiansen, K., Boado F. C. (eds.). *Representation and communications: Creating an Archaeological Matrix of Late Prehistoric Rock Art*. Oxford.
- Green, M. J., 1992. *Dictionary of Celtic Myth and Legend*. London.
- Golan, A., 1991. *Myth and Symbol*. Jerusalem.
- Goldhahn, J., 1999. *Sagaholm: Hällristningar och gravritual*. Umeå/Jönköping.
- Jacob-Friesen, G., 1967. *Bronzezeitliche Lanzenspitzen Norddeutschlands und Skandinaviens*. Hildesheim.
- Kaul, F., 2004. *Bronzealderens religion. Studier av den nordiske bronzealders ikonografi*. Köpenhamn.
- Kristiansen, K. & Larsson, T. B., 2005. *The rise of the Bronze Age Society: Travels, Transmissions and Transformations*. Cambridge.
- Larsson, T. B., 1997. *Materiell kultur och religiösa symboler*. Umeå.
- Ling, J., 2008. *Elevated Rock Art: Towards a maritime understanding of rock art in northern Bohuslän*. Göteborg.
- Nordén, A., 1925. *Östergötlands bronsålder*. Linköping.
- Malmer, M. P., 1981. *A Chorological study of North European Rock Art*. Stockholm.
- Montelius, O., 1917 [facsimil 1987]. *Minnen från vår forntid*. Stockholm.
- Müller, S., 1891. Det store Sølvkar fra Gundestrup i Jylland. *Nordiske Fortidsminder* 1. Köpenhamn.
- Müller-Karpe, H., 1985. Antlers of the stag rein ring from Kish. *Journal of Near Eastern Studies*, vol. 44, no. 1, 1985:57–58.
- Olausson, D., 1992. The archaeology of the Bronze Age cultural landscape – research goals, methods, and results. Larsson, L., Callmer, J., Stiernquist, B., (red.). *The archaeology of the cultural landscape: Field work and research in a south Swedish rural region*. Stockholm.
- Oldeberg, A., 1974. *Die ältere metallzeit in Schweden I*. Stockholm.

- Selinge, K.-G., 1989. Östergötland. Janson, S., Lundberg, E. B., Bertilsson, U. (red.). *Hällristningar och hällmålningar i Sverige*. Janson, S., Lundberg, E. B. & Bertilsson, U. (red.). Stockholm.
- Storå, J., Ullén, I. & Drenzel, L., 2020. Splitting bodies: A close-up study of a South Swedish bog deposition from the Pre-Roman Iron Age. *Journal of Archaeological Science*, Reports vol. 34. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102621>
- Ullén, I., 1996. Horse and dog in the Swedish Bronze Age: A close-up study of the relation of horse and dog to man in the Bronze Age settlement of Apalle. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 26. Mainz: 145–166.
- Ullén, I. & Drenzel, L., 2022. Nya analyser av Håga-högen. Zachrisson, T., Ullén, I. & Olausson, M. (red.). *Håga: Gravhögen och bygden från bronsålder till nutid*. Uppsala.
- von Steier, S., Fürhacker, R. & Modl, D., 2021. *Der Kultwagen von Strettweg – Eine Objektbiographie. Restaurierung und Rezeption einer archäologischen Ikone*. Universalmuseum Joanneum Beihelf 11/2021.
- Wihlborg, A., 1978. Sagaholm: A Bronze Age barrow with rock-carvings. *Meddelanden från Lunds universitets Historiska museum* 1977/1978:111–128.
- Wittman, S.-J., 2023. *Archäologische untersuchungen zum Pferd in der Frühen und Mittleren Bronzezeit Zentraleuropas*. Freiburg.
- Otryckta källor**
- Dr. Carl Wibling, brev 8 oktober år 1904 (SHM 12255). Antikvariskt-topografiskt arkiv (ATA), Helsingborg, Skåne.
- T. J. Arne, reseberättelse 11–18 oktober år 1904 (SHM 12255). ATA, Helsingborg, Skåne.
- Rekonstruktionsförslag, fig. 3 i texten. Bildmapp, SHM 11226/11319, neg. 2221:23. ATA, Helsingborg, Skåne.
- Neues Museum, Berlin (inv nr Xlb2869).

Summary

The hoard from Tågaborg is one of the most interesting Swedish finds from 1500–1300 BC (Montelius period II). Discovered during construction work, the hoard was found c. 0,5–0,8 m below ground on a hilltop in the present city of Helsingborg. It included two small horse-figurines, four spearheads and three axes, all cast in bronze. The Early Bronze Age dating is based on the spearheads and the axes. The objects were retrieved during the year 1895 but unfortunately sent to the Swedish History Museum several years later, between 1901–1904. The reason for this was that most of the objects were acquired by private collectors or antique dealers, possibly with the purpose to resell them later. In addition to the somewhat uncertain find circumstances, a few important objects from the hoard were lost during the road works according to the records. It was a circular bronze disc and parts of a miniature bronze wagon. They have never been found but are crucial in the discussion of the cultural meaning of the Tågaborg find since a famous miniature bronze model of a Sun chariot was discovered not far away in 1902. The Trundholm

chariot was unearthed in a peat bog in Trundholm, Denmark, on the other side of Öresund and dates to Montelius period II (as Tågaborg). It depicts a golden, decorated bronze disc (interpreted as a sun symbol), attached to a horse. The horse and the disc are placed on a small wagon. Since the discovery, a direct connection has been made between the well-preserved, impressing Trundholm model and the fragmentary Tågaborg find.

In 2002 replicas of the Tågaborg horse figurines were made for exhibition purposes along with a detailed assessment of their condition. The examination revealed that the horses' hoofs were designed as deer hooves. Besides, traces on the preserved head of one of the horses showed signs of fitting most probably for now lost antlers. Due to these observations, we suggest that the horse figurines of Tågaborg instead represent cervids (deer) within the *Cervidae* family. Myths and symbolism around cervids (stags) are well known outside Scandinavia, dating from the Stone Age onwards. In general, they are concerned with the particular qualities the animals

were perceived to possess. In Sweden, though, the ritual role of the deer has rarely been discussed for the Bronze and early Iron Age, with a few exceptions. Åsa Fredell and Thomas B. Larsson have made contributions from different points of departure, comparing rock carvings, graves and objects from Sweden, Galicia, and Anatolia. They both connect the representations of the animal to myths of the sun, but their opinions differ when it comes to chronological issues and so far, archaeological evidence in Sweden has been scarce. With the reinterpretation of the Tågaborg cervids the chronological discussion can be somewhat clarified, provided the missing

disc and parts of the wagon will be retrieved. The new interpretation will also have an impact on the typically read relation between the horse and the sun in Scandinavian myths. Though, the horse and the stag could be seen as 'interchangeable tools' in the sun myths, there are clearly differences in the way they appear and in their natural behaviour; the horse as a domesticated and controlled part of society versus the deer/stag as a non-domesticated, wild animal with antlers. In a sense it boils down to the relation between the tamed and the wild – and who would be able to control the movements of heaven (sun).

The raw material preferences for producing picture stones on Gotland

By Patrick Hänsel, Sigmund Oehrl, Per Widerström,
Lena Idestrom and Axel Munnecke

Hänsel, P., Oehrl, S., Widerström, P., Idestrom, L. & Munnecke, A., 2024. The raw material preferences for producing picture stones on Gotland. *Fornvännen* 119. Stockholm.

The picture stones on Gotland are monuments from the late Scandinavian Iron Age, which are important for the archaeological research about the North Germanic culture. Their imagery is also a valuable source for the pre-Christian religion in Scandinavia. Most of them are produced of Silurian limestones which are dated 423 to 433 million years. The Gotlandic picture stones were produced of thickly bedded limestones which are exposed in the vicinity of fossil reefs and carbonate platforms. Archaeologically, the picture stones can be classified into five groups (A to E stones), and an informal sixth group (so-called blind C/D/E stones). Geologically, the picture stone raw materials can be sorted into six different types based on visual facies analysis. The purpose of our paper is to investigate the raw material preferences for single picture stone types. According to our results, coarse and fine reef debris limestones were the most frequently used rock types. For the B stones, crinoidal limestone was preferentially used because of its sparkling effect of the crinoid remains in sunlight. However, the availability of nearby thickly bedded limestones was the most important prerequisite to produce most of the picture stones.

Keywords: crinoidal limestone, Gotland, picture stones, raw material preferences, reef debris limestone

Patrick Hänsel, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Geo-Zentrum Nordbayern, Loewenichstraße 28, DE-91054 Erlangen, Germany
patrick.haensel@fau.de

Sigmund Oehrl, Universitetet i Stavanger (UiS), Arkeologisk museum, Peder Klows gate 30A, NO-4036 Stavanger, Norway
sigmund.oehrl@uis.no

Per Widerström, Gotlands Museum, Magasin Visborg, Vädursgatan 12–14, SE-621 58 Visby, Sweden
per.widerstrom@gotlandsmuseum.se

Lena Idestrom, Gotlands Museum, Magasin Visborg, Vädursgatan 12–14, SE-621 58 Visby, Sweden

Axel Munnecke, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Geo-Zentrum Nordbayern, Loewenichstraße 28, DE-91054 Erlangen, Germany
axel.munnecke@fau.de

Introduction

On Gotland, numerous picture stones from the Iron Age are a subject of many archaeological investigations (Oehrl 2019, pp. 9–19). Even though all these monuments were produced of Gotlandic rocks, the exact origin of the raw material is still unknown for most of them. Isotope geochemical studies have shown that most of the analysed picture stones originate from geological units which are exposed not far from the picture stone standing or find places (Hänsel et al. 2023, p. 237). However, as most of these geological units contain different rock types, the present study will attempt to narrow down the origin of the rocks by a more detailed macro- and microscopic examination. In addition, it will be examined whether there were preferences for certain rock types and, if so, to which picture stone type it can be attributed.

The geological background

The island of Gotland is in the central part of the Baltic Sea, and is entirely composed of limestone, marl, and sandstone from the Silurian (443 to 419 million years ago). In geology, the island is renowned for its abundant and well-preserved fossils as well as for its exceptionally preserved reefs. During the Silurian, Gotland was positioned slightly south of the equator on the palaeocontinent Baltica and reached low equatorial latitudes by the beginning of the Silurian period (Baarli et al. 2003, p. 4). One reason for the exceptional preservation is the lack of tectonic alterations because the rocks on Gotland have not been affected by orogenic processes and have never been deeply buried. In addition, later diagenetic changes such as dolomitisation are absent.

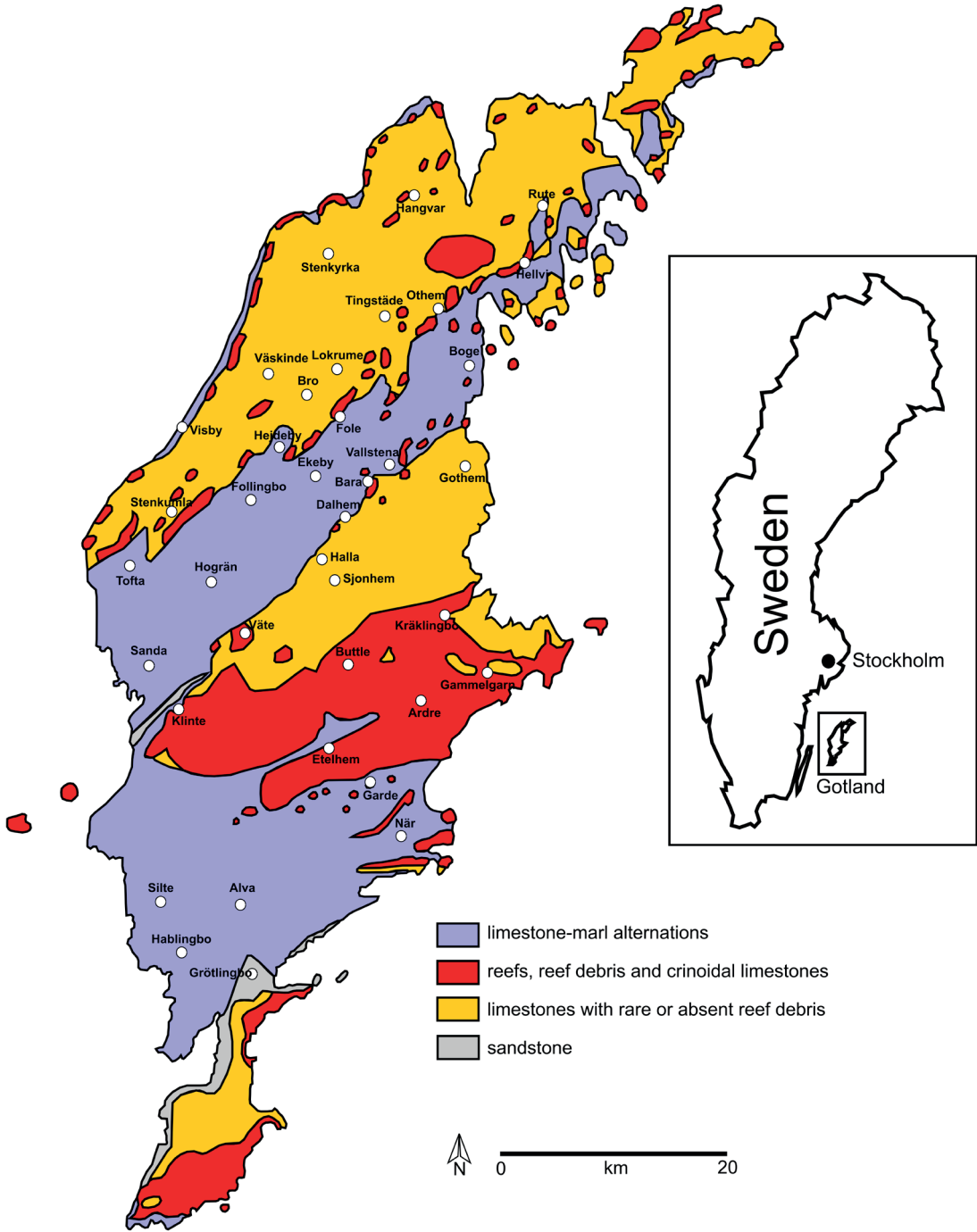
Geologically, Gotland is a fossil carbonate platform built up by several stacked platforms and shows a broad spectrum of different limestone types. The limestones are composed of the mineral calcite (CaCO_3), and of other minerals such as clay minerals, dolomite ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$), and pyrite (FeS_2) in minor amounts (Munnecke 1997, pp. 27–28). All rocks on Gotland have a total thickness of about 500 m and are divided into 13 stratigraphic units (Hede 1921,

pp. 1–100; Jeppsson 1983, pp. 126–137; Calner et al. 2004, pp. 113–127). These units are in the order of decreasing age as follows: Lower Visby Formation, Upper Visby Formation, Höglint Formation, Tofta Formation, Hangvar Formation, Slite Group, Fröjel Formation, Halla Formation, Klinteberg Formation, Hemse Group, Eke Formation, Burgsvik Formation, and Hamra-Sundre Formation.

On Gotland, a wide range of fossil depositional environments is represented from deeper water towards the shoreline (fig. 1). This range goes from the shelf environments containing limestone-marl alternations via reefs and reef-related environments built up by sessile, reef-building organisms to the platform environments which are characterized by well-sorted, medium- to fine-grained limestones formed in high water-energy settings in shallow waters (Samtleben et al. 2000, pp. 6–18). In the south of Gotland and in a small stripe near Klinte, sandstone is exposed (fig. 1). The sandstone was deposited under shallow marine conditions and contains well-sorted terrestrial material cemented by calcite (Samtleben et al. 2000, p. 18).

Up to now, no detailed facies map of the island has been published. Rocks that have formed in distal and proximal shelf environments as well as reef rocks are unsuitable for the picture stone production because they do not deliver hard and stable limestone slabs in the required thickness. The most widely used raw materials for picture stones are reef debris limestones which can be found surrounding the reefs. Such rocks exist along the northwestern coast of Gotland including the island of Fårö, in the central part of the island from Fröjel towards Ljugarn and Gothem, and on the southern end of the Gotlandic main island called Storsudret. Between these areas, mainly marls and limestone-marl alternations are exposed which contain limestone with a bad quality for producing picture stones. Some limestones on the platforms are thickly bedded but show cross bedding patterns which renders them unsuitable for producing picture stones because of breaking along their diagonal bedding planes.

a



b

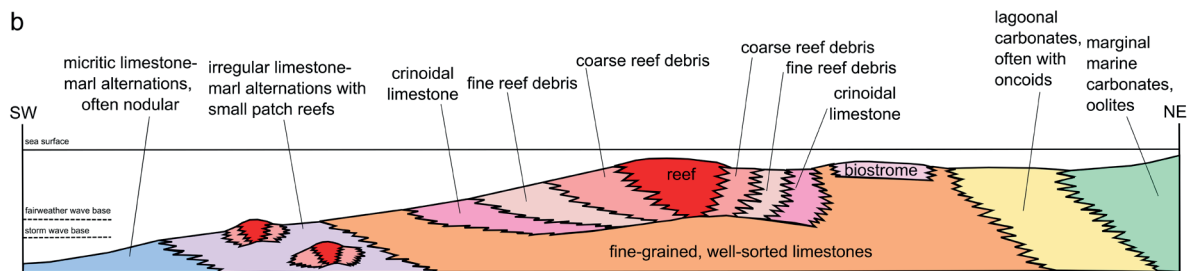


Fig. 1. a) Simplified facies map of Gotland based on Samtleben et al. (1996, pp. 278–292) and Samtleben et al. (2000, pp. 1–38) with the position of Gotland within Sweden. The find places of the analysed picture stones are plotted. b) Simplified section from northeast to southwest on Gotland during the Silurian showing different sediment rock types. Graphics: Patrick Hänsel, GeoZentrum Nordbayern.

The picture stones of Gotland

The picture stones of Gotland are unique monuments from the late Scandinavian Iron Age. They date from ca 400 to 1100 AD (Lindqvist 1941, p. 9; Nylén & Lamm 1988, pp. 171–172) (fig. 2–3). An earlier beginning of the picture stone tradition ca 100 AD (Andrén 2012, p. 50; Oehrl 2019, p. 22) with a later ending ca 1150 AD (Gustavson 2012, p. 112; Oehrl 2019, p. 33) is in the focus of current archaeological research (Oehrl 2019, p. 35). Five hundred and seventy-two picture stones are known so far (Oehrl 2019, p. 13). Probably, most of the picture stones were originally placed on burial sites (Lindqvist, 1941, pp. 125–126; Oehrl 2019, p. 57). Five different types called A, B, C, D, and E and two special forms, cist stones and kerb stones, are distinguished by Sune Lindqvist in his still authoritative 1941/42 edition of the material, based on the shape and decoration of the monuments. This typology is still widely followed today (Lindqvist 1941, pp. 22–61; Nylén & Lamm 1988, pp. 171–172; Varenius 2012, pp. 42–43; Widerström 2012, pp. 10–12; Oehrl 2019, pp. 20–34). However, the C, D, and E types are mainly distinguishable by their decoration but hardly by their outer shape. If the surface of those picture stones is weathered, their exact type is hard, sometimes impossible to recognize. For that reason, they are called “blind” (Lindqvist 1941, p. 44; Lindqvist 1942, p. 35). The cist stones were used to erect sarcophagus-like monuments. For those monuments, four cist stones were placed together. The long, narrow kerb stones emerging only in group A are considered by Lindqvist (1941, p. 32) as frame constructions for burial mounds.

The picture stones have identity numbers which are composed of the abbreviation GP for

Gotlandic picture stone and a number. These GP numbers will be used for a new digital edition for the picture stones called “Gotlandic Picture Stones. The Online Edition”. This edition will be available at the website of the project “Ancient Images 2.0. A digital edition of the Gotlandic picture stones”. It will offer data of every known picture stone ranging from the iconography to the raw material and medieval reuse (Oehrl & Fergusson 2022, p. 215). The GP numbers of the picture stones are already used in our study.

The picture stones which were analysed visually in our study were produced of thickly bedded limestones. Only a few limestone lithologies on Gotland can be visually assigned to a specific outcrop area, and the exact locality of the raw material source is uncertain. Especially the reef debris limestones formed during different reef episodes are almost indistinguishable from each other. This is even more difficult for picture stones as they are usually characterized by weathered surfaces, and sometimes completely overgrown by lichens.

Despite this, it is possible to determine the geological origin of the picture stone raw material by analysing the carbon isotope ($\delta^{13}\text{C}$) signature: An isotope study on 95 picture stones at Gotlands Museum in Visby, Sweden, was undertaken for determining the geological origin of the picture stone raw material (Hänsel et al. 2023, pp. 222–228). By comparing the $\delta^{13}\text{C}$ signatures from field samples with those from picture stones, it is concluded that whenever suitable rocks were available nearby, they have been preferentially used to produce picture stones (Hänsel et al. 2023, pp. 228–237).

Thin section analysis which is a standard method in carbonate petrography could technically help to determine the exact facies type but would cause huge damages and destructions of the archaeological monuments. Unfortunately, this method is inappropriate for archaeological objects because the archaeological information exists on the surface and must be protected from any kind of damage. The purpose of this study is to determine specific facies types of the limestones if they were preferred for producing picture stones, which importance had the fossil components of these carbonate rocks, and



Fig. 2. Examples of Gotlandic picture stones from the late Scandinavian Iron Age. a) Outer shapes of the picture stone types A, B, C, D, E and the cist stone. Graphic after Nylén & Lamm (1988, p. 172). b) A stone Hangvar Austers I (GP 173); Gotlands Museum, Visby, Sweden. c) B stone Ardre Petsarve II (GP 24); Gotlands Museum, Visby, Sweden. d) C stone Klinte Hunninge I (GP 209); Gotlands Museum, Visby, Sweden. Graphic: Patrick Hänsel, GeoZentrum Nordbayern. Photos: Patrick Hänsel, GeoZentrum Nordbayern.



Fig. 3. Examples of Gotlandic picture stones from the late Scandinavian Iron Age. a) D stone Klinte Hunninge III (GP 211); Gotlands Museum, Visby, Sweden. b) E stone Sjonhem kyrka II (GP 356); Gotlands Museum, Visby, Sweden. c) Blind C/D/E stone Garda kyrka 6 (GP 100); churchyard, Garda, Sweden. d) Cist stone Visby Sankt Hans kyrkoruin ID 545 (GP 545); Gotlands Museum, Visby, Sweden. Photos: Patrick Hänsel, GeoZentrum Nordbayern.

whether relationships exist between facies type and picture stone type.

Material and methods

One hundred and thirty-four rock samples of thickly bedded limestones were collected in the field during two field trips in September 2018 and September 2019 on Gotland, Sweden. The outcrops and rock samples were documented photographically in the field. Every piece of the rock sample was cut into two parts. One of the parts was grinded with an 800 SiC (silicon carbide) powder slice by a Minitech 300 SP1 grinding machine. The ground surfaces were photographed by a regular camera, and by a ZEISS AXIO Zoom.V16 microscope with an Axiscan 506 Color camera.

Ninety-seven picture stones were documented photographically during two museum trips in May and September 2019 at Gotlands Museum in Visby, Sweden, and seven picture stones in August 2022 outside in the field on Gotland, Sweden. The structure of their raw material was photographed in a closer view on the surface, especially on the smoothed front side of the monument. On the fragments, the fracture edges were in the focus of the documentation process. All visual observations were documented.

The facies and the fossil content of the sampled limestones and of the picture stone raw materials were analysed visually. We defined different raw material types based on visual observations of the picture stone raw material. The definition of those raw material types is based on a significant appearance or absence of fossils from reef-building organisms, on the abundance of what kind of fossil, and on the distinction between coarse and fine by defining 1 cm as the maximum size for components in fine material. Finally, a comparison between the polished field sample pieces and the picture stones' surfaces was undertaken via the photos.

Investigating the picture stones is hampered by the following five points: (1) For cultural heritage protection, it is strictly forbidden to break up a picture stone for getting pieces for grinding or for producing thin sections. (2) Not every

picture stone was discovered in fragments with the consequence that fracture edges enabling exact observations are rare. (3) The picture stones stood, and some of them still stand, in the field, and their surface is often strongly weathered. (4) Many picture stones were overgrown by lichens which caused small pits as damages on the surface. Finally, (5) some picture stones were reused later, especially in the floors of some churches as *spolia*, resulting in strong abrasion by the churchgoers destroying the ornamentation. These five critical points had to be kept in mind when comparing the rock samples with the picture stone raw materials.

Results

The limestones in the field on Gotland

Thickly bedded limestones are often dominated by reef debris. This reef debris is deposited on the seafloor surrounding the reefs. Coarse reef debris is located closer to the reef and gets finer with an increasing distance from the reef. Crinoids are common components in the reef debris. Their abundance increases with an increased distance from the reef because the very light crinoid ossicles can be transported farther from the reef than the remains of reef-building organisms whose amount decreases with increasing distance from the reef core.

The limestones on Gotland show different patterns of layering and bedding. Whereas the reef limestone is massive and characterized by missing internal layering structures, the reef debris limestones are disintegrating into thicker beds, and the crinoidal limestone often disintegrates into thinner beds. In limestone-marl alternations, the limestone usually has a thickness of up to at most 10 cm, and is either nodular or shows a wavy, uneven bedding. Fine limestones with components smaller than 1 cm often show cross bedding.

In general, limestone beds are separated by bedding planes or by thin layers of softer sediment like marl or clay. Large components are often truncated at the bedding surface, and the resulting limestone bed shows a smooth and planar surface.

The limestone types used for the picture stones

Six different types of thickly bedded limestones have been distinguished, with gradual transitions between the types (tab. 1). The definition of these types is based on the observation criteria which are described under material and methods. (1) Coarse reef debris limestone contains fragments of reef-building organisms which are larger than 1 cm (fig. 4a–b). (2) Fine reef debris limestone is also composed of fragments from reef-building organisms, but they have a size of up to 1 cm (fig. 4c–d). (3) Crinoidal limestone is mostly composed of crinoid ossicles (fig. 4e–f). These ossicles are mm- to cm-sized single elements, and each one is a single crystal. This single crystal characteristic causes a strong sparkling effect in the sun. (4) Another type is the coarse limestone which is composed of components being larger than 1 cm, but they are not reef-derived (fig. 5a–b). (5) This type, called fine limestone, is composed of small, not reef-derived components with a size of up to 1 cm (fig. 5c–d). Since types 4 and 5 do not contain significant amounts of reef debris they are called limestones with rare or absent reef debris. (6) The oncoidal limestone contains oncoids which are cyanobacterial crusts around fossils (fig. 5e–f).

The reef debris (type 1 and type 2) and crinoidal (type 3) limestones are deposited mostly on the outer platform areas in shallow, agitated waters and surrounding the reefs. Oncoidal (type 6) limestone is typical for inner platform and back reef environments. Type 4 and type 5 can form in different environments.

The 97 picture stones at the Gotlands Museum in Visby and the seven ones in the field on Gotland are all made of thickly bedded limestone (tab. 2). Most of the picture stones at Gotlands Museum were discovered in areas where suitable raw materials are exposed and can be collected (fig. 6). All analysed picture stones were produced of limestone slabs which were brought into the picture stone shape, and the front side was decorated with ornaments, pictorial motives, and runic inscriptions. The surface is often weathered which hampers an optical facies analysis. In contrast, picture stone fragments offer the possibility to study their facies on their fracture edges.

The fossil content

The coarse reef debris limestone contains mainly remains of reef-building organisms like stromatoporoids, rugose and tabulate corals, bryozoans, and calcareous algae (fig. 4a–b). In the fine reef debris, smaller fragments of these reef builders appear (fig. 4c–d). Remains of reef dwellers such as trilobites, crinoids, bivalves, gastropods, and brachiopods are also observed. Skeletal elements of crinoids, which are originally highly porous single crystals of calcite, build up the crinoidal limestone (fig. 4e–f). Shells of gastropods, bivalves, and brachiopods dominate the coarse limestone (fig. 5a–b) and the fine limestone (fig. 5c–d) with rare or absent reef debris. These components can be overgrown by calcareous microbial and algal crusts creating nodular oncoids (fig. 5e–f).

The raw material preferences of the picture stone types

Coarse and fine reef debris limestones and crinoidal limestone are the most widely used limestone types (tab. 2). Twenty-four A stones were visually analysed. Seven of them (29 %) were produced of coarse reef debris limestone, and eight of them (33 %) of fine reef debris limestone. Twelve of the 23 B stones (52 %) are produced of crinoidal limestone. Ten of the 23 C stones (43 %) are of coarse reef debris limestone, and eight of them (35 %) of fine reef debris limestone. Only one identifiable D stone was visually analysed and is produced of coarse reef debris limestone. The twelve visually analysed E stones show no significant preference of raw material type. Five of the 16 blind C, D or E stones (31 %) were produced of coarse reef debris limestone, and six of them (38 %) of fine reef debris limestone. Five cist stones were visually analysed. Three of them (60 %) are of coarse reef debris limestone.

Interpretation and discussion

Thickly bedded limestones as picture stone raw materials

Because mining in a quarry in the Iron Age was extremely labour-intensive, thick limestone beds in the field were used where the rock was exposed on or very close to the surface. Those

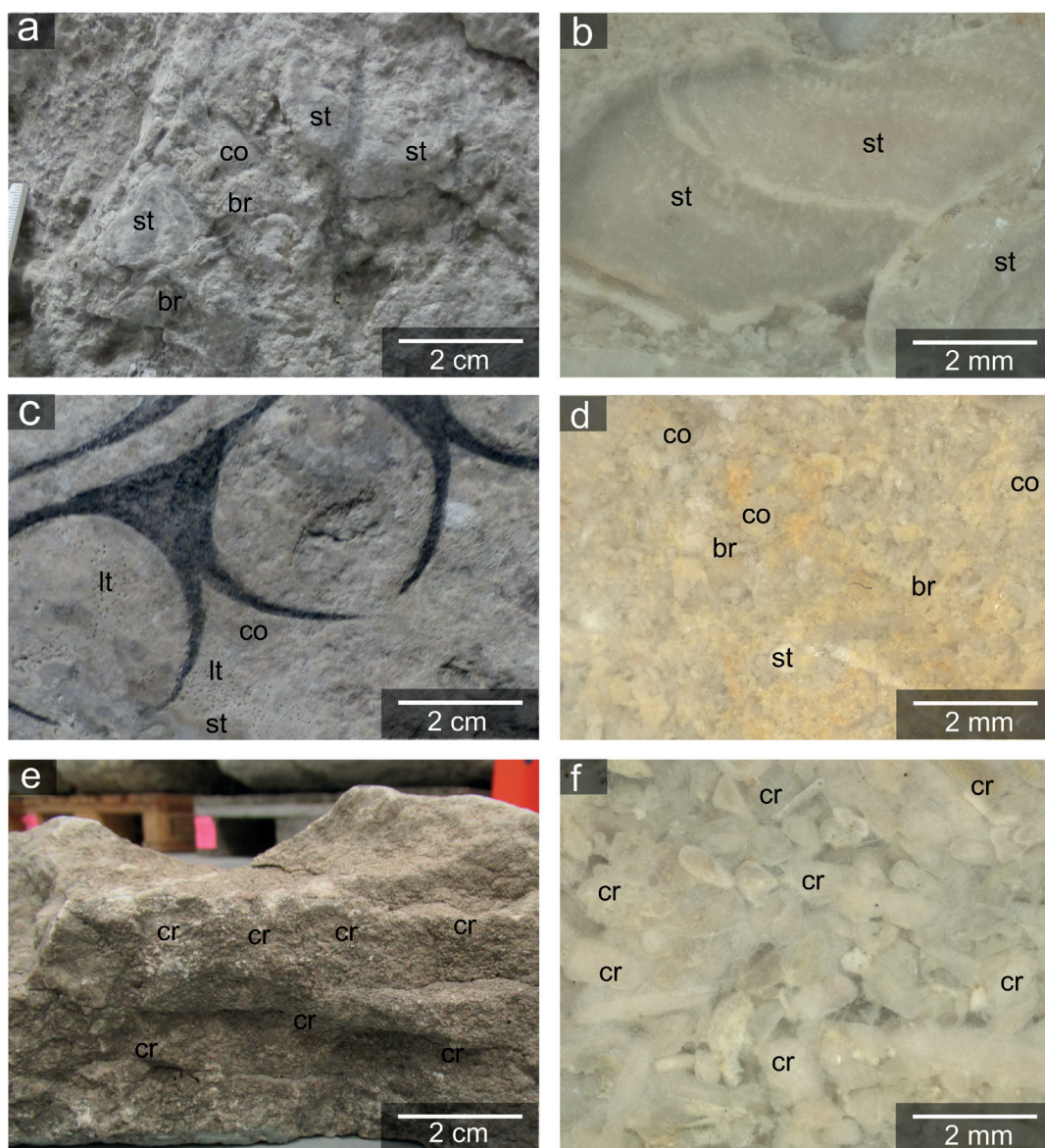


Fig. 4. Examples of thickly bedded limestone types which were used as raw materials for picture stones. Picture stone details showing characteristics of these limestone types (a, c & e). Polished samples of limestones as counterparts from outcrops on Gotland (b, d & f). a) Väte Gullarve (GP 561), C stone, produced of coarse reef debris limestone, detail from front side left down; Gotlands Museum, Visby, Sweden. b) Coarse reef debris limestone from Svarven, Gotland; Tofta Formation, Silurian. c) Väskinde kyrkogård 5 (GP 554), A stone, produced of fine reef debris limestone, detail from front side right underneath spiral whorl; Gotlands Museum, Visby, Sweden. d) Fine reef debris limestone from Hällarna, Gotland; Slite Group, Silurian. e) Kräklingbo Smiss IV (GP 215), B stone, produced of crinoidal limestone, detail from the fracture edge right; Gotlands Museum, Visby, Sweden. f) Crinoidal limestone from Gullstajnen, Gotland; Hamra-Sundre Formation, Silurian. st = stromatoporoid; co = coral; br = brachiopod; cr = crinoid; lt = lichen traces. Photos: Patrick Hänsel, GeoZentrum Nordbayern.

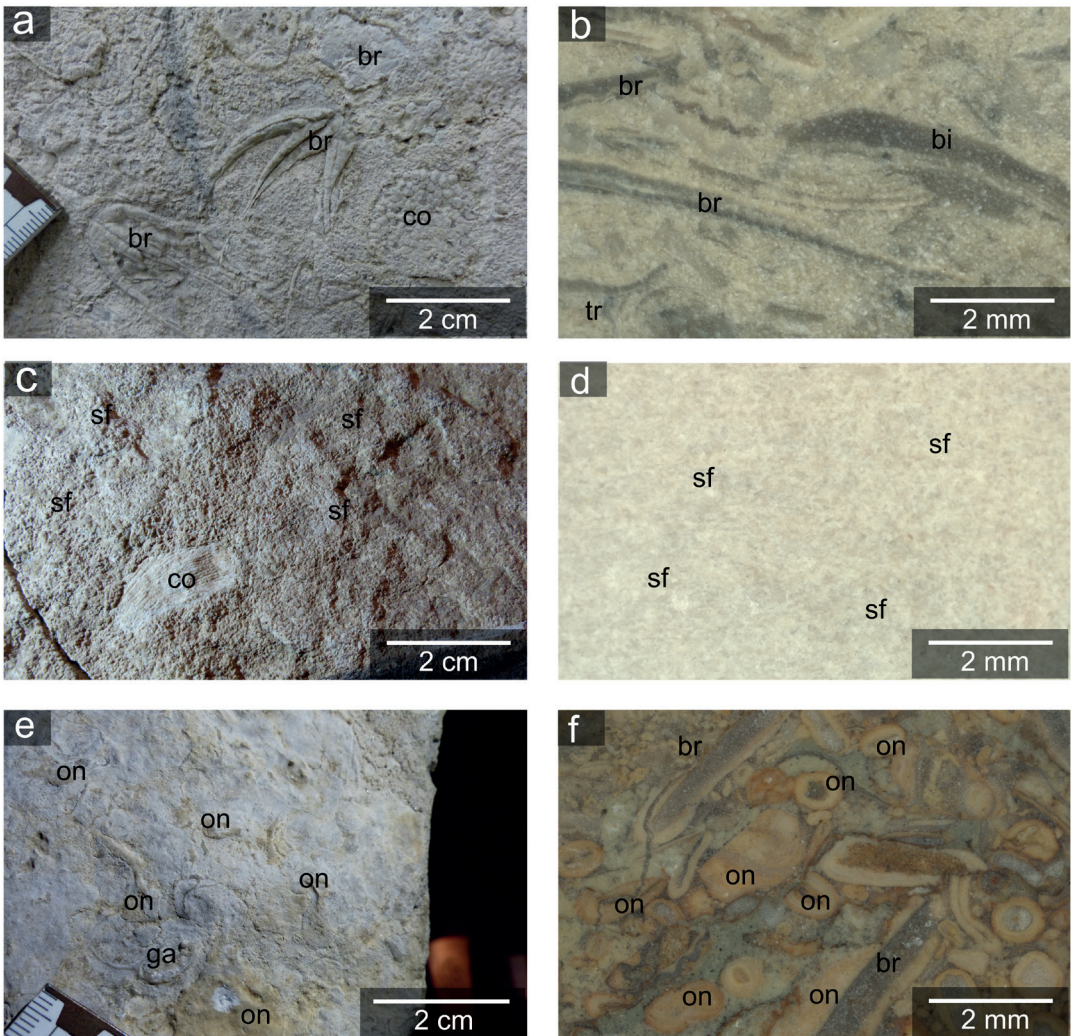


Fig. 5. Examples of thickly bedded limestone types which were used as raw materials for picture stones. Picture stone details showing characteristics of these limestone types (a, c & e). Polished samples of limestones as counterparts from outcrops on Gotland (b, d & f). a) Väte Mölnar (GP 562), C stone, produced of coarse limestone with rare or absent reef debris, detail from the front side right middle; Gotlands Museum, Visby, Sweden. Note that the large components are shells belonging to the pentamerid brachiopod *Conchidium biloculare* which is an index fossil for the Klinteberg Formation on Gotland. b) Coarse limestone from Saxriv, Gotland; Tofta Formation, Silurian. c) Hellvi Ire I (GP 196), A stone, produced of fine limestone with rare or absent reef debris, detail from front side right up; Gotlands Museum, Visby, Sweden. d) Fine limestone from Bläse, Gotland; Höglint Formation, Silurian. e) Stenkyrka kyrkogård (GP 570), C stone (Lärbro Group), produced of oncidal limestone, detail from fracture edge right up; Gotlands Museum, Visby, Sweden. f) Oncoidal limestone from Hoburgen, Gotland; Hamra-Sundre Formation, Silurian. on = oncid; co = coral; ga = gastropod; tr = trilobite; br = brachiopod; sf = skeletal fragments. Photos: Patrick Hänsel, GeoZentrum Nordbayern.

places are either at the coast or in the inland where pure limestone is developed. Due to the soft marl layers which weather easily, the limestone-marl alternation areas show less outcrops with exposed rocks, but they are covered by thick soils.

Thickly bedded limestones with their flat bedding surface are an optimal material for producing picture stones. For the production process, only the outer shape of the picture stone had to be worked out and the ornamentation on the front side, in very rare cases also on the back side, had to be carved. At a first glance, it seems surprising that coarse reef debris limestones were used as the preferred material for the picture stones. It could be possible that large components would create a very uneven surface which would cause difficulties in processing. However, the formation of hard limestone beds can be traced back to diagenetic processes (Semper 1917, pp. 53–56) that can run through components and virtually cut them (Nohl & Munnecke 2019, p. 292). The diagenetic processes leading to the formation of such beds are, however, still debated (Munnecke et al. 2023, p. 16). The resulting beds often have a relatively even surface despite of their large components, which makes them easy to work on for the picture stones.

The influence of the fossil content for selecting the raw material

Reef debris limestones, which were mostly used, contain large amounts of reef-building and reef-dwelling organism remains, often with the size of several centimetres up to one decimetre in diameter. In most cases, the carved motives on the picture stones crosscut the fossil remains. The fossils usually have a significantly different colouring than the surrounding rock. This means that either this optical effect was not considered as important, or the front side of the picture stones were painted (Lindqvist 1941, p. 23; Nylén & Lamm 1988, p. 82; Simonsson 2012, p. 198; Oehrl 2019, p. 489). In that case, the colour differences were not important. However, there are examples of picture stones in which fossils were integrated as motif elements. Three significant examples are as follows: The A

stone Hangvar Austers I (GP 173) showing two crinoid stems as the eyes of a worm- or snake-shaped creature (Oehrl 2019, p. 201), the A stone Sanda kyrka IV (GP 350) having a bivalve shell as the back stern of the ship (own observation), and the cist stone Alskog kyrka (GP 3) showing two crinoid stem pieces as rings on the anvil in the forge (Oehrl 2009, p. 545).

A special type of thickly bedded limestones is the crinoidal limestone. It is mostly composed of crinoid ossicles which are mm- to cm-sized calcitic single-crystals reflecting the sunlight in different angles in dependence on their position in the rock. This sparkling effect was probably a reason for the attraction of that limestone type giving the picture stones an aesthetic feature. However, the crinoidal limestone is too delicate for producing large picture stones because it disintegrates into thinner slices when being exposed to weathering for a longer time. Additionally, many crinoidal limestones show cross beddings. Therefore, picture stones which are produced of this limestone possess a small size.

The relation between the limestone type and the picture stone type

About two thirds of the picture stones were produced of coarse and fine reef debris limestones, 15 % of crinoidal limestone, 13 % of fine limestone with rare or absent reef debris, and the oncoidal limestone and the non-reef-related coarse limestone seem to be in minor use (tab. 2). With respect to the picture stone types, it seems that there is almost no preference for specific raw material types. Except for the B stones, different facies types were used, like coarse- and fine-grained facies types as well as reef-related and non-reef-related facies types. The findings of the picture stone provenance investigation based on their carbon isotope ($\delta^{13}\text{C}$) signature conclude that the most important factor for the raw material selection was the geographical distance to the nearest outcrop where thick limestone beds were available (Hänsel et al. 2023, pp. 228–237). Among the 95 picture stones which were analysed, 79 picture stones were produced of local material (Hänsel et al. 2023, p. 233), because the transport of a picture stone was quite laborious over land or by ship at that time (Hänsel et al.

2023, p. 237). Picture stones were only transported distances over 10 km if no suitable raw material was available, especially in marl areas, or probably for some personal reasons (Hänsel et al. 2023, pp. 234–235). It seems that the Iron Age crafters went directly to the next reef or shoal areas on Gotland where thickly bedded limestones, especially reef debris limestones, are exposed for getting suitable raw materials as perfect limestone slabs for producing picture stones. This can be observed by the distribution of used limestone types in dependence on the geological situation of the standing or find place (fig. 6). Surrounding and between the reefs, suitable limestones as picture stone raw materials are exposed and can be collected close to the surface. Additionally, it could be possible that the Iron Age crafters gained the knowledge about the geological situation of Gotland as a reef area delivering limestones for the picture stone production.

The B stones are the only significant exception in this respect. Only four out of 23 B stones were produced of coarse-grained rocks, and about half of the B stones are of crinoidal limestone (twelve of 23) (fig. 7). Their decoration shows sketch-like motives which are usually carved on both sides on the picture stone. The sparkling effect of the abundant crinoid remains was probably desired and led to a preference of crinoidal limestone during the period when the B stones were produced and erected. In this respect, it is interesting to note that the second most used rock type, fine reef debris, contains a lot of crinoid remains as well, i.e., they show an optical pattern similar to pure crinoidal limestone. Coarse reef debris limestone was rarely used (fig. 7) because the remains of the reef-building organisms being larger than 1 cm do not obtain the desired sparkling effect. It could be possible that the significant preference of crinoidal limestone stand in correlation with decoration patterns on fibulas which are known from the B stone period. Examples are large opulent relief brooch fibulas of gilded silver from Gotland (Lindqvist 1941, p. 110). Comparable relief brooch fibulas were discovered in the fortress Sandby borg on Öland (Alfsdotter et al. 2018, p. 424) which is in the immediate

vicinity of Gotland. One disc fibula from Fröjel dating to the Vendel Period shows a filigree decoration with garnet (Fritz 1997, p. 11) which can also stand in correlation with the preference of crinoidal limestone for the B stones. The opulent and filigree ornamentation patterns of the fibulas can indicate a fashion trend which was characterized by a kind of popularity for sparkling effects in sunlight. Such a trend is a possible explanation for the preference of crinoidal limestone for producing B stones because of the popularity of sparkling effects at that time from the Migration Period to the Vendel Period.

B stones are usually less than 1 m tall (and are therefore called dwarf stones) because the crinoidal limestone beds disintegrate easily into thinner beds by their relatively fine-grained structure, whereas coarse-grained reef debris forms more massive beds which do not disintegrate easily. Crinoidal limestone can possess cross beddings hindering the production of large picture stones of this raw material. The low size of the B stones was seen as an indication for political or economic crises which happened in the middle of the 1st millennium AD (Lindqvist 1941, p. 128). However, our findings contradict that indication: The small size of the B stones is simply a result of the fact that their raw material was not suitable to produce large picture stones. B stones are dwarf stones because of technical and not of political or economic reasons.

For the D stones and cist stones, no preference for specific limestone types is discussed because of the very low number of analysed picture stone specimens belonging to these two picture stone types. The blind stones are not discussed either because their attribution to the C, D or E types is uncertain.

Conclusion

The Gotlandic picture stones which were analysed visually in our study were produced of thickly bedded limestones from the Silurian. These rocks are developed in the areas surrounding the reefs and on the carbonate platforms on Gotland. Close to the reef, coarse reef debris limestone is dominating, and the reef debris is getting finer with the increase of the distance from the reef, and finally it goes over into crinoid-

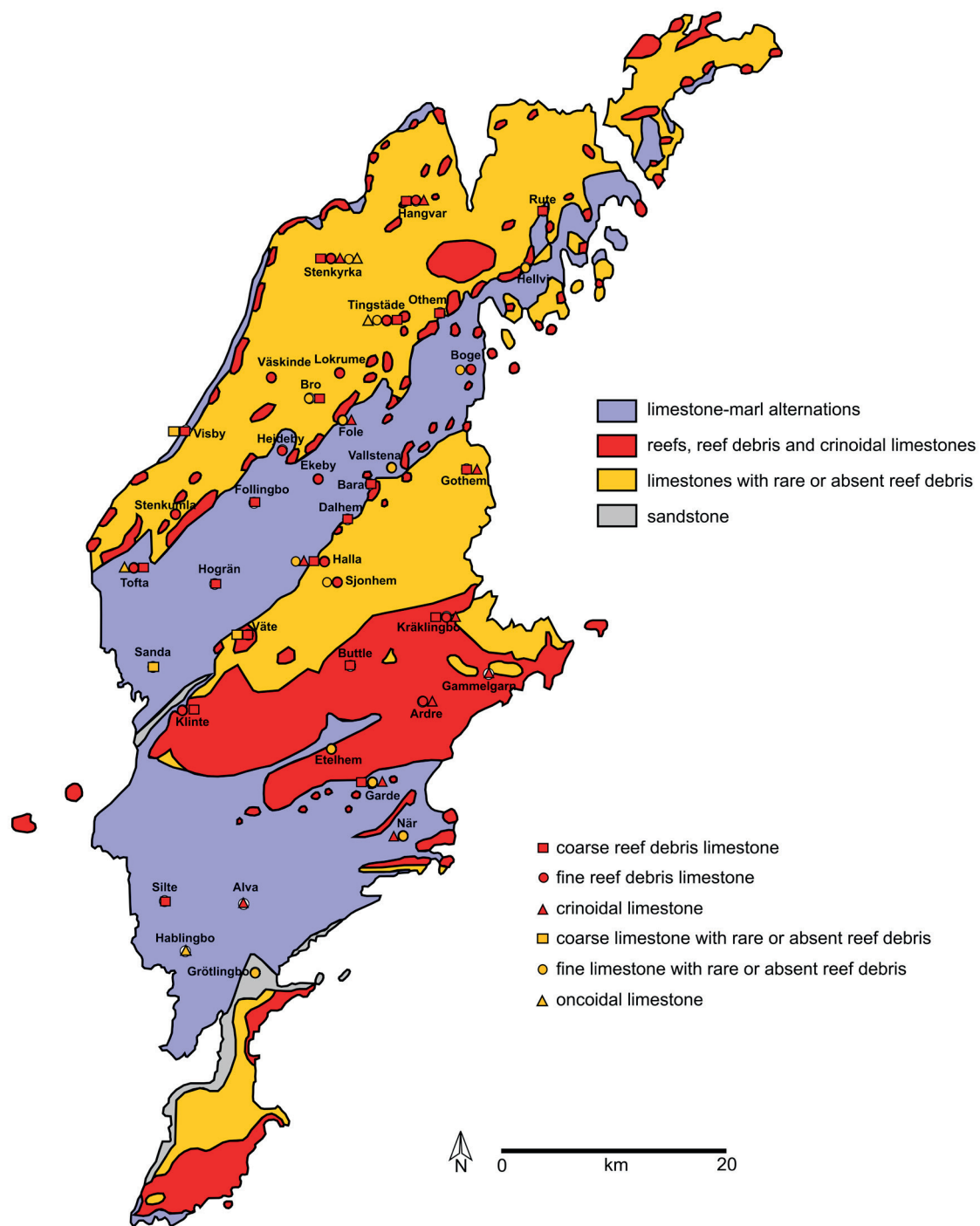


Fig. 6. Simplified facies map of Gotland based on Samtleben et al. (1996, pp. 278–292) and Samtleben et al. (2000, pp. 1–38). The thickly bedded limestone types which were used for producing the analysed picture stones are plotted. Each find place on the map shows which limestones were used for the picture stones discovered there. Graphic: Patrick Hänsel, GeoZentrum Nordbayern.

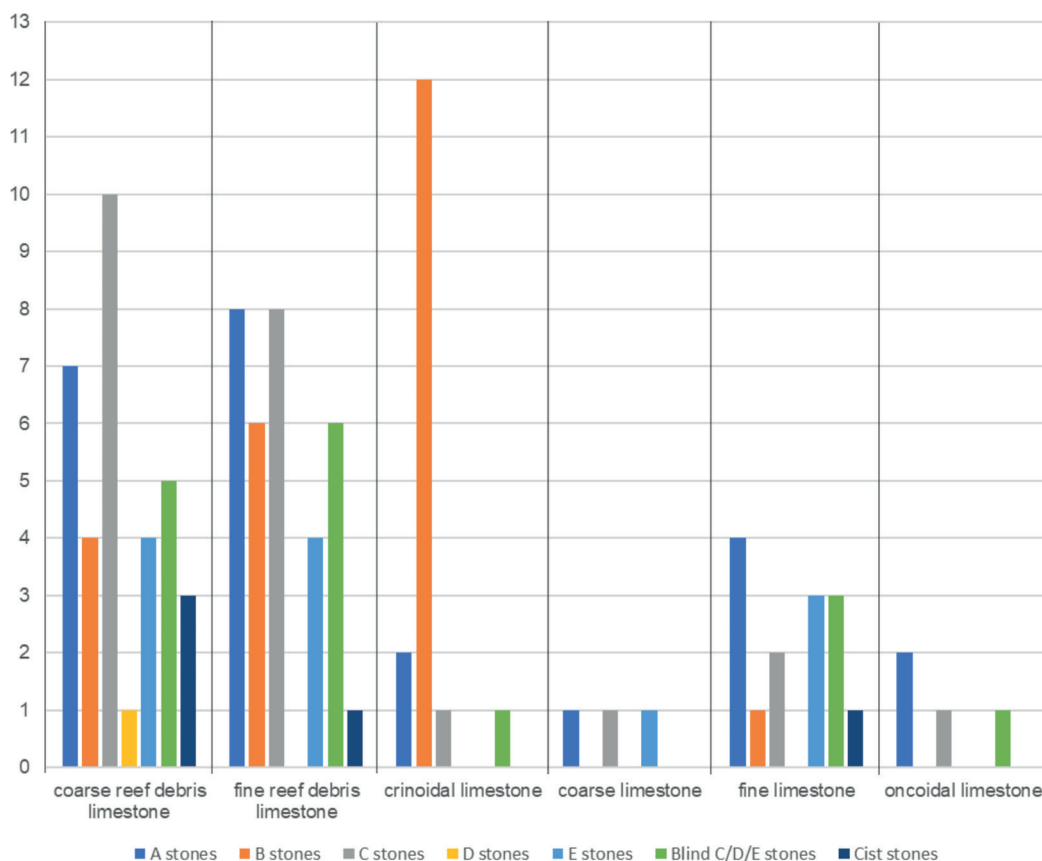


Fig. 7. Raw material usage by limestone types of the analysed picture stones. Note that a significant preference is visible for coarse and fine reef debris limestones in A, C, E, and the blind C/D/E stones, and for crinoidal limestone in B stones. The Y axis stands for the number of analysed picture stones. Graphic: Patrick Hänsel, GeoZentrum Nordbayern.

dal limestone. Coarse and fine limestones with rare or absent reef debris dominate between the reefs and in the shoal areas. Behind the reefs, oncoidal limestone was deposited. It was also used for producing picture stones.

Most of the picture stones were produced of coarse and fine reef debris limestones because both are the most weathering-resistant thickly bedded limestone types on Gotland. Coarse and fine limestones with rare or absent reef debris were also used. The usage of oncoidal limestone appears in very rare cases. Only the B stones are different: They demonstrate a clear preference for the crinoidal limestone which is more fine-

grained. The sparkling effect of this limestone in sunlight was a desired preference at the time when the B stones were produced. Because of the delicate structure of the crinoidal limestone, it was more convenient to produce a small picture stone than a big picture stone, which is the reason why B stones are dwarf stones.

Acknowledgments

Many thanks go to Birgit Leipner-Mata at GeoZentrum Nordbayern, Erlangen (Germany), for the help in the preparation of the field samples for the optical facies analysis. Further thanks go to Anna Lene Claußen at GeoZentrum Nord-

bayern, Erlangen (Germany), for helping with the organizations of the field trips to Gotland in September 2018 and in September 2019. We are also very grateful to Johan Norderäng at Gotlands Museum, Visby (Sweden), for his support with the administrative work for undertaking the optical facies analysis on the picture stones. Many thanks go also to the participants of the workshop “Digitization of Carved/Sculptured Stones and Rock Art – Projects and Approaches” held in Visby (Sweden) in September 2019 and of the conference “Gotlandic picture stones in European contexts – The second picture stone symposium” held in Visby (Sweden) in August 2022 for fruitful discussions. We also thank the Deutsche Forschungsgemeinschaft (German Research Foundation, DFG) for the funding of our project “Microfacies and stable isotopes of the picture stones on Gotland – a new approach for investigating the origin of the initial material”, project number Mu 2352/7-1. Many thanks go to the members of the project “Ancient Images 2.0 – A digital edition of the Gotlandic picture stones” (<https://www.ancientimages.se/>), financed by Vetenskapsrådet within the program DIGARV, for the fruitful cooperation and discussions. Finally, we are very grateful to two anonymous reviewers for their helpful suggestions for the improvement of our article, and to the editorial board of *Fornvännen* and an anonymous reviewer from geology for helpful comments and suggestions.

References

- Alfssdotter, C., Pappmehl-Dufay, L. & Victor, H., 2018. A moment frozen in time: evidence of a late fifth-century massacre at Sandby borg. *Antiquity* 92:421–436.
- Andrén, A., 2012. Från solnedgång till solnedgång. En tolkning av de tidiga gotländska bildstenarna. *Gotländskt Arkiv* 84:49–58.
- Baarli, B. G., Johnson, M. E. & Antoshkina, A. I., 2003. Silurian Stratigraphy and Paleogeography of Baltica. Landing, E. & Johnson, M. E. (eds.). *Silurian Lands and Seas. Paleogeography Outside of Laurentia*. Albany.
- Calner, M., Jeppsson, L. & Munnecke, A., 2004. The Silurian of Gotland – Part I: Review of the stratigraphic framework, event stratigraphy, and stable carbon and oxygen isotope development. *Erlanger geologische Abhandlungen – Sonderband* 5:113–131.
- Fritz, M., 1997. Smycken från Bottarve/Nymans i Fröjel: En analys av det framgrävda materialet i Fröjelhamn 1987–1990. PDF document. <<https://www.gotland-fieldschool.com/>> (2023-10-24).
- Gustavson, H., 2012. Från Martebo till S:t Hans i Visby: Runinskrifter på gotländska bildstenar. *Gotländskt Arkiv* 84:107–114.
- Hede, J. E., 1921. Gotlands Silurstratigrafi. *Sveriges geologiska undersökning C* 305:1–100.
- Hänsel, P., Oehrl, S., Idestrom, L., Widerström, P., Reddin, C. J. & Munnecke, A., 2023. Stable carbon and oxygen isotope geochemistry as provenance indicator for the picture stones on Gotland (Sweden). *GFF* 144:220–239.
- Jeppsson, L., 1983. Silurian conodont faunas from Gotland. *Fossils and Strata* 15:121–144.
- Lindqvist, S., 1941. *Gotlands Bildsteine I: Gesammelt und untersucht von Gabriel Gustafson und Fredrik Nordin, mit Zeichnungen von Olof Sörling, Photographien von Harald Faith-Ell*. Stockholm.
- 1942. *Gotlands Bildsteine II: Gesammelt und untersucht von Gabriel Gustafson und Fredrik Nordin, mit Zeichnungen von Olof Sörling, Photographien von Harald Faith-Ell*. Stockholm.
- Munnecke, A., 1997. Bildung mikritischer Kalke im Silur auf Gotland. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg* 198:1–171.
- Munnecke, A., Wright, V. P. & Nohl, T., 2023. The origins and transformation of carbonate mud during early marine burial diagenesis and the fate of aragonite: A stratigraphic sedimentological perspective. *Earth-Science Reviews* 239:1–22.
- Nohl, T. & Munnecke, A., 2019. Reconstructing time and diagenesis of limestone-marl alternations from the selective compaction of colonies of the tabulate coral *Halysites*: *Bulletin of Geosciences* 94:279–298.
- Nylén, E. & Lamm, J. P., 1988. *Stones, Ships and Symbols: The Picture Stones of Gotland from the Viking Age and Before, Catalogue and bibliography*. Stockholm.
- Oehrl, S., 2009. Wieland der Schmied auf dem Kistenstein von Alskog kyrka und dem Runenstein Andre kyrka III. Zur partiellen Neulesung und Interpretation zweier gotländischer Bildsteine. Beck, H., Bödl, K. & Heizmann, W. (eds.). *Analecta Septentrionalia. Beiträge zur nordgermanischen Kultur- und Literaturgeschichte. RGA-E* 65. Berlin.
- 2019. *Die Bildsteine Gotlands – Probleme und neue Wege ihrer Dokumentation, Lesung und Deutung*. Friedberg.
- Oehrl, S. & Fergusson, M., 2022. A new edition of the gotlandic picture stones. *Neue Studien zur Sachsenforschung* 11:201–226.

Samtleben, C., Munnecke, A., Bickert, T. & Pätzold, J., 1996. The Silurian of Gotland (Sweden): facies interpretation based on stable isotopes in brachiopod shells. *Geologische Rundschau* 85:278–292.

Samtleben, C., Munnecke, A. & Bickert, T., 2000. Development of Facies and C/O-Isotopes in Transsects through the Ludlow of Gotland: Evidence for Global and Local Influences on a Shallow-marine Environment. *Facies* 43:1–38.

Semper, M., 1917. Schichtung und Bankung. *Geologische Rundschau* 7:53–56.

Simonsson, H., 2012. Konservera, restaurera eller rekonstruera bild- och runstenar. *Gotländskt Arkiv* 84:195–202.

Varenius, B., 2012. Bildstenar som en öppning till järnålderssamhället. *Gotländskt Arkiv* 84:41–48.

Widerström, P., 2012. Sune Lindqvists indelning av bildstenar i olika kategorier. *Gotländskt Arkiv* 84:10–12.

Tab. 1. Data for the collected field samples from Gotland, which are comparable to the limestones being used for producing picture stones. The limestone types were determined visually by ground pieces.

Sample number	Outcrop	Coordinates		Geological unit
		GPS North	GPS East	
coarse reef debris limestone				
Lok1_1_PH	Lokality 1 S from Ireviken	57.825695 N	18.578125 E	Höglkint Formation
Lok1_2_PH	Lokality 1 S from Ireviken	57.825695 N	18.578125 E	Höglkint Formation
Lok1_3_PH	Lokality 1 S from Ireviken	57.825695 N	18.578125 E	Höglkint Formation
Sn_4_PH	Snipan	57.845261 N	18.564643 E	Höglkint Formation
Gv_4_PH	Gutevägen	57.629505 N	18.280608 E	Höglkint Formation
NBL_1_PH	Nors Blålagunen	57.917623 N	18.923034 E	Höglkint Formation
Sa_1_PH	Saxriv	57.927806 N	18.888746 E	Tofta Formation
Sv_3_PH	Svarven	57.919911 N	18.845954 E	Tofta Formation
Ny_2_PH	Nymånetorp	57.849671 N	18.754980 E	Hangvar Formation
Hn_2_PH	Haganäs	57.923764 N	19.154125 E	Slite Group
Hn_3_PH	Haganäs	57.923764 N	19.154125 E	Slite Group
Hn_5_PH	Haganäs	57.923764 N	19.154125 E	Slite Group
Hl_2_PH	Hällarna	57.631974 N	18.380714 E	Slite Group
Hl_5_PH	Hällarna	57.631974 N	18.380714 E	Slite Group
Tj_1_PH	Tjautet	57.639661 N	18.380660 E	Slite Group
Tj_2_PH	Tjautet	57.639661 N	18.380660 E	Slite Group
Tj_6_PH	Tjautet	57.639661 N	18.380660 E	Slite Group
Hu_1_PH	Hunninge	57.381494 N	18.260307 E	Klinteberg Formation
Hu_3_PH	Hunninge	57.381494 N	18.260307 E	Klinteberg Formation
Bf2_1_PH	Bofride 2	57.335206 N	18.260158 E	Klinteberg Formation
St_1_PH	Stenstugårds	57.460586 N	18.433740 E	Klinteberg Formation
St_3_PH	Stenstugårds	57.460586 N	18.433740 E	Klinteberg Formation
Ra_1_PH	Rangsarve	57.282636 N	18.404316 E	Hemse Group
Ra_2_PH	Rangsarve	57.282636 N	18.404316 E	Hemse Group
Ra_3_PH	Rangsarve	57.282636 N	18.404316 E	Hemse Group
Ku1_1_PH	Kuppen 1	57.424387 N	18.925012 E	Hemse Group

Sample number	Outcrop	Coordinates		Geological unit
		GPS North	GPS East	
Ku2_1_PH	Kuppen 2	57.424077 N	18.926262 E	Hemse Group
Gr_1_PH	Grogarnshuvud	57.442504 N	18.892878 E	Hemse Group
SK_1_PH	Sandarve Kulle	57.274332 N	18.342579 E	Hemse Group
fine reef debris limestone				
Sn_2_PH	Snipan	57.845261 N	18.564643 E	Höglint Formation
Sn_3_PH	Snipan	57.845261 N	18.564643 E	Höglint Formation
SnO_1_PH	Snipan E	57.845007 N	18.565378 E	Höglint Formation
SnO_2_PH	Snipan E	57.845007 N	18.565378 E	Höglint Formation
Gv_1_PH	Gutevägen	57.629505 N	18.280608 E	Höglint Formation
Gv_2_PH	Gutevägen	57.629505 N	18.280608 E	Höglint Formation
Gv_3_PH	Gutevägen	57.629505 N	18.280608 E	Höglint Formation
Hd_1_PH	Hälludden	57.924579 N	18.929032 E	Höglint Formation
Hd_2_PH	Hälludden	57.924579 N	18.929032 E	Höglint Formation
Hd_3_PH	Hälludden	57.924579 N	18.929032 E	Höglint Formation
Si_1_PH	Sigsarve	57.855520 N	18.616756 E	Höglint Formation
Bl_3_PH	Bläse	57.906656 N	18.860123 E	Höglint Formation
Hh_1_PH	Hallshuk	57.918439 N	18.755906 E	Höglint Formation
Hh_2_PH	Hallshuk	57.918439 N	18.755906 E	Höglint Formation
Hh_3_PH	Hallshuk	57.918439 N	18.755906 E	Höglint Formation
Sa_3_PH	Saxriv	57.927806 N	18.888746 E	Tofta Formation
Sv_2_PH	Svarven	57.919911 N	18.845954 E	Tofta Formation
Ha_1_PH	Hall	57.902423 N	18.761015 E	Tofta Formation
Ha_3_PH	Hall	57.902423 N	18.761015 E	Tofta Formation
Ny_1_PH	Nymånertorp	57.849671 N	18.754980 E	Hangvar Formation
Ny_3_PH	Nymånertorp	57.849671 N	18.754980 E	Hangvar Formation
Ny_6_PH	Nymånertorp	57.849671 N	18.754980 E	Hangvar Formation
Hg_1_PH	Hällgrund	57.926070 N	19.048851 E	Hangvar Formation
Hg_2_PH	Hällgrund	57.926070 N	19.048851 E	Hangvar Formation
Ab_1_PH	Ar brottet	57.912581 N	18.950925 E	Hangvar Formation
Ab_2_PH	Ar brottet	57.912581 N	18.950925 E	Hangvar Formation
Hn_4_PH	Haganäs	57.923764 N	19.154125 E	Slite Group
Hl_4_PH	Hällarna	57.631974 N	18.380714 E	Slite Group
Hl_6_PH	Hällarna	57.631974 N	18.380714 E	Slite Group
Tj_3_PH	Tjautet	57.639661 N	18.380660 E	Slite Group
Da_1_PH	Dacker	57.660408 N	18.453205 E	Slite Group
Da_2_PH	Dacker	57.660408 N	18.453205 E	Slite Group
Fu_1_PH	Furilden	57.772853 N	19.015161 E	Slite Group
Fu_2_PH	Furilden	57.772853 N	19.015161 E	Slite Group
Fu_3_PH	Furilden	57.772853 N	19.015161 E	Slite Group
Vv_3_PH	Valleviken	57.793782 N	18.939876 E	Slite Group
AM119	Båta 1	57.939202 N	19.185990 E	Slite Group
Hu_2_PH	Hunninge	57.381494 N	18.260307 E	Klinteberg Formation
Bf1_1_PH	Bofride 1	57.336391 N	18.259471 E	Klinteberg Formation

Sample number	Outcrop	Coordinates		Geological unit
		GPS North	GPS East	
St_2_PH	Stenstugårds	57.460586 N	18.433740 E	Klinteberg Formation
Ga_2_PH	Gannes	57.422722 N	18.846035 E	Hemse Group
Ga_3_PH	Gannes	57.422722 N	18.846035 E	Hemse Group
Gr_2_PH	Grogarnshuvud	57.442504 N	18.892878 E	Hemse Group
Bt2_1_PH	Bote 2 (1 not)	57.257992 N	18.711071 E	Eke Formation
crinoidal limestone				
Sn_1_PH	Snipan	57.845261 N	18.564643 E	Höggkint Formation
Sn_5_PH	Snipan	57.845261 N	18.564643 E	Höggkint Formation
Si_2_PH	Sigsarve	57.855520 N	18.616756 E	Höggkint Formation
Gs_1_PH	Gullstajnen	56.937367 N	18.157195 E	Hamra-Sundre Formation
Gs_2_PH	Gullstajnen	56.937367 N	18.157195 E	Hamra-Sundre Formation
Ho_1_PH	Hoburgen	56.922014 N	18.128750 E	Hamra-Sundre Formation
Ho_2_PH	Hoburgen	56.922014 N	18.128750 E	Hamra-Sundre Formation
Ho_3_PH	Hoburgen	56.922014 N	18.128750 E	Hamra-Sundre Formation
Ho_4_PH	Hoburgen	56.922014 N	18.128750 E	Hamra-Sundre Formation
coarse limestone with rare or absent reef debris				
Sa_2_PH	Saxriv	57.927806 N	18.888746 E	Tofta Formation
Sa_4_PH	Saxriv	57.927806 N	18.888746 E	Tofta Formation
fine limestone with rare or absent reef debris				
Ir_1_PH	Ireviken	57.843606 N	18.572216 E	Höggkint Formation
Ir_2_PH	Ireviken	57.843606 N	18.572216 E	Höggkint Formation
Ir_3_PH	Ireviken	57.843606 N	18.572216 E	Höggkint Formation
Ir_4_PH	Ireviken	57.843606 N	18.572216 E	Höggkint Formation
Ir_5_PH	Ireviken	57.843606 N	18.572216 E	Höggkint Formation
NBl_2_PH	Nors Blålagunen	57.917623 N	18.923034 E	Höggkint Formation
NBl_3_PH	Nors Blålagunen	57.917623 N	18.923034 E	Höggkint Formation
Bl_1_PH	Bläse	57.906656 N	18.860123 E	Höggkint Formation
Bl_2_PH	Bläse	57.906656 N	18.860123 E	Höggkint Formation
GbT_1_PH	Galgberget	57.650924 N	18.312369 E	Tofta Formation
GbT_2_PH	Galgberget	57.650924 N	18.312369 E	Tofta Formation
GbT_3_PH	Galgberget	57.650924 N	18.312369 E	Tofta Formation
Sv_1_PH	Svarven	57.919911 N	18.845954 E	Tofta Formation
TS_1_PH	Tofta S	57.478375 N	18.125004 E	Tofta Formation
TS_2_PH	Tofta S	57.478375 N	18.125004 E	Tofta Formation
EA_1_PH	Elinghem Austers	57.814111 N	18.634864 E	Tofta Formation
Ha_2_PH	Hall	57.902423 N	18.761015 E	Tofta Formation
Ny_4_PH	Nymånetorp	57.849671 N	18.754980 E	Hangvar Formation
Ny_5_PH	Nymånetorp	57.849671 N	18.754980 E	Hangvar Formation
TSH_1_PH	Tofta S (Hangvar Fm.)	57.463356 N	18.122591 E	Hangvar Formation
Hn_1_PH	Haganäs	57.923764 N	19.154125 E	Slite Group
Hl_1_PH	Hällarna	57.631974 N	18.380714 E	Slite Group

Sample number	Outcrop	Coordinates		Geological unit
		GPS North	GPS East	
Hl_3_PH	Hällarna	57.631974 N	18.380714 E	Slite Group
Tj_4_PH	Tjautet	57.639661 N	18.380660 E	Slite Group
Tj_5_PH	Tjautet	57.639661 N	18.380660 E	Slite Group
Vv_1_PH	Valleviken	57.793782 N	18.939876 E	Slite Group
Vv_2_PH	Valleviken	57.793782 N	18.939876 E	Slite Group
Vt_1_PH	Väte	57.453563 N	18.375191 E	Halla Formation
DB_1_PH	Djupvik-Blåhäll	57.305947 N	18.144164 E	Halla Formation
DB_2_PH	Djupvik-Blåhäll	57.305947 N	18.144164 E	Halla Formation
DB_3_PH	Djupvik-Blåhäll	57.305947 N	18.144164 E	Halla Formation
Gh_2_PH	Gothemhammar	57.606384 N	18.803894 E	Klinteberg Formation
Ta1_1_PH	Tass 1	57.408670 N	18.358113 E	Klinteberg Formation
Ta2_1_PH	Tass 2	57.410663 N	18.363269 E	Klinteberg Formation
Ga_1_PH	Gannes	57.422722 N	18.846035 E	Hemse Group
Hb_1_PH	Hummelbosholm	57.205528 N	18.520178 E	Hemse Group
Hb_2_PH	Hummelbosholm	57.205528 N	18.520178 E	Hemse Group
Dj1_1_PH	Djaupviksudden 1	57.464347 N	18.797149 E	Hemse Group
Dj1_2_PH	Djaupviksudden 1	57.464347 N	18.797149 E	Hemse Group
Dj2_1_PH	Djaupviksudden 2	57.464961 N	18.798214 E	Hemse Group
Dj3_1_PH	Djaupviksudden 3	57.469478 N	18.799801 E	Hemse Group
Bo_1_PH	Bodudd	57.069900 N	18.189415 E	Hemse Group
Bo_2_PH	Bodudd	57.069900 N	18.189415 E	Hemse Group
Ho_5_PH	Hoburgen	56.922014 N	18.128750 E	Hamra-Sundre Formation
Ho_6_PH	Hoburgen	56.922014 N	18.128750 E	Hamra-Sundre Formation
oncoidal limestone				
Gh_1_PH	Gothemhammar	57.606384 N	18.803894 E	Halla Formation
Kl_1_PH	Kullunde	57.163616 N	18.417531 E	Eke Formation
Ho_7_PH	Hoburgen	56.922014 N	18.128750 E	Hamra-Sundre Formation
Ho_8_PH	Hoburgen	56.922014 N	18.128750 E	Hamra-Sundre Formation
Ho_9_PH	Hoburgen	56.922014 N	18.128750 E	Hamra-Sundre Formation

Tab. 2. Data for the analysed picture stones sorted by their raw material. The limestone types were determined visually in comparison with the ground field sample pieces.

Picture stone ID	Inventory number	Picture stone name	Find place	Coordinates		Picture stone type
				GPS North	GPS East	
coarse reef debris limestone						
GP 402	C10982	Stenkyrka kyrka 13	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	A
GP 406	C10986	Stenkyrka kyrka 17	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	A
GP 408	C10988	Stenkyrka kyrka 19	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	A
GP 425	C11010	Stenkyrka kyrka 35	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	A
GP 516	C4650	Tingstäde ID 516	Tingstäde	57.736341 N	18.614862 E	A

Picture stone ID	Inventory number	Picture stone name	Find place	Coordinates		Picture stone type
				GPS North	GPS East	
GP 515	C4649	Tingstäde ID 515	Tingstäde	57.736341 N	18.614862 E	A
GP 511	C4645	Tingstäde ID 511	Tingstäde	57.736341 N	18.614862 E	A
GP 106	C2700	Gothem Bentebingels	Gothem	57.576572 N	18.731453 E	B
GP 147	C2433	Halla Broa X	Halla	57.510875 N	18.496946 E	B
GP 146	C1677	Halla Broa VIII	Halla	57.510875 N	18.496946 E	B
GP 68	C1398	Dalhem Hallfoser	Dalhem	57.552411 N	18.533893 E	B
GP 525	C10145	Tofta Dyple	Tofta	57.521515 N	18.168592 E	C
GP 489 + GP 490	C2639 (311)	Tingstäde kyrka XV-XVI	Tingstäde	57.736341 N	18.614862 E	C
GP 336	C9200	Rute Fardume	Rute	57.833761 N	18.923206 E	C
GP 339	C9212:20	Rute ID 339	Rute	57.833761 N	18.923206 E	C
GP 41	C21905	Bro Ekes 1:5	Bro	57.669964 N	18.475521 E	C
GP 561	C1668	Väte Gullarve	Väte	57.449098 N	18.363680 E	C
GP 352	/ (463)	Silte stenbro	Silte	57.220739 N	18.216280 E	C
GP 210	/ (154)	Klinte Hunninge II	Klinte	57.385280 N	18.251482 E	C
GP 61	/ (43)	Buttle Änge I	Buttle	57.394467 N	18.500358 E	C
GP 62	/ (44)	Buttle Änge II	Buttle	57.394467 N	18.500358 E	C
GP 211	C7116	Klinte Hunninge III	Klinte	57.385280 N	18.251482 E	D
GP 174	C183	Hangvar kyrka I	Hangvar	57.839269 N	18.688311 E	E
GP 87	C8161	Follingbo Hallfreda	Follingbo	57.582310 N	18.383005 E	E
GP 208	B1063	Hogrän kyrka I	Hogrän	57.504609 N	18.307588 E	E
GP 217	C3991	Kräklingbo Smiss III	Kräklingbo	57.445242 N	18.711105 E	E
GP 411	C10991	Stenkyrka kyrka 22	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	blind C/D/E
GP 404	C10984	Stenkyrka kyrka 15	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	blind C/D/E
GP 327	C11043	Othem Othemars 1:9	Othem	57.747940 N	18.738556 E	blind C/D/E
GP 100	/ (65)	Garda kyrka 6	Garda	57.317146 N	18.581959 E	blind C/D/E
GP 218	/ (415)	Kräklingbo kyrka	Kräklingbo	57.445242 N	18.711105 E	blind C/D/E
GP 521	C4655	Tingstäde kyrka ID 521	Tingstäde	57.736341 N	18.614862 E	cist
GP 28	C4640	Bara Nederbjärs II	Bara	57.584633 N	18.611063 E	cist
GP 545	C10860	Visby Sankt Hans kyrko- ruin ID 545	Visby	57.638040 N	18.292474 E	cist
fine reef debris limestone						
GP 429	C2482	Stenkyrka Lillbjärs XVI	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	A
GP 420	C11002	Stenkyrka kyrka 30	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	A
GP 412	C10992	Stenkyrka kyrka 23	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	A
GP 519	C4653	Tingstäde ID 519	Tingstäde	57.736341 N	18.614862 E	A
GP 496	C2639 (314)	Tingstäde kyrka XIX	Tingstäde	57.736341 N	18.614862 E	A
GP 528	C10238	Tofta kyrka 2	Tofta	57.521515 N	18.168592 E	A
GP 159	C1402	Halla kyrka	Halla	57.510875 N	18.496946 E	A

Picture stone ID	Inventory number	Picture stone name	Find place	Coordinates		Picture stone type
				GPS North	GPS East	
GP 554	C10397:1	Väskinde kyrkogård 5	Väskinde	57.690576 N	18.422842 E	A
GP 366	C1671	Stenkyrka kyrka VI	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	B
GP 449	C11026	Stenkyrka kyrka ID 449	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	B
GP 238	C1401	Lokrume Lauks	Lokrume	57.687827 N	18.541124 E	B
GP 181	C1058	Hejdeby Råby	Hejdeby	57.630436 N	18.442575 E	B
GP 152	C10980	Halla Hallegårda	Halla	57.510875 N	18.496946 E	B
GP 354	C8540	Sjonhem Lilla Sojvide	Sjonhem	57.485563 N	18.520517 E	B
GP 397	C3428	Stenkyrka Smiss I	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	C
GP 209	C9286	Klinte Hunninge I	Klinte	57.385280 N	18.251482 E	C
GP 491	C2639 (313)	Tingstäde kyrka XVIII	Tingstäde	57.736341 N	18.614862 E	C
GP 34	C10188:14	Boge Laxarve 2	Boge	57.687185 N	18.763950 E	C
GP 160	A2088	Halla Broa II	Halla	57.510875 N	18.496946 E	C
GP 161	C2089	Halla Broa III	Halla	57.510875 N	18.496946 E	C
GP 551	C5179	Väskinde Butter	Väskinde	57.690576 N	18.422842 E	C
GP 216	C1876	Kräklingbo Smiss I	Kräklingbo	57.445242 N	18.711105 E	C
GP 70	609	Ekeby annexhemmanet	Ekeby	57.595130 N	18.514419 E	E
GP 32	C1064	Boge kyrka	Boge	57.687185 N	18.763950 E	E
GP 362	/ /226)	Stenkumla kyrka II	Stenkumla	57.547700 N	18.268328 E	E
GP 361	/ (225)	Stenkumla kyrka I	Stenkumla	57.547700 N	18.268328 E	E
GP 479	C11025	Stenkyrka ID 479	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	blind C/D/E
GP 405	C10985	Stenkyrka kyrka 16	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	blind C/D/E
GP 426	C11012	Stenkyrka kyrka 36	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	blind C/D/E
GP 386 + GP 387	C11028	Stenkyrka kyrka 41	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	blind C/D/E
GP 403	C10983	Stenkyrka kyrka 14	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	blind C/D/E
GP 172	C11027	Hangvar Austers II	Hangvar	57.839269 N	18.688311 E	blind C/D/E
GP 19	C1877	Ardre Petsarve I	Ardre	57.379492 N	18.696690 E	cist
crinoidal limestone						
GP 173	C1033	Hangvar Austers I	Hangvar	57.839269 N	18.688311 E	A
GP 99	C1456	Garda kyrkogård	Garda	57.317146 N	18.581959 E	A
GP 365	C1670	Stenkyrka kyrka IV	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	B
GP 107	C2925	Gothem Västerbjärs	Gothem	57.576572 N	18.731453 E	B
GP 84	C9018	Fole Stora Tollby	Fole	57.650518 N	18.544592 E	B
GP 166	C7888	Halla Broa XVIII	Halla	57.510875 N	18.496946 E	B
GP 142	C1676	Halla Broa VII	Halla	57.510875 N	18.496946 E	B
GP 143	2087	Halla Broa I	Halla	57.510875 N	18.496946 E	B
GP 215	C7445	Kräklingbo Smiss IV	Kräklingbo	57.445242 N	18.711105 E	B
GP 281	C10261	När Smiss 3	När	57.257437 N	18.634786 E	B
GP 93	C8075	Gammelgarn Högstens	Gammelgarn	57.404554 N	18.804186 E	B

Picture stone ID	Inventory number	Picture stone name	Find place	Coordinates		Picture stone type
				GPS North	GPS East	
GP 24	C1878	Ardre Petsarve II	Ardre	57.379492 N	18.696690 E	B
GP 96	C1984	Garda Smiss I	Garda	57.317146 N	18.581959 E	B
GP 10 + GP 11	C9427	Alva Stora Ringome	Alva	57.207463 N	18.361203 E	B
GP 13	C10126	Alva Bopparve	Alva	57.207463 N	18.361203 E	C
GP 394	C1672	Stenkyrka Lillbjärs XV	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	blind C/D/E
coarse limestone with rare or absent reef debris						
GP 350	C10121:1	Sanda kyrka IV	Sanda	57.429273 N	18.222886 E	A
GP 562	C10976	Väte Mölnar	Väte	57.449098 N	18.363680 E	C
GP 543	/ (436)	Visby Sankt Hans kyrko-ruin 3	Visby	57.638040 N	18.292474 E	E
fine limestone with rare or absent reef debris						
GP 520	C4654	Tingstäde ID 520	Tingstäde	57.736341 N	18.614862 E	A
GP 522	C4656	Tingstäde ID 522	Tingstäde	57.736341 N	18.614862 E	A
GP 196	C8563:136	Hellvi Ire I	Hellvi	57.774375 N	18.894462 E	A
GP 538	C10039	Vallstena Vallstenarum 2	Vallstena	57.608394 N	18.637507 E	A
GP 277	C160151	När Rikvide	När	57.257437 N	18.634786 E	B
GP 79	C2264	Etelhem järnvägen	Etelhem	57.336814 N	18.495948 E	C
GP 83	C4366	Fole Tollby	Fole	57.650518 N	18.544592 E	C
GP 356	B1062	Sjonhem kyrka II	Sjonhem	57.485563 N	18.520517 E	E
GP 30	C10038:130	Boge Laxarve 3	Boge	57.687185 N	18.763950 E	E
GP 579	C11144	Bro kyrka 7	Bro	57.669964 N	18.475521 E	E
GP 437	C11029	Stenkyrka kyrka 42	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	blind C/D/E
GP 154	C11606	Halla Broa 21	Halla	57.510875 N	18.496946 E	blind C/D/E
GP 121	C10977	Grötlingbo Barshalder-shed Uddvide S	Grötlingbo	57.133497 N	18.346282 E	blind C/D/E
GP 103	C3644	Garda Smiss II	Garda	57.317146 N	18.581959 E	cist
oncolidal limestone						
GP 527	C10237	Tofta kyrka 1	Tofta	57.521515 N	18.168592 E	A
GP 133	C10398	Hablingbo Havor II	Hablingbo	57.187311 N	18.262456 E	A
GP 570	/ (570)	Stenkyrka kyrkogård	Stenkyrka	57.793234 N	18.531333 E	C
GP 523	C4657	Tingstäde kyrka ID 523	Tingstäde	57.736341 N	18.614862 E	blind C/D/E

Icelandic church embroideries on flax and hemp linen

Local or imported bast fibers?

By Git Skoglund, Jenni Suomela and Krista Wright

Skoglund, G., Suomela, J. A. & Wright, K., 2024. Icelandic church embroideries on flax and hemp linen: Local or imported bast fibers? *Fornvännen* 119. Stockholm.

The National Museum of Iceland located in Reykjavik houses a rich collection of embroidered church and secular textiles from the late Middle Ages to early modern times. The collection contains objects of cultural and historical significance including altar cloths and valances or wall hangings. The majority are needlework on *lérept* or literally ‘linen’, a general term referring to tabby woven fabrics made of plant fibers. The collection is unique, not only because of the age of the textiles and their abundant colorful embroidery with figurative and narrative elements, but also that they are embroidered and not patterned by weaving techniques, which was more common in similar textiles made by local women from other regions of contemporary Scandinavia. Previous research suggests that Icelandic church textiles were made of imported flax fabric rather than being grown and woven locally, also that a lot of the needlework was carried out by local women. In this research selected accessions were analytically investigated with microscope techniques using the “three-stage procedure” to identify the botanical origin of the plant fibers yarns. Our investigation shows that the foundation fabrics were made of either flax or hemp, and that we cannot rule out local production of plant fiber yarns and fabrics.

Keywords: plant fibers, Linen, Flax, Hemp, Nettle

Git Skoglund, Gothenburg, Sweden
info@gitskoglund.se

Jenni A. Suomela, Department of Education/Craft Studies, University of Helsinki,
Siltavuorenpenger 1A, 00014, Helsinki, Finland
jenni.suomela@helsinki.fi

Krista Wright, Department of Education/Craft Studies, University of Helsinki,
Siltavuorenpenger 1A, 00014, Helsinki, Finland
krista.wright@helsinki.fi

Introduction

Previous research regarding the collection of Icelandic needlework at the National Museum of Iceland in Reykjavik was carried out based primarily on stitching techniques and cultural contexts, and to some extent textile raw materials which are mostly wool or silk and plant fibers,

and in some cases include metal threads (Guðjónsson 2006, p. 13). No conclusive fiber analyses were carried out to ensure the botanical affiliation of the plant fiber fabrics and yarns. One likely reason is the general misassumption that the Icelandic term *lérept* or linen is synonymous

with flax (*Linum usitatissimum*). *Lérept*, which is spelled in different ways depending on its Nordic origin, used alone refers to a tabby fabric woven of plant fibers (Skoglund 2022b, p. 4). A suggested origin of *lérept* is the ancient German term *leinwandbindung* or French *toil* which denotes a plain, tabby weave cloth (Geijer 1979, p. 17). In this study, our aim is to examine the plant fiber yarns at the fiber level to form a deeper understanding of which plants were used.

Since in Iceland there are no archaeological finds of excavated plant fiber textiles, the general perception is that plant fiber textiles were uncommon in pre-history, and therefore were imported (Smith 2019, p. 110). The lack of evidence is not remarkable as there are only very few underground plant textile finds from neighboring countries. Cellulosic structures of plant fibres decompose quickly when buried under acids soils, only in exceptional circumstances have they been preserved in archaeological sites (Nockert 1996, p. 66). In contrast, sheep wool does not easily decompose and is frequently represented among Icelandic archaeological finds. Wool fabrics were one of Iceland's main trade resources, spun and woven by local women (Smith 2012). Also, several of the Icelandic needlework textiles found in churches were embroidered by Icelandic women, as supported by written sources (Guðjónsson 1963, p. 2006).

Also archaeobotanical evidence of pollen, seed or fibers supporting cultivation of hemp (*Cannabis sativa*) is lacking, and there has been only one find of flax pollen from Iceland's Middle Ages (Larsson et al. 2012, p. 77). In contrast there are plentiful plant finds of the common nettle (*Urtica*) such as seeds, and those finds have been interpreted as indications of textile production during the Middle Ages (Kristjánssdóttir, Larsson & Åsen 2014, p. 573). However, nettle seeds cannot prove cultivation, nor textile production, because nettles commonly grow wild in disturbed habitats and the seeds are easily spread by birds. Nettle is difficult to cultivate for homogenous textile fibers and the stems have limited fiber content compared with more productive and predictable hemp and flax, which is always cultivated (Skoglund 2022b, p. 30).

Indications of local textile plant cultivation

Despite the lack of pre-historic textile plant and textile finds, there are some indications of Nordic textile plant cultivation, such as place names with the prefix *lin* (flax), for example *Linakradalur* (flax field valley) or *Lineyjar* (flax islands) which have been interpreted as places where flax cultivation took place (Larsson et al. 2012, p. 77). However, from the Icelandic Middle Ages until modern times *lin* was not used to denote flax, rather the term *hør* which is the ancient Nordic word for flax and still used in Denmark today (Strömberg et al. 1974, p. 49). In Scandinavia, during historic time 'lin' was a collective term and designation for several textile plant fibers including hemp and hop (*Humulus lupulus*) (Ólavius 1770, pp. 67–73; Schøning 1910, pp. 13–14; Smidtnielsen 1926, p. 4). Moreover, in Finland the related term *liina*, originates from *linteum* (cloth) denoted nettle, flax, or hemp (Suomela et al. 2018, pp. 412–413). In sum, through old Nordic written sources we do not know if 'lin' means flax or other textile plants, and if place names in Iceland with this prefix are simply an indication of textile plant cultivation.

Beside place names there are more indications such as buried finds of textile tools for the preparation of bast fibers (Larsson et al. 2012, p. 77). Those are important indications of cultivation and preparation of bast fiber textiles, but often they are assumed to be *linverktøj* or flax tools, even if it is not possible to distinguish flax tools from hemp tools. The same sort of hackles, scutching knives and spindles were used all around Europe from the Middle Ages until recently (Skoglund 2022a, pp. 46–47). Another indication of plant fiber fabric production on Iceland is a written source mentioning that as early as the 10th century women treated the *lérept* or linen by washing and bleaching in a hot spring or stream (Smidtnielsen 1926, p. 6). This observation refers to bleaching fabrics, a procedure which did not only make the fabric white, but also soft and stain repellent. It is the final step in the process of making *lérept* or linen, and may indicate local weaving (Skoglund 2022a, p. 49).

If flax and hemp were grown on Iceland during the Middle Ages, it was most likely in

kitchen gardens. 18th century written sources concerning vegetable gardening show that both hemp and flax were grown at this time, and that the seeds were sown at the end of May and

harvested in August (Ólavius 1770, pp. 67–73). Another source mentions that during the same century hemp was grown on the west side of Iceland, where it “matured” (Smidtnielsen 1926,

Table 1. Textiles investigated in this study with results of fiber identification.

Fig.	Acc. No.	Time period	Size in cm: height x width	Fibers	Yarns/cm, warp and weft	Sampling type (All yarns are Z-spun except Acc. No. 2371)	Analysis notes
1	10 940	1617	98 x 88	Flax	9 x 13	Fabric	S-orientation. Polygonal shapes in cross-sections.
2	647	1600	65 x 110,5	Flax	12 x 10	Fabric	S-orientation. Polygonal shapes in crosscuttings.
3	2371	1400–1550	88 x 127,9	Flax Flax	11–12 x 9–10 9 x 10	The center fabric part, weft yarn S-spun. The left smaller fabric part	S-orientation. Polygonal shapes in crosscuttings (weft yarn several kidney shaped fibers).
4	10 885	1500	99 x 97,5	Flax	12 x 10–11	Fabric	S-orientation. Polygonal shapes in crosscuttings.
5	404	1694	99 x 115	Flax	13 x 11–12	Fabric	S-orientation. Polygonal shapes in crosscuttings.
6	10 886	1400–1500	97,7 x 118,5	Flax	20 x 13	Fabric	S-orientation. Polygonal shapes in crosscuttings.
7	1997	1400–1700	91 x 90	Flax Hemp	13 x 13	Fabric Blue dyed embroidery yarn (2-plyed SZ)	Fabric: S-orientation. Polygonal shapes in crosscuttings (in warp yarn, kidney shaped fibers. Blue embroidery yarn: Z-orientation. Irregular and large shapes in crosscuttings.
8	10 902	1600	77 x 445	Flax	15–16 x 14	Fabric	S-orientation. Polygonal shapes in crosscuttings.
9	337	1700–1800	58,5 x 380	Flax	8–9 x 5–6	Fabric	S-orientation. Polygonal shapes in crosscuttings (weft yarn kidney shaped).
10	160	1700–1800	68,5 x 368	Flax	11 x 11	Fabric	S-orientation. Polygonal shapes in crosscuttings (warp yarn both polygonal and kidney shaped).
11	161	1700–1800	60 x 346	Hemp	10–11	Fabric	Z-orientation. Kidney shaped in crosscuttings.
12	1149	1600–1700	64 x 110	Flax	13 x 9–10	Fabric (broader edge)	S-orientation. Polygonal shapes, some with long lumens in crosscuttings.
13	1727	1600–1700	57,5 x 366	Hemp	13–14 x 13–14	Fabric	Z-orientation. Strongly irregular shapes in crosscuttings.

p. 10). It is not clear whether “matured” means the blooming of male hemp plants, or the ripening of the seeds of female hemp plants. In any case *lérept* or linen fabrics were extremely important because they were used to pay taxes to the many priests on the island, and to wrap the deceased’s body for mortuary rites (Dennis 2006, p. 26). This meant that large volumes were required, and previous researchers assumed that *lérept* or linen fabrics were imported. In fact, it is possible to obtain relatively large quantities of fabric from only 100 square meters of a textile plant fiber field. When compared to other countries in traditional Europe, such a hemp field can bring in 30 meters of linen (about 50 centimeters in width) of different qualities (Skoglund 2022, p. 41).

Materials

In this study 13 Icelandic needleworks on *lérept* or linen foundation fabrics embroidered from the 15th to early 19th centuries were investigated and analyzed to identify the botanical affiliation of the plant fiber yarns, also an embroidery yarn of plant fibers (see table 1). Seven are distinctive church textiles such as altar cloths or front panels (figs. 1–7). The other six are wall hangings or valances (bed curtains) that may have served in either church or secular contexts (figs. 8–13). Valances usually measure about 350 to 400 cen-

timeters in length and 50 to 60 centimeters in width, the embroidery yarn is of wool and the needlework technique produces the same effect as the Swedish weaving technique *dukagång* (Guðjónsson 1963, p. 13). We do not know when the foundation fabrics of these needleworks were woven, they could have been made considerably earlier than the needlework.

1. Altar cloth from Háls church, No. 10940

This needlework from year 1617 has served as an altar frontal in Háls church, northern Iceland (fig. 1). It is one of the oldest known to have carried a date as well as a name of a contemporary person (Guðjónsson 1963, p. 17). The embroidery yarn is wool. The plant fiber fabric is woven of rather uneven spun yarns.

2. Altar cloth from Gröf chapel, No. 647

This rectangular textile is from the 17th century (fig. 2). It has last served as an altar frontal in



Fig. 1. Altar cloth from Háls church, No. 10940. Photo: National Museum in Reykjavik.



Fig. 2. Altar cloth from Gröf chapel, No. 647. Photo: National Museum in Reykjavik.



Fig. 3. Altar cloth from pre-reformation time, No. 2371. Photo: National Museum in Reykjavik.



Fig. 4. Altar cloth from Kalfafell church, No. 10885.
Photo: National Museum in Reykjavik.



Fig. 6. Altar cloth from Höfði church, No. 10886.
Photo: National Museum in Reykjavik.



Fig. 5. Altar cloth from Laufás church, No. 404.
Photo: National Museum in Reykjavik.



Fig. 7. Altar cloth with geometric patterns, No. 1997.
Photo: National Museum in Reykjavik.

Gröf chapel, north-western Iceland (Guðjónsson 2006, p. 21–22). The embroidery is of wool yarn. The plant fiber fabric is loosely woven.

3. Altar cloth from pre-reformation time, No. 2371

This altar cloth has no known origin but was embroidered between 15th to 16th century (fig. 3). It is an example of pre-reformation needlework (Guðjónsson 2006, pp. 22, 24) embroidered with wool yarn. The full textile is sewn from three pieces of plant fiber fabrics joined along the sel-

vages. The textile was sampled from the middle and left panel.

4. Altar cloth from Kalfafell church, No. 10885

This 16th century altar frontal is from Kalfafell church, north-western Iceland (fig. 4). The central motif is embroidered with silk and metal threads, and the surrounding pattern is of wool yarn (Guðjónsson 2006, p. 24). The plant fiber fabric is loosely and evenly woven with relatively fine yarns.



Fig. 8. Wall hanging, No. 10902. Photo: National Museum in Reykjavik.



Fig. 9. Valance from Kirkjubær, No. 337. Photo: National Museum in Reykjavik.

5. Altar cloth from Laufás church, No. 404

This altar frontal was made year 1694, as a gift to Laufás church, northern Iceland (fig. 5). It carries an inscription which states that the needlewomen presented the frontal to the church (Guðjónsson 2006, p. 58). The embroidery yarn is wool. The fabric is evenly woven but of different yarns in warp and weft. The weft is more yellow in colour than the warp.

6. Altar cloth from Höfði church, No. 10886

This altar frontal from Höfði church, western Iceland is from the 15th or 16th century (fig. 6). The textile is fragile and broken, and only remnants of the plant fiber foundation fabric remain. Compared to the other textiles the yarns in this accession are finer, and accordingly the fabric has up to 20 threads per centimetre in the warp. The embroidery yarn is wool. Samples for analysis were taken from the framing panel on the right side.

7. Altar cloth with geometric patterns, No. 1997

The origin of this altar frontal is unknown but dates to the 15th to 18th centuries (fig. 7). It differs from the others because the pattern is not figural, and it is almost entirely covered with embroidery. The textile is comprised of three

panels, a large one in the middle and narrow ones along each side. The blue-colored embroidery yarn is made of two-ply plant fiber yarn, while the other yellowish, red and brown yarns are wool. The plant fiber fabric is a balanced tabby. The right side panel was sampled, as well as the blue-colored embroidery plant fiber yarn.

8. Wall hanging, No. 10902

This needlework of unknown origin is from the 17th century. It was sent by Bishop Steingrímur Jónsson to the museum in Höfn on the east coast (fig. 8). The embroidery yarn is wool. The textile is made of one piece of relatively densely woven fabric.

9. Valance from Kirkjubær, No. 337

This valance from Kirkjubær in eastern Iceland belongs to the collection of long embroideries, made of two fabrics sewn together, with needlework of colorful embroideries with the same technique and were likely produced during the same period, although the place of manufacture is unknown (fig. 9). It was donated to the museum in the late 18th or early 19th century and compared to the others is woven of coarser plant fiber yarns.



Fig. 10. Valance, No. 160. Photo: National Museum in Reykjavik.



Fig. 11. Valance, No. 16. Photo: National Museum in Reykjavik.

10. Valance, No. 160

The origin of this accession is unknown and the valance has been sewn together of two evenly woven fabrics in balanced tabby, but of rather coarse density (fig. 10).

11. Valance, No. 161

This accession also belongs to the same valance collection (fig. 11). The object has been sewn together of two evenly woven fabrics resembling object No. 160.

12. Wall hanging No. 1149

This 17th century wall hanging is from western Iceland and belongs to a collection of post-reformation embroideries (Guðjónsson 2006, pp. 20–22). It is sewn together of three fabrics, and the central/middle part is a broader edge (fig. 12). Only the broader main part was sampled.

13. Wall hanging from Þingeyrar church, No. 1727

This long wall hanging dating from the 17th century is from Þingeyrar (Thingeyrar) church and monastery in north-western Iceland (fig. 13). Þingeyrar was also a farm and the site of Iceland's first stone church, as well the famous convent Þingeyrar monastery (*Þingeyrar-*

klaustur). It is made of one fabric in balanced tabby, compared to the other analyzed accessions it is more densely woven from unevenly spun yarns.

Methods

A total of 38 fiber samples from 13 different embroidered textiles originated from the collections of the National Museum of Iceland in Reykjavik were analyzed. Sampling protocols were followed and photographs were taken of each individual sampling spot. First, a visual examination was performed to learn how each textile was produced, and to find a suitable fabric area where a small thread sample could be removed without damaging the accession. The length of thread samples was approximately three to five millimeters. Both warp and weft yarns were sampled. In one case, samples were taken of the embroidery yarn as it appeared to be spun of plant fibers. Photographs of all sampled surfaces were taken with a Dino-lite microscope AM4515ZT to examine the fabric's thread densities and textures.

First stage fiber analysis was based on microscopy performed with the “three-stage procedure” explained in detail by Suomela, Vajanto & Räisänen (2018, pp. 416–418). The first stage



Fig. 12. Wall hanging No. 1149. Photo: National Museum in Reykjavik.



Fig. 13. Wall hanging from Þingeyrar church, No. 1727. Photo: National Museum in Reykjavik.

is to ensure that the sample is a bast plant fiber, by detecting longitudinal fiber characteristics and searching cross markings and dislocations, either with transmitted light microscopy (TLM) or scanning electron microscopy (SEM). In this study both were utilized (TLM model Olympus BX53M, and SEM model Zeiss Sigma VP). For SEM fiber imaging, samples were placed on double sided carbon tape fixed on aluminum stubs, and electrocoated with a thin 10-nanometer layer of platinum-palladium (Pt-Pd) to increase the electrical conductivity and ensure proper imaging conditions using a secondary electron detector set at two kilovolts. The second analytic stage determined the microfibrillar orientation of each bast fiber sample using the Modified Herzog Test with polarized light microscopy (PLM) (Haugan and Holst 2013, pp. 160–167). The fiber twist orientation is either S (anti-clockwise) or Z (clockwise) (Skoglund et al. 2020, p. 3). Flax and nettle have S-oriented fibers, and hemp and hop have Z-oriented fibers. PLM investigations separate bast fibers into two groups, S or Z, and therefore it is the absolute step to distinguish flax from hemp. In the third stage the fibers were studied in thin cross-sections by mounting the fiber sample to “LR White” resin, specimen were sliced with Leica Ultracut microtome, and

observed under TLM. Cross-sections alone cannot positively distinguish one bast fiber from another, although they can be used to exclude certain other plant fiber types (Lukešová & Holst 2020, p. 9).

However, it is more complicated to distinguish fibers within each fiber orientation group, such as between S-oriented flax and nettle, or Z-oriented hemp and hop. Bast fiber cells in cross section can vary greatly depending on whether the fibers come from an immature or mature plant or from the top or bottom of the stem. To distinguish flax from nettle only the mature flax fiber cells from the center of the stem exhibit the strongly polygonal shapes not found in nettle fibers. Therefore, if a fiber is S-oriented and does not exhibit characteristic polygonal cross-sectional shapes but instead irregular or kidney shapes, it may be an immature, over-matured flax fiber, or from the bottom of the stem, but this cannot be determined with certainty since the same irregular shapes occur in nettle (and hemp fibers as well). In this case a final examination can be done by searching with PLM for calcium oxalate (CaC_2O_4) crystals which are found in nettle and not flax (Bergfjord & Holst 2010, p. 1193). However, in old heritage materials, calcium oxalate crystals are

rarely present since they are situated in tissues surrounding the fibers and are easily lost during fiber processing (Suomela et al. 2018, p. 420).

Distinguishing between hemp and hop within the Z-oriented fiber group is also complicated because they exhibit similar characteristics in cross-sections, and only a final microchemical test using cuoxam (tetraamminediaquacopper dihydroxide $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$) can fully differentiate them (Skoglund et al. 2022, p. 214). However, in this report hop is excluded as a possible textile plant as no sources report that hop was grown on Iceland, nor that hop textiles figured in trade. Hop textiles were also unusual in Scandinavia during the period when these Icelandic textiles were produced.

Results

The focus in this research is to identify the botanical affiliation of the 13 needlework on *lérept* or linen, along with one plant fiber embroidery yarn, and results are presented in the results table (table 1). Flax fibers were identified in the warp and weft yarns of 11 textiles while hemp fibers were identified in the yarns of two fabrics, as well in one embroidery yarn sewn on a flax fabric. All fiber identifications were based on the “three-stage procedure”. SEM observation identified the fibers as bast fibers, but could not differentiate between flax, nettle or hemp. Very fine fibers were present in some of the flax fabric (fig. 3), as well as in one hemp fabric (fig. 11). In some yarns the fiber diameters varied widely in the same fabric, as in one flax yarn (fig. 12) and one hemp yarn (fig. 13).

Discussion

Our results show that it is impossible to visually distinguish between hemp and flax in *lérept* or linen based only on their color, texture, yarn diameter, or weaving density. Eleven accessions had S-oriented fibers in both warp and weft, and are clearly flax based on polygonal cell shapes being found in most cross-sections (see table 1). Three of the S-oriented fibers exhibited kidney-shaped cell forms, resulting in a small possibility that those could be nettle rather than immature flax fibers (figs. 3, 7 and 10). Z-oriented fibers were identified in both the warp

and weft in two textile accessions (figs. 11 and 13) as well as in a blue embroidery yarn (fig. 7) indicating they could be either hemp or hop, but based on the context of the textiles they are very likely hemp.

Most of the yarn samples, whether S- or Z-oriented, were made in rustic qualities and the yarns are likely homespun, except those from one of the oldest accessions, from the late medieval period, which is made of thinner flax yarns with 20 x 13 threads per square centimeter (fig. 6). In contrast, the newest valance, made during the 18th or 19th century, has the coarsest flax yarns, only 8–9 x 5–6 threads per square centimeter (fig. 9). All the yarns were 1-plied, except for the blue embroidery yarn of hemp which was 2-plied. Almost all were Z-spun in the clockwise direction, only one weft yarn was S-spun in the anti-clockwise direction (fig. 3).

The result shows that the wide variation in yarns and how the *lérept* or linen fabrics have been woven in terms of fineness, structure, color and thread densities does not rule out the possibility that flax and hemp were grown and processed locally. Also, written sources tell us that both plants were clearly cultivated in Iceland by the 18th century. It is also possible that nettle could have been used and it remains unclear if the three S-oriented yarn samples revealing kidney-shaped cells in cross-section are nettle or immature or over-matured flax fibers (fig. 3, 7 and 10). However, when examined in PLM no calcium oxalate crystals characteristic of nettle fibers were found, and the kidney-shaped cells are most likely immature or over-matured flax fibers, or from the bottom of the stem. All the other S-oriented fibers exhibiting polygonal shapes in cross-sections are clearly flax.

Were these flax and hemp fabrics imported or locally produced? Several tools used for bast fiber preparation have been recovered from medieval burials on Iceland. Additionally, the prefix ‘lin’, a collective term denoting either flax or hemp in place names also indicate a possibility that they were grown for textile purposes during the early Middle Ages. Almost all the fabrics were woven of rough threads, and we cannot rule out local cultivation of both flax and hemp

and their processing into yarns and fabrics by local women.

Conclusion

This examination of 13 Icelandic needleworks from the 15th to 19th centuries provides significant new information concerning their plant fiber materials. Although it is not possible to visually distinguish between hemp and flax *lérept* or linen by observing the fabric's color, texture, thread diameter or weaving density, by using microscope analysis we determined that both flax and hemp are represented in high-value church and secular textiles. Additionally, we show that the "three-stage procedure" taking into account several parameters that must be observed to determine the botanical source of a plant fiber can be successfully applied in textile fiber identification. Based on our findings we cannot rule out Icelandic cultivation of flax and hemp, nor the local spinning and weaving of their fibers.

Acknowledgements

This work was financially supported by "The Agnes Geijer Foundation for Nordic Textile Research". The "Längmanska culture fund" contributed to complete this article. We like to thank the National Museum of Iceland in Reykjavik for accessing the textile collections and supporting us with photographs of the textiles. We also acknowledge the provision of facilities by Aalto University at OtaNano – Nanomicroscopy Center (Aalto-NMC) in Finland. Finally, we thank ethnobotanist Robert C. Clarke for editing our manuscript.

References

- Bergfjord, C. & Holst, B., 2010. A procedure for identifying textile bast fibres using microscopy: Flax, nettle/ramie, hemp, and jute. *Ultramicroscopy* 110:1192–1197. Doi:10.1016/j.ultramicro.2010.04.014.
- Dennis, A., 2006. *Laws of Early Iceland: Gragas I*. Winnipeg.
- Geijer, A., 1979. *A History of Textile Art*. London.
- Gudjónsson, E. E., 1963. Traditional Icelandic Embroidery. *The Bulletin of the Needle and Bobbin Club*, vol. 47:5–32.
- 2006. *Traditional Icelandic Embroidery*. 3 ed. Kópavogur.
- Haugan, E. & Holst, B., 2013. Determining the Fibrillary Orientation of Bast Fibres with Polarized Light Microscopy: The Modified Herzog Test (Red Plate Test) Explained. *Journal of Microscopy* 252(2):159–168.
- Kristjánsdóttir, S., Larsson, I. & Åsen, P.-A., 2014. The Icelandic medieval monastery garden – did it exist? *Scandinavian Journal of History* 39(5):560–579.
- Larsson, I., Åsen, P.-A., Kristjánsdóttir, S. & Lundquist, K., 2012. Medeltida klostergrunder på Island: Vegetation och flora, kultur- och reliktväxters, samtida växtnamn. *Rapport från ett forskningsprojekt 2009–2011*. Alnarp.
- Lukešová, H. & Holst, B., 2020. Is Cross-Section Shape a Distinct Feature in Plant Fibre Identification? *Archaeometry* 63(1):216–226.
- Nockert, M., 1991. *The Högom Find and Other Migration Period Textiles and Costumes in Scandinavia: Högom part II*. Umeå.
- Ólavius, Ó., 1770. *Islensk urtagards bok: Söfnud og samanteken bændum og Alþydu aa Islande til reynslu og nota af Olafe Olafssyne*. Kaupmannahöfn.
- Schøning, G., 1910. *Reise som giennem en deel af Norge i de aar 1773, 1774, 1775 paa Hans Majestaet Kongens bekostning er gjort og beskrevet af Gerhard Schøning*, vol. 1. Trondhjem.
- Skoglund, G., 2022a. *Cannabis Textiles: In Hemp Garden Cultures*. Göteborg.
- 2022b. Traditional Fine Homespun Hemp Linen Fabrics: About Qualities and usages in Ritual and Secular Contexts. *TEXTILE: Cloth and Cultures*, vol. 21(1):46–65.
- Skoglund, G., Holst, B. & Lukešová, H., 2020. First experimental evidence of hop fibers in historical textiles. *Archaeological and Antropological Sciences* 12(9):214.
- Smidtnielsen, L., 1926. *Dyrk lin og hamp till selvhjaelp i Norge*. Saertryk av Trondhjems Adresseavis.
- Smith, H. M., 2012. "Some in Rags and Some in Jags and Some in Silken Gowns": Textiles from Iceland's Early Modern Period. *International Journal of Historical Archaeology*, vol. 16:509–528.
- 2019. Rumpelstiltsken's feat: Cloth and German trade with Iceland. *AmS-skrifter* 27:107–120.
- Strömberg, E., Geijer, A. & Hoffmann, M., 1974. *Nordisk textiltteknisk terminologi: Förindustriell vävnadsproduktion: Definitioner på svenska och synonymer på danska, isländska, norska och finska, samt på engelska, franska och tyska*. Strömberg, E. (ed.). Oslo.
- Suomela, J. A., Vajanto, K. & Räisänen, R., 2018. Seeking Nettle Textiles – Utilizing a Combination of Microscopic Methods for Fibre Identification. *Studies in Conservation*, vol. 63(9):412–422.

Att jaga enhörningar

Kvinnor som skrev om arkeologi under 1800-talet

Av Pål Nicklasson

Nicklasson, P., 2024. Att jaga enhörningar: Kvinnor som skrev om arkeologi under 1800-talet. (Hunting unicorns: Women writing about archaeology in the 19th century.) *Fornvännen* 119. Stockholm.

In handbooks on the history of archaeology the common view is that there were very few female archaeologists during the 19th century. Instead the history of archaeology is a history of great men with great ideas. The most prestigious way to contribute to science and archaeology is to write books presenting these ideas. No woman is said to have written any significant text on archaeology well into the 20th century, when women were allowed to study at universities and pursue a professional career as archaeologists. This view is utterly wrong. There were in fact a great number of female authors who wrote advanced texts about archaeology presenting ground-breaking ideas in the 19th century. They masked their texts as travelogues or fiction or wrote about archaeology in genres that we deny significance for the study of the history of archaeology. There may be as many female who wrote about archaeology during the 19th century as men. This calls for a new understanding on how the history of archaeology has been studied as conventions with scant connections to reality.

Keywords: History of Archaeology, 19th century, female archaeologists, conventions

Pål Nicklasson, Silvergården 7B, SE-261 43 Landskrona
pavelnicklasson@bahnhof.se

En knippe konventioner

Arkeologi och våra föreställningar om forntiden bygger på texter och det skrivna ordet väger tungt i vetenskap och vetenskapshistoria. I tidigare artiklar om kvinnor som ägnade sig åt arkeologi under 1800-talet har jag anfört ett litet antal texter skrivna av kvinnor (Nicklasson 2014a; 2014b; 2021; 2023). Texterna måste sägas vara perifer och hade som bäst marginell betydelse för ämnets utveckling. Om nästan allt, särskilt allt viktigt, som skrevs om arkeologi under 1800-talet, författades av män, är forskning om kvinnliga pionjärer ett slags arkeologihistorisk kuriosum. Det må ha funnits kvinnor med ett brinnande intresse för forntiden, men de saknade betydelse, eftersom de inte skrev något. För

att det ska bli riktig vetenskap måste man visa att det fanns kvinnor som skrev om arkeologi, att deras texter lästes och att texterna innehöll viktiga tankar. Detta kan förefalla omöjligt eftersom forskningsläget kort och koncist kan sammanfattas med att inga kvinnor skrev viktiga texter om arkeologi under 1800-talet.

Det är i alla fall den bild man möter i handböcker som *Den nordiska arkeologin* av Evert Baudou (2004), den senaste översikten över nordisk arkeologihistoria. Arkeologins historia under 1800-talet handlar om stora män med stora idéer som skrev stora böcker. Inga kvinnliga författare figurerar förrän en bit in på 1900-talet. Baudous text påminner, i sin struktur och betoning av

milstolpar och aktörer, om arkeologihistoriska texter från sent 1800-tal. Man anar att arkeologihistoria sedan länge funnit sin form och förhållandet att inga kvinnor skrev om arkeologi är oproblematiskt. Att det inte analyseras visar att det är ett okontroversiellt faktum, en konvention.

Fördelen med denna konvention är att man inte behöver lägga forskningsresurser på att leta efter kvinnor som skrev om arkeologi på 1800-talet eftersom det är som att ”jaga enhörningar”, att leta efter det som aldrig funnits. Nackdelen är att konventionen döljer hur saker och ting egentligen förhöll sig. När konventionen upprepas slentrianmässigt blir det ett out sagt faktum att kvinnor inte skrev om arkeologi.

Det är faktiskt svårt att hitta analyser av varför inga kvinnor skrev om arkeologi. Det skäl som då och då framförs, exempelvis av Elisabeth Arwill-Nordbladh, är att kvinnor inte ägde tillträde till högre utbildning: ”Det som blev helt avgörande för kvinnors möjlighet att få tillträde till arkeologin var tillgången till universitetsutbildning” (Arwill-Nordbladh 2005, s. 20). Utan utbildning kunde kvinnor inte ägna sig åt arkeologi och, får man förmoda, inte skriva om arkeologi.

Eftersom det inte fanns några kvinnor som skrev om arkeologi under 1800-talet är forskningen om detta förhållande av förklarliga skäl i det närmaste obefintlig. Ett av få försök är artikeln *Fornvännen och de första kvinnliga arkeologerna* av Stig Welinder (2006). Utifrån förteckningar över arkeologisk litteratur av Oscar Montelius från 1870-talet och *Fornvännens* författararkiv analyserade Welinder när de första kvinnorna började skriva om svensk arkeologi. Slutsatsen blev att de första publicerade sig under 1860-talet. Pionjärer var tyskan Johanna Mestorf och journalisten Eva Brag. Mestorf brukar framhållas som en av de få kvinnor som ägnade sig åt arkeologi, ett undantag som bekräftar regeln. Jag har tidigare skrivit om Eva Brags text (Brag 1870; Nicklasson 2014a). Utöver dessa personer var det tomt. Först från tidigt 1900-tal förekommer ett litet antal artiklar författade av kvinnor i *Fornvännen*. Författarna var assistenter vid Historiska museet i Stockholm, de första yrkesverksamma kvinnliga

arkeologerna. I sin artikel bekräftar Welinder i stort den gängse bilden.

Under de senaste decennierna har både svensk och internationell forskning visat att man måste leta efter kvinnor som sysslade med arkeologi under 1800-talet utanför de gängse ramarna. De fick inte studera på universitet. De antecknades inte som närvarande vid vetenskapliga möten och så vidare. Trots det ägnade sig många kvinnor åt arkeologi. Kanske måste man också söka efter texter om arkeologi skrivna av kvinnor utanför de gängse ramarna? Vid en närmare analys är konventionen problematisk. På ett allmänt plan är det faktiskt uppseendeväckande att kvinnor inte skrev om forntiden. Detta mot bakgrund av att de utgjorde en viktig, till och med dominerande, del av kulturlivet och hade stort inflytande på konst, litteratur och musik, fält som kunde överlappa med fornforskning. Fornforskning och arkeologi blir ett slags undantag, vilket är tänkbart, men knappast troligt.

Konventionen att kvinnor inte skrev om arkeologi på grund av att de var utestängda från universitetsstudier är lika problematisk av den enkla anledningen att arkeologi inte var något universitetsämne. De män som ägnade sig åt arkeologi studerade forntiden utanför kursplanen. Det fanns inget likhetstecken mellan akademiker och titlarna antikvarie eller arkeolog. Akademiska studier var inget krav för att fornforska. Kvinnor var dessutom långt ifrån utbildade. Medel- och överklassfröknar hade privatlärare och guvernanter som undervisade dem i hemmet. De förväntades vara allmänbildade och kunna konversera om diverse ämnen. Professor Sven Nilssons dotter, Ida, som figurerar i flera av mina artiklar, studerade i Paris, behärskade tyska, franska, engelska och latin, och förde sig hemtamt bland Europas vetenskapselit. Hur många män var lika bildade? Damer från över- och medelklass bjöd utöver detta in lärda personer till sina salonger för att diskutera intressanta ämnen och informera sig. Kvinnor hade andra sätt att inhämta kunskap än att studera vid universitet, där arkeologi ändå inte stod på schemat. Det var dessutom långt fram i tiden helt möjligt att bli gediget påläst genom självstudier. Vetenskaplig litteratur var inte alls lika esoterisk som

idag. Alla allmänbildade personer kunde tillgodogöra sig en text om arkeologi. Den antikvariska litteraturen var fram till 1800-talets sista decennier begränsad, och en flitig student kunde snabbt plöja relevanta avhandlingar. Arkeologisk forskning var ingen heltidssyssla och krävde inte tillgång till ett stort (universitets)bibliotek.

Om man erkänner att konventionen har brister, är man tvungen att vidgå att kvinnor, åtminstone teoretiskt, hade möjlighet och incitament att skriva om arkeologi. Trots det kvarstår frågan: Varför skrev inga kvinnor om arkeologi under 1800-talet? Förklaringen är att vi inte har analyserat våra ingångsvärden utan följt vedertagna konventioner om vad som är vetenskap, arkeologi och skrivande. Dessvärre, eller dessbättre, finns det de som bryter konventioner och river intellektuella luftslopp, av nödtvång, illvilja eller födsel. Jag kommer i det följande visa: 1) att det fanns många kvinnor som skrev om arkeologi under 1800-talet, 2) att deras texter höll hög vetenskaplig nivå och att de formulerade banbrytande tankar på centrala fält, 3) att deras texter spreds och lästes, samt 4) att det, något spekulativt, var ungefär lika många kvinnor som män som skrev om arkeologi.

Att tänka utanför ramen och bryta konventioner som slentrianmässigt befasts är svårt. Det här är ett första försök att uppmärksamma de många kvinnor som skrev om arkeologi under 1800-talet. Ett stort problem är att deras texter återfinns i svåråtkomlig litteratur eller i arkiv och volymer som inte anses ha något med arkeologi att göra. Många texter har jag stött på av en slump. Min källgenomgång är därför ytterst ofullständig. För att underlätta hämtar jag exempel från hela Europa. De flesta härrör dock från Skandinavien.

Vetenskapliga texter

Det fanns kvinnor som skrev vetenskapliga texter om arkeologi under 1800-talet. Men som vi ska se är begreppet "vetenskaplig text" i sig problematiskt. Här uppmärksammar jag kvinnor som skrev samma typ av texter som manliga antikvarier och arkeologer producerade. Den vanligaste antikvariska genren under 1800-talets första decennier var dokumentation av fornminnen och märkvärdigheter, ofta redovisningar av

antikvariska resor. I Sverige var de bästa antikvarierna knutna till Götiska förbundet (Nicklasson 2011; 2015). Deras enträgena arbete ökade kunskapen om forntiden och hade stor betydelse för forskning och fornvård.

Denna typ av fornforskning var inte begränsad till Sverige. Antikvarier reste och undersökte monument i hela Europa. Ett, av otaliga exempel, är uppsatsen *An Essay upon the State of Architecture and Antiquities, previous to the Landing of the Anglo-Normans in Ireland*, skriven av L. C. Beaufort och publicerad i *Transactions of the Royal Irish Academy* 1828 (Beaufort 1828). Det är en lång uppsats, omfattande mer än 140 sidor, med många noggranna teckningar av fornlämningar. Beaufort var uppenbart en skicklig antikvarie och tecknare. I detta sammanhang kan nämnas att initialerna L. C. står för Louisa Catherine. Louisa Catherine Beaufort (1781–1863) var dotter till en av den irländska vetenskapsakademiens grundare. Det kan ha bidragit till att hennes uppsats lästes upp och att hon som första kvinna publicerades i akademiens årsbok. Huvudskälet är emellertid givetvis att det inte fanns någon bättre manlig antikvarie.

En skotsk antikvarie som verkade i samma tradition var Christian Maclagan (1811–1901) som dokumenterade mängder med fornlämningar i böcker och artiklar. Hennes förnamn ledde till att de som inte kände henne ofta adresserade henne som man. Maclagans tolkningar var ibland mycket excentriska och hon vägrade ändra sig även då resten av världen lät tit sig överbevisas, egenskaper hon delade med många manliga antikvarier. Hennes styrka var som metodutvecklare. Hon uppfann en metod för att gnugga av inskriptioner och ristningar från stenar till papper. Hennes mest anmärkningsvärda prestation var dock att gräva ut fornlämningar stratigrafiskt. Det finns indikationer att hon utvecklade metoden fem år innan Augustus Pitt-Rivers, som regelmässigt hyllas som den stratigrafiska metodens upphovsman, gjorde det (Elsdon 2004).

Trots Welinders utsagor fanns det naturligtvis svenskor som skrev om arkeologi. Förutom Eva Brag måste man framhålla den välkända skriftställaren Ellen Keys (1849–1926) skrift *Från människosläktets barndom* (Key 1888).

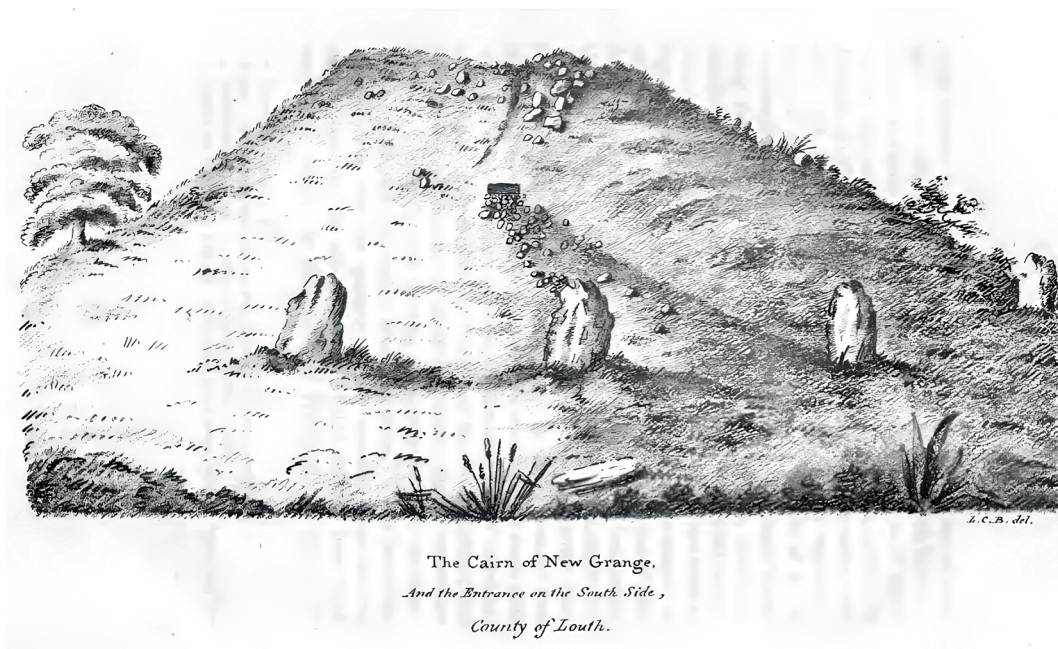


Fig. 1. Teckning av den berömda fornlämningen Newgrange på Irland av Louisa Beaufort. Efter Beaufort 1828. – Drawing of the famous ancient monument Newgrange in Ireland by Louisa Beaufort.

I denna sammanfattas den förhistoriska arkeologins rön om stenåldern. Key ansluter till Darwins lärjungar och hänvisar till den svenska upplagan av John Lubbocks *Pre-Historic Times*, som på svenska gavs titeln *Människans urtillstånd* (Lubbock 1869). Key fokuserar på

själfrva lfsuppehållet. [...] Människans tidigaste frågor: "Hvad skola vi äta, hvad skola vi dricka, hvad skola vi kläda oss med?" blefvo den första länken i den mänskliga utvecklingens kedja.

Key analyserar den forntida matlagningen:

Det dröjde antagligen länge, innan människorna kommo till det rönet, att födan kan göras mera välsmakande, och, som vi nu veta, i många afseenden mera närande och hälsosam, genom att kokas eller stekas. [...] Sedan man lärt sig bruka elden för att tillreda födan, erhöill kvinnoarbetet en ny utveckling.

I texten ger hon konkreta exempel som att

Surdegens bruk har antagligen uppfunnits genom någon tillfällighet – t. ex. ett i en kruka kvarglömt degstycke. Troligen var dock hvarken surdegen eller jästen känd af människosläktet i dess barndom.

Keys text kan uppfattas som banal, men i sin kontext var den banbrytande. Samtida arkeologer som Hans Hildebrand och Oscar Montelius hade ingen aning om hur hushållsarbete gick till. Matlagning skötte sig av sig självt för manliga överklassarkeologer och var inget man forskade om. Keys text är minst lika nydanande som Hildebrands och Montelius typologi. Hennes skrift var populär och gavs ut i fyra upplagor, den sista år 1920 (Key 1888; Vikström 2021, s. 72).

Det går att hitta fler exempel på kvinnor som skrev om arkeologi, ett är Zsófia Torma (1832–1899) från Ungern (Kaliff 2020). Ett annat skotskan Isabelle Duncan (1812–1878) som studerade fynd från äldre stenålder under det

stormiga 1860-talet. Hennes utgångspunkt var att Adam hade navel och därmed förfäder. Människor från äldre stenålder var följaktligen preadamitiska. Duncan tillbakavisade bestämt att föremål som handkilar var redskap. Detta eftersom de preadamitiska människorna levte i Edens lustgård och att Gud hade försett dem med allt. Därmed behövde de inga redskap. Med detta vill jag visa att det fanns pålästa kvinnor som deltog i den arkeologiska debatten på alla sidor. Man ska inte gå i fällan och bara studera skribenter som hade "rätt". Duncan sågs av sin samtid som en av de främsta kritikerna av Darwins evolutionslära och den nya förhistoriska arkeologin (Duncan 1860; Snobelen 2001).

Det fanns också otaliga kvinnor som hjälpte män i deras vetenskapliga arbete. Kvinnor som gifte sig med en vetenskapsman, eller var släkt med en sådan, förväntades hjälpa till med att teckna, korrekturläsa och skriva. Det var en officiell hemlighet, och de fick sällan erkänsla. Detta är ett svårutrett fält som borde utforskas bättre. Slutsatsen blir att det fanns kvinnor som skrev om arkeologi på samma sätt som män. De var väl pålästa och deras texter höll samma nivå som samtida manliga arkeologers. Det är emellertid uppenbart att det var relativt få kvinnor som skrev så kallat vetenskapliga texter. Det kan synas bekräfta konventionen att kvinnor inte skrev om forntiden. Exemplet är undantag som bekräftar regeln. Saker och ting är dock mer komplicerade.

Varningsklockan ringer för Ellen Key. Hon skrev i flera ämnen och använde forntiden för att väcka debatt. Varningsklockan ringer ännu högre om man granskar fransyskan Clémence Royers (1830–1902) författarskap. Hon höll som första kvinna föredrag vid en arkeologikongress, i Bryssel 1872 (Nicklasson 2023). Hennes skriftställarskap är svårdefinierbart. Hon brukar ofta enbart nämnas och avfärdas som Darwins egensinniga franska översättare som gjorde att utvecklingsläran missförstods i Frankrike. Hennes texter rymmer dock mycket mer än så. Produktionen omfattade skönlitteratur, antropologi, biologi och arkeologi, ofta blandat och analyserat mot en självbiografisk fond. Gränser mellan genrer och ämnen var oklara. Royer var



Fig. 2. Ellen Key (1849–1926). Fotografi från 1910 av Rudolf Dührkoop. Wikimedia Commons, Public Domain. – Ellen Key (1849–1926). Photograph from 1910 by Rudolf Dührkoop.

emellertid högt respekterad och hennes alster betraktades som god vetenskap.

Keys och Royers genreöverskridande och svårdefinierade skriftställarskap antyder att man måste analysera kvinnors skrivande om arkeologi på nya sätt. Det är dags att vidga vyerna.

Reseskildringar

En av arkeologihistorien sorgligt negligerad, men mycket populär, genre var reseskildringar. Den gav läsare möjlighet att lära känna exotiska länder och platser genom ombud. Fornlämningar och fornfynd tillhörde de mest exotiska märkvärdigheter man kunde se. Förvånansvärt många reseskildringar skrevs av kvinnor, och man kan nästan tala om en kvinnlig genre. Det

är uppenbart att kvinnor använde reseskildringen som form då de ville skriva om vetenskap och seriösa ämnen.

En milstolpe i arkeologins historia var då dansken Christian Jürgensen Thomsen år 1836 publicerade det arkeologiska treperiodsystemet med den välkända uppdelningen i sten-, brons- och järnålder. Systemet ses som den vetenskapliga arkeologins grund. Det gav struktur och grundläggande kronologi. Thomsen och hans samtida hade en etnografisk historiesyn. De var också djupt religiösa och Guds skapelse utvecklades inte. Därför förknippade de systemets stadier med specifika folk som avlöst varandra genom folkvandringar. Det skedde ingen utveckling från ett stadium till nästa. Stenåldern hade burits upp av grönländare, ”lappar”, eller en ej specificerad arktisk stam. Lundaprofessorn Sven Nilsson grälade med Thomsens lärjunge Jens Worsaae huruvida bronsåldern befolkats av fenicier eller danska goter. Järnåldern hade burits upp av historiskt välkända folk som daner och svear. Den etnografiska historiesynen genomsytrade all forskning, men känns numera väldigt främmande. Vi uppfattar historia och förhistoria som ett kontinuum i ständig utveckling utan etnografiska etiketter. Fanns det föregångare?

Den som först insåg hur saker och ting egentligen förhöll sig var fransyskan Léonie d'Aunet (1820–1879) som år 1838 besökte Köpenhamn på väg till Spetsbergen. Det var ett extremt exotiskt resmål och d'Aunet var en mycket ovanlig person. Hon var gift med målaren François-Auguste Biard som hon övertalade att enrollera sig som tecknare på Arktisexpeditionen för att hon skulle kunna följa med som frivillig. Arktis var det allra senaste. Extrem kyla och oändliga ödevyder av snö och is trollband det civiliserade Europa. Sven Nilsson befolkade Skånes stenålder med grönländare och Mary Shelley lät en del av sin roman *Frankenstein* utspelas i Arktis. På vägen till Spetsbergen stannade expeditionen i Köpenhamn och d'Aunet besökte det arkeologiska museet på Rosenborgs slott. Samlingen var ordnad enligt treperiodsystemets principer. d'Aunet drog avancerade slutsatser som borde nämnas i alla arkeologihistoriska översikter. Hon berömde utställningens storlek och tyd-



Fig. 3. Léonie d'Aunet (1820–1879). Wikimedia Commons, Public Domain. – Léonie d'Aunet (1820–1879).

liga pedagogiska målsättningar. Därefter visade fransyskan att hon förstod treperiodsystemet bättre än Thomsen:

Skandinavernas vapen tillverkades alltid av sten; pilarna, yxorna och knivarna gjordes på samma sätt, och eggarna är mycket väl slipade. Det krävdes en skicklighet som våra dagars arbetare saknar för att kunna tillverka så perfekta vapen med verktyg som också de var gjorda av sten. Den första metall som skandinaverna kom på idén att använda var koppar. I flera århundraden använde man den tillsammans med sten. För att spara på den, eftersom de inte visste hur de skulle utvinna den i riklig mängd ur jorden, lade de bara till en tunn kopparplåt på sina stenyxor för eggen. Senare, men vid en tidpunkt som fortfarande är så avlägsen att det inte går att fastställa datumet, upptäckte de järn och använde det, precis som de först hade gjort med koppar, i små

mängder för att forma spetsen på pilarna och yxorna.

I avsaknad av historia och till och med autentiska traditioner gör de material som dessa folk använde för att tillverka sina vapen och verktyg det möjligt att följa utvecklingen av deras civilisation steg för steg. Det går att urskilja fyra olika perioder:

Först den ofullständigt slipade och bearbetade stenen,

Sedan sten med koppar,

Koppar och järn,

Och till sist enbart järn.

Med koppar avsågs brons. d'Aunet noterade också att vilda folks stenredskap uppvisar häpnadsväckande likheter oavsett varifrån de kommer. Redskap från Nordamerika, Grönland och Japan är tillverkade på samma sätt som de från Skandinavien: "Vildar är vildar överallt, precis som barn är barn överallt." (d'Aunet 1854, s. 44f; egen översättning).

Framställningen sammanfattade forskningsläget. Förhistorien går att dela in i perioder efter verktygsmaterial. Alla vilda folks redskap liknar varandra oavsett tid och rum. Därefter bröt d'Aunet ny mark och delade in förhistorien i fyra perioder: Stenålder – sten-/kopparålder, koppar-/järnålder och järnålder – i en glidande kronologi. Periodiseringen byggde på ett utvecklingsperspektiv utan folkvandringar. Inga folk. Inget etnografiskt perspektiv. Bara utveckling. d'Aunets tillvaro var stökig. Efter hemkomsten från Spetsbergen förde hon ett societetsliv i Paris och lärde känna författaren Victor Hugo. De blev älskare, vilket utmynnade i skandal. d'Aunet tvingades tillbringa ett halvår i ett nunnekloster och skilde sig. Hon höll kontakten med Hugo som inspirerades av henne, och han lärde upp henne som författare. Resminnena från Spetsbergen blev hennes första bok som utgavs år 1854. Därefter skrev hon romaner och dramatiker (Lapeyre 2005).

Upptäckten av den äldre stenåldern och darwinismen gjorde att man runt 1860 insåg att människan utvecklas fysiskt och kulturellt. Det etnografiska perspektivet levde dock vidare. Man klassificerade människor i raser, högre

och lägre. Folk som hade klättrat högre på utvecklingsstegen ersatte de lägre stående folken i våldsamma möten, en spegling av 1800-talets kolonialism.

d'Aunets teorier är mer avancerade än de som Darwins medarbetare presenterade. Den främste arkeologen, John Lubbock, var en uttalad anhängare av det etnografiska perspektivet. I hans berömda bok *Pre-Historic Times* från 1865 är det raser och folk på olika utvecklingsnivåer som för civilisationen framåt (Lubbock 1865). Det var enkelt för evolutionsmotståndare att påvisa problemen med att kombinera det etnografiska perspektivet med utveckling. Det saknas etnografiska och historiska exempel på folk som utvecklas från en lägre till en högre kultur. Hur vilda stenåldersfolk avancerat till bronskultur var därför en gåta. Historien visade i stället att folk degenererat. Praktexemplet var romarrikets fall då Europa slungades ner i barbari. Först när Lubbock under 1870-talet tonade ner det etnografiska perspektivet till förmån för mer renodlade utvecklingsteorier, lyckades han övertyga. Hade han använt d'Aunets tankar hade han sannolikt lyckats snabbare.

John Lubbock baserade *Pre-Historic Times* på studieresor. År 1863 reste han till Skandinavien för att träffa arkeologer, studera museisamlingar och fornlämningar. Han reste tillsammans med sin fru Ellen Frances Lubbock (1835–1879) och fröken Mary Arbuthnot, två mycket arkeologintresserade damer. Precis som d'Aunet skrev Ellen Lubbock en vetenskaplig redovisning, lätt förklädd till reseskildring. Sällskapet reste till Stockholm via Hamburg, Köpenhamn och Göteborg. Det var oroliga tider och det stundade krig mellan Preussen, Österrike och Danmark. Sällskapet gjorde en avstickare till Uppsala och beskådade där Uppsala högar. Bror Emil Hildebrand hade grävt ut en av högarna och visade de opublicerade fynden. Därefter återvände sällskapet till Stockholm och Historiska museet:

The Museum of Northern Antiquities at Stockholm is very rich, and, indeed, is said to contain between 15,000 and 16,000 implements of stone, including axes, wedges, knives, daggers, flakes, hammers, chisels, and objects of many other forms. It was the

first large collection of stone implements which I had ever seen, and I confess that, till then, I had no idea of the important part played by stone implements in olden times (Lubbock 1864, s. 358).

Lubbock nämner även bronsålderssamlingen med föremål främst från södra Sverige. Hon noterade att bronssakerna var mycket lika föremål från andra delar av Europa. Lubbock var även intresserad av numismatik:

The collection of early English coins is also very rich, and shows both the extent and nature of the connexion existing between our country and Scandinavia at that period. In the year 1846, there were of the coins of Ethelred, for instance, in the British Museum, 144; at Copenhagen, 180; at Christiania, 110; at Stockholm, 2,254. So, again, of Cnut – in the British Museum, 380; at Copenhagen, 580; at Christiania, 564; at Stockholm, 1,396 (Lubbock 1864, s. 358).

Uppräkningen visar att Lubbock var väl insatt och att hon besatt detaljkunskaper. Det antyder också att hennes läsare, varav många var kvinnor, samlade mynt, törstade efter fakta och var insatta i vetenskaplig metodik. På återvägen till England stannade sällskapet i Köpenhamn och besökte givetvis stadens rika museer. De arkeologiska samlingarna var ännu större än i Stockholm, och om stensakerna noterade Lubbock att:

no specimen resembling the axes which have been found in the riverdrift gravel-beds of England and France, with remains of the mammoth and other extinct mammalia, appear to have been as yet discovered in Scandinavia (Lubbock 1864, s. 360).

Lubbock skilde fynd från den nyupptäckta äldre stenåldern och den yngre skandinaviska. Detta är anmärkningsvärt eftersom ledande nordiska arkeologer som Worsaae och Nilsson vid denna tid drog likhetstecken mellan paleolitiska fynd från England och Frankrike med danska kökkenmöddingar och skånska torvmossefynd

från mesolitisk tid. Lubbock var väl insatt i forskningen och hade studerat fyndplatser och museisamlingar. Hon visste mer än de främsta skandinaviska arkeologerna.

I Jylland guidade professor Steenstrup och visade mesolitiska kökkenmöddingar, en omdebatterad dansk specialitet. Lubbock beskrev deras karaktär som avskrädeshögar och den danska kökkenmöddingkommissionens arbete. Hon skildrade även hur George Busk och hennes man år 1861 besökte Själland och deltog i utgrävningen av en hyddbotten i en kökkenmödding. De mesolitiska fynden var fascinerande och Lubbock ägnade dem flera sidor. Det är uppenbart att hon insåg att stenålderns kronologi var mer komplicerad än den tudelning i paleolitisk och neolitisk stenålder som hennes man arbetade med.

Då sällskapet kom till Århus mottog de nyheter om de allra senaste arkeologiska fynden: ”a very interesting discovery just made near Flensborg, in Slesvig, of a ship, supposed to belong to Roman times, which had been discovered in a peat moss.” Fyndet var det första Nydamskeppet. Lubbocks gjorde en avstickare och träffade utgrävaren Conrad Engelhardt som visade fantastiska fynd av vapen och föremål, en del med runinskrift. Själva båten var nedmonterad och delarna täckta med torv för att långsamt torka. Lubbock poängterade att ”The fact that an almost exact date can be fixed to this vessel and its contents adds greatly to the interest of the discovery.” I en fotnot, uppenbart skriven vid ett senare tillfälle, nämner hon att man hittat ytterligare en båt. Den första brändes under dansk-tyska kriget och Lubbocks berättelse är unik (Lubbock 1864, s. 369ff).

Lubbock besatt omfattande arkeologiska kunskaper och var väl insatt i forskningen. Hennes kommentarer om utgrävningar antyder att hon deltagit i arkeologiska undersökningar. Det är uppenbart att John Lubbock hade stor nytta av sin fru i sitt arkeologiska skriftställarskap. Frågan är inte om, utan snarare hur mycket, hon hjälpte till. Deras bekanta ansåg att John var yttlig och att Ellen var betydligt intelligentare (Gamble 2021, kap. 1).

Lubbocks sällskap, miss Mary Arbuthnot, kunde av allt att döma svenska, givetvis en stor tillgång. Hon följde också med som förklade åt

Ellen Lubbock då det ansågs opassande att vara ensam kvinna. När sällskapet besökte Stockholm träffade de Sven Nilsson. Han tog givetvis upp sitt favoritämne, fenicierteorin, den feniciska kolonisationen av norra och västra Europa under bronsåldern. John Lubbock var skeptisk och tillbakavisade artigt, men bestämt, idéerna i *Pre-Historic Times*. Fenicier i Skandinavien och Storbritannien var dock så fascinerande att fröken Arbuthnot erbjöd sig att översätta den nyutkomna bronsåldersdelen av *Skandinaviska Nordens ur-invånare* till engelska. Projektet stötte dock på svårigheter. Efter många turer refuserade förläggaren skriften med motiveringen att ingen i England trodde på Nilssons idéer (Nicklasson 2018, s. 191ff).

Sven Nilsson var en färgstark person och figurerar ofta i reseskildringar. Ett exempel är författaren Margaret Howitts (1839–1930) Stockholmskildring från år 1867 *Ett år hos Fredrika Bremer*. Även Howitt kunde svenska. Hennes mor, Mary, var Fredrika Bremers engelska översättare och hjälpte till att göra svenskan till internationell superstjärna. Det var genom Bremer som Margaret Howitt blev bekant med Sven Nilsson. Bremer brukade bjuda in den gamle professorn och andra lärda herrar till sin salong. Hon kallade dem ”Mina unga gubbar”. Howitt gav ett biografiskt porträtt av Nilsson och beskrev hans pågående bronsåldersforskning:

Med den fullaste öfvertygelse säger han oss att fenicierna drefvo handel på Sverige, en sak som Englands och äfven andra länders lärde strängeligen förneka. [...] Han säger oss vidare att detta folkslag, af hvars handelsfärder vi ännu kunna skönja spåren på många skiljda hafskuster, i dessa länder äfven lemnat outplånliga minnen af sin religion; så t. ex. kan dess soldyrkan, hvilken vi känna genom striden mellan ”Elias och Baals prester på berget Carmel, lätt återfinnas i Wales” och Islands Båltån samt i skottska högländernas Bealteine eller midsommarseldar, hvilka äfven tändas i Sverige (Howitt 1867, s. 78f).

I ett annat forum med lite annat språkbruk och med en manlig författare hade passagen varit

en analys av Sven Nilssons forskning. Eftersom boken också gavs ut på engelska kunde en internationell läsekrets ta del av Nilssons teorier (Howitt 1866).

Reseskildringar nedteknades ursprungligen i dagböcker eller brev som författaren bearbetade och gav ut i bok- eller uppsatsform. Det var självklart långt ifrån alla dagböcker och brev som resulterade i böcker. De flesta kvinnor som gjorde arkeologiska iakttagelser publicerade sig inte. Det försvårar givetvis våra möjligheter att ta del av deras tankar och analyser. Ett stort problem är att kvinnors dagböcker och brev inte arkiverats i samma omfattning som mäns dagböcker och brev. Mängder av handlingar har slängts av den enkla anledningen att författaren var en kvinna utan officiell status som forskare eller vetenskapsman.

Peter Rowley-Conwy har redovisat ett exempel på en opublicerad arkeologisk text av en kvinna. Den återfinns i en dagbok av en avlägsen släkting till honom, Frances Williams Wynn, som besökte Köpenhamn år 1827 och såg den arkeologiska utställningen i Runde Tårn, föregångaren till utställningen på Rosenborgs slott. Beskrivningen av samlingen är den mest utförliga från 1820-talet och ger insikt i Thomsens och andras föreställningar, samt om utställningsteknik och pedagogik. Ytterligare ett exempel är den utmärkta skildring av arkeologikongressen i Köpenhamn 1869 som återfinns i ett av Ida Nilssons brev som jag publicerat (Rowley-Conwy 1984; Nicklasson 2021).

Att kvinnor valde, eller var hänvisade till, reseskildringar som form då de skrev om vetenskap och arkeologi kan ha flera konsekvenser. Eftersom genren inte uppmärksammats som arkeologihistoriskt källmaterial är dock mina tankar hypotetiska. De flesta manliga antikvarier drevs av intresse för hembygden, det egna folkets eller landets historia. Många kvinnliga reseskildrare verkar inte ha ägnat sig åt arkeologi på hemmaplan. Åtminstone publicerade de föga. Detta kan givetvis vara en skenbild. Ellen Lubbock hjälpte sin make, och andra kvinnor kan förstås ha gömt sig bakom sin make eller manliga släktingars skriftställarskap. Det exotiska som drivkraft kan dock vara en nyckel. Kvinnor skrev om vetenskap under liminala

reseupplevelser. Det kan förklara varför relativt få svenskor skrev om svensk arkeologi. De skrev om forntiden då de reste i andra länder. Det kan innebära att mitt fokus på nordisk arkeologi i viss mening kan vara felriktat. Skandinavien var heller inte det mest exotiska resmålet. Kanske fanns det fler kvinnor som skrev om arkeologi bland långresenärer som orientalister och egyptologer. Ett exempel från tidigt 1800-tal är tyskan Wolfardine von Minutolis (1794–1864) reseskildring från Egypten (Minutoli 1826; Stamm 2017). Det är välkänt att många "tidiga" kvinnliga arkeologer från sent 1800-tal och tidigt 1900-tal verkade i Orienten (se Díaz-Andreu & Sørensen 1998; Cohen & Joukowsky 2004).

Är reseskildringar vetenskaplig litteratur? Ingen torde ifrågasätta att skildringarna av kapten Cooks världsomsegling eller Darwins jordenruntresa är vetenskap. Om man godkänner dessa måste man godkänna d'Aunets resa till Spetsbergen och Lubbocks Skandinavienresa. Vetenskapsmän skrev för en liten krets specialiserade kollegor medan kvinnornas texter generellt är populärare. Det medförde att deras skrifter sannolikt fick större spridning. Det diskvalificerar dem inte som vetenskapliga skribenter eller gör iakttagelser och slutsatser mindre värda.

Skönlitteratur

Key, d'Aunet, Royer och Howitt skrev förutom om arkeologi och reseskildringar även skönlitteratur. Det öppnar för möjligheten att skönlitterära författare kommenterade arkeologi. Många av 1800-talets största författare var kvinnor. Kvinnor var särskilt aktiva som romanförfattare. Romaner kan därför vara ett utforskat arkeologihistoriskt källmaterial. Jag är dock en simpel arkeologihistoriker och behärskar inte litteraturvetenskapliga analysmetoder, om nu sådana vore tillämpliga. Min kunskap om 1800-talets litteratur är dessutom bristfällig. Analysen stannar därför vid ett enda exempel.

En av de stora engelska romanförfattarna är Mary Anne Evans (1819–1880), bättre känd som George Eliot. Hon tog ett manligt författarnamn eftersom det var lättare för en "man" att bli utgiven och få betalt, samt ännu viktigare, bli tagen på allvar. En kvinnlig författare

sågs som mindre seriös och böcker riskerade att recenseras som underhållning. Eliots texter var så "vetenskapliga" att innan hennes identitet avslöjades trodde många att det var naturforskaren Richard Owen som dolde sig bakom pseudonymen (Courtney 1908, s. 64). Hennes romaner innehåller skarpa analyser och beskrivningar av den viktoriańska eran.

Litteraturhistorikern Gillian Beer visade i en banbrytande studie på 1980-talet att Eliot i romanen *Middlemarch*, som utspelar sig på 1830-talet, kommenterade utvecklingsläran (Eliot 1872; Beer 1983). Då romanen publicerades 1871–1872 var diskussionen intensiv. Utvecklingsläran och upptäckten av den äldre stenåldern och människans långa historia utgjorde ett paket radikala idéer och det gick inte att skilja förhistoriker från darwinister (Nicklasson i tryck). Eliot reflekterade inte endast över Darwin, utan även över andra vetenskapsmäns teorier, som geologen Charles Lyell och Darwins bulldogg, Thomas Henry Huxley, bägge engagerade förhistoriker. Det antyder att Eliots text kan innehålla analyser av den nya förhistoriska arkeologin. Att Beer utelämnade denna aspekt beror på att darwinismen, på gott och ont, dominerar vetenskapshistorien. Upptäckten av den äldre stenåldern var emellertid minst lika betydelsefull och kontroversiell.

Det går att hitta flera passager i Beers analys som kan läsas som att Eliot kommenterade den pågående omstöpnigen av människans historia. Bokens antihjälte, den knastertorre antikvarien Casaubon, ingår ett olyckligt äktenskap med bokens huvudperson, Dorothea. Hans namn syftar på den gamle antikvarien Isaac Casaubon (1559–1614). Redan det signalerar att han representerar något förlegat. Casaubon samlar och sorterar fragment och fornsaker, men kan inte ge några svar om världens beskaffenhet. Han behöver nyckeln till alla mytologier som dock ständigt undflyr honom. Utan den är han hopplöst vilse. Hans sätt att samla och ordna antikviteter utan mål och mening ställs mot naturforskningens dynamiska sätt att närma sig världen. Då antikvarier godtyckligt klassificerar fragment, visar förhistoriker hur forntidens väv hänger samman och besvarar frågor om människans karaktär och historia. Beers kommentarer kan läsas som

en skoningslös kritik av förlegad textbaserad antikvarianism:

Casaubon's dry collation of myth, arranged according to the authenticity of their 'period', is set against George Eliot's own rich, manifold, freeranging invocation of diverse mythologies within the book. Casaubon cannot accept the protean nature of myth because renewal and embodiment are beyond his imaginative grasp.

Casaubons antikvariska värld är statisk och saknar verklighetsförankring. Den utvecklas inte och han kan därför inte lära av erfarenhet: "Imprisoned in his tractate on the Egyptian mysteries, he is incapable of perceiving any relation between the present world and his work." Han periodiserar människans historia i isoletrade fack: "He sees 'the world's ages as a set of box-like partitions without vital connection'". Casaubon och de gamla antikvarierna har tappat kontakten med verkligheten: "Mr Casaubon has lost the sense of mystery which for George Eliot lies in connections and relations. 'Lost among small closets and winding stairs'" (Beer 1983, s. 152ff). Eliot, darwinisterna och förhistorikerna såg i stället människans historia som uppbyggd av dynamiska relationer stadda i ständig utveckling utan godtyckliga fack och lådor.

Skönlitteratur kan uppfattas som motsats till facklitteratur. Skönlitteratur saknar vetenskapliga sanningsanspråk. Författare och läsare vet att det är fiktion. Mot detta kan anföras att många romaner från 1800-talet, som *Middlemarch*, fortfarande läses, älskas och analyseras. Mångdubbelt fler har läst *Middlemarch* än en avhandling om arkeologi, och ingen vetenskaplig text från 1800-talet är lika levande. *Middlemarch* torde därmed ha betytt mycket för synen på vetenskap och arkeologi. Skönlitteratur är en viktig källa för kunskap om flydda tider. Varför skulle inte sådana texter kunna ge inblickar i synen på forntiden? Det vore spännande med litteraturhistoriska analyser om arkeologi i romanform!

En passande hobby för cyklister

Reseskildringar och skönlitteratur är accepterade genrer, om än inte i arkeologihistorisk forskning. Det skulle kanske gå att inlemma dem i den gängse berättelsen om hur stora män med stora idéer skrev stora böcker och skapade arkeologin, kompletterade med en och annan kvinna. Arkeologins historia skulle breddas, men förbli densamma. Saker och ting är dock mer komplicerade. Arkeologi var ett viktigt ämne i texter i svårdefinierade och förgätna genrer.

Ett exempel är cykling. I en artikel diskuterar Rachel Bryant Davies hur cykling under sent 1800-tal blev en uppskattad hobby (Bryant Davies 2020). Cyklar var relativt billiga och personer från såväl arbetar- som medelklass ägnade sig entusiastiskt åt cykling. Cykeln gav frihet. Man lämnade trånga och osunda städer för att utforska landsbygden. Många kvinnor ägnade sig åt cykling, och cykeln blev närmast en symbol för den alltmer högljudda kvinnorörelsen. Cykeln gav möjlighet att lämna hemmet och att upptäcka världen. Bryant Davies anför en uppsats i en engelsk tidskrift, riktad till förespråkare för kvinnoemancipation. Författaren E. J. Erskine, en kvinna, menade att: "Archaeology is a subject peculiarly adapted to all cyclists". Att "arkeologisera" var en underbar och rolig sysselsättning. Författaren vidgick att en del arkeologisk forskning självklart var alltför avancerad för ett vanligt intellekt, men att alla kan förstå grunderna. Vid denna tid hade arkeologin professionaliserats och fjärmats sunt förnuft. Förutom funderingar om arkeologi-ämnets karaktär gav Erskine praktiska råd om hur arkeologiserande damer borde klä sig och ta sig fram på cykel.

Kombinationen arkeologi-cykling-kvinnoemancipation kan synas underlig och har inte uppmärksammats arkeologihistoriskt. Faktum är att den är logisk. Förhistorisk arkeologi är en radikal vetenskap med stark politisk och social laddning. Ämnet har en utopisk sida där forntiden utmålas som en ideal- eller motbild till rådande samhällsförhållanden. Förhistorisk arkeologi är också, precis som cykling, modern. Kunskap om forntiden och människan skulle baseras på vetenskap och inte på religion eller tradition. Cykeln, den mekaniska vetenskapens

underverk, befriade människan från traditionella könsroller och levnadssätt, och den förhistoriska arkeologin hade samma målsättningar.

Kvinnliga "arkeologiserande" cyklister öppnar för en förgäten genre av guideböcker för cyklister och stadsbor på utflykt. De vetenskapliga ambitionerna var inte de högsta, men de kvinnliga författarna strävade givetvis efter att presentera en vetenskapligt korrekt bild av fornlämningar och märkvärdigheter. Deras beskrivningar populariserade arkeologin. En slutsats, som inte är häpnadsväckande, men som får oöverblickbara konsekvenser, är att arkeologi betytt olika saker för olika människor under olika tider. Varför är väl pålästa "arkeologiserande" kvinnor som inventerar fornlämningar på cykel inte en del av arkeologins historia när manliga antikvarier som gjorde samma sak till fots är det?

Det finns andra lika förgätna genrer där kvinnor skrivit om forntiden. Bryant Davies nämner även hur forntiden användes i barnuppfostran, som till exempel barnkammarteater och barnböcker. Många kreatörer var kvinnor. Alstren visar att det fanns kvinnor som slukade arkeologisk och historisk litteratur och klarade av att omformulera innehållet. Populärvetenskap framhålls i arkeologihistoriska översikter som viktig. Fokus ligger på det framväxande museiväsendet och manliga museimän. Varför är dessa en del av arkeologins historia men inte de kvinnor som populariserade arkeologi på andra sätt? Återigen har man dragit en godtycklig gräns mellan vad som är vetenskapshistoria och vad som inte är det. Att marginalisera och utelämna "udda" genrer marginaliserar givetvis också de kvinnor som skrev om arkeologi på "udda" sätt. Det leder till slutsatsen att arkeologins historia skrivs utifrån ett alltför snävt perspektiv. Endast "godkända" texter och genrer får återopas som källmaterial. Texter och genrer måste ha en viss form, publiceras i vissa kontexter och ansluta till ett vedertaget språkbruk för att anses handla om arkeologi. Godkända genrer, kontexter och språkbruk är manliga. Kvinnor använde andra genrer, kontexter och uttryckssätt. De texter, författare och genrer vi godkänt som arkeologihistoriskt källmaterial är en godtycklig konvention. Arkeologihistoria beskriver inte arkeologins historia.

Welinder och Montelius

Stig Welinders åsikt att ytterst få kvinnor skrev om arkeologi innan år 1900 är uppenbart fel. Hur hamnade Welinder där? Huvudskälet är att han följde vedertagna konventioner. Welinders sagesman var Oscar Montelius och han borde ha vetat bättre än att använda en sådan källa. Montelius tillhörde den första generationen darwinister. Dessa hade insett att det bara var män som utvecklades. Det var som bekant endast män som sysslade med konstruktiva ting som krig och mammutjakt. Det var sådant som testade *the survival of the fittest* och som förde utvecklingen framåt. Kvinnliga sysslor som barnafödande, städning, broderi och matlagning testade inte *the survival of the fittest* och hade inte med utveckling att göra. Det var verksamheter som skötte sig själva, särskilt för manliga medlemmar av överklassen som Darwin och Montelius. Slutsatsen blev att kvinnor inte utvecklades och att det i Montelius, högst vetenskapliga föreställningsvärld, var otänkbart att kvinnor kunde ägna sig åt något så avancerat som arkeologi.

Mot detta kan man anföra att Montelius var engagerad för ökade kvinnliga rättigheter och såg positivt på kvinnors förmåga. Egentligen var det tvärtom. Hans engagemang avslöjar hans darwinistiska och patriarkala synsätt. Kvinnor måste utbildas och uppfostras innan de kan ta ansvarsfulla beslut och bli dugliga samhällsmedborgare. Först när Montelius skolat upp sina kvinnliga assistenter kunde de ägna sig åt arkeologi, men bara på underordnade poster och under hans överinseende. Det var emancipation på överklassens villkor, välgörenhet och upplysning. Människor som inte utvecklas saknar per definition historia och rymmer inte i arkeologins historia. Montelius osynliggjorde alla de kvinnor som, han mycket väl visste, ägnade sig åt arkeologi. Welinder ger bildbevis för detta då han återger en satirteckning av Carl Hellström från 1869 av en stilig ung Montelius omgiven av trånande damer (Welinder 2006, s. 88). Om man byter glasögon ser man att damerna trånade efter arkeologi minst lika mycket som efter Montelius. Welinder borde ha identifierat damerna och kartlagt deras arkeologiska engagemang. Satiren visar att det var fler kvinnor än män som trånade efter arkeologi på 1800-talet.

Konventioner gör oss blinda för hur saker och ting egentligen förhåller sig.

Darwin i all ära, men är det inte dags att vi släpper in modernare teorier i arkeologihistorisk forskning?

Att jaga enhörningar

Jag har visat att det fanns många kvinnor som skrev om arkeologi under 1800-talet, att deras texter höll hög vetenskaplig nivå, spreds och lästes. Mina exempel är givetvis otillräckliga, och det kommer att krävas mycket arbete innan vi hittat alla kvinnor som skrev om forntiden och analyserat deras texter. Oavsett detta är det hög tid att de får en plats i arkeologins historia. De är inte kuriosa i arkeologihistoriens gränsmarker, utan bidrog väsentligt till ämnet. Det behövs ingen större fantasi för att inse att detta får konsekvenser. Om vi missat upp emot hälften av det som skrevs om arkeologi under 1800-talet är det uppenbart att vi har väldigt dimmiga begrepp om vårt ämnes historia. Handböcker och översikter innehåller, om inte rent nonsens, åtminstone en grovt felaktig bild. De presenterar en myt om stora män med stora idéer som skrev stora böcker, byggd på godtyckliga konventioner om vad som var arkeologi, vetenskap, arkeologi- och vetenskapshistoria. Konventioner som upprepats och befästs utan att ifrågasättas alldeles för länge.

Det har krävts mycket arbete att "jaga enhörningar" för att hitta mina ovan refererade exempel. Jag har läst mängder med bortglömda reseskildringar och obskyra arkivhandlingar. Det har varit ännu svårare att komma till insikt om att både män och kvinnor skrev om arkeologi, om än på olika sätt. Arkeologihistorisk forskning kan finnas sig i samma situation som litteraturhistorien gjorde för några decennier sedan. Då bestod 1800-talets litteratur av manliga giganter, såsom Geijer, Tegnér, Stagnelius, Almqvist och Strindberg. Till och med världsstjärnan Fredrika Bremer var bortglömd. Genom riktade forskningsinsatser uppdagades det ena kvinnliga författarskapet efter det andra. Texterna låg på minst samma nivå som de manliga giganternas. De kvinnliga författarna var välkända för sin samtid, lästes och kommenterades. De glömdes aktivt bort av litteraturhistorien som premie-

rade manliga författarskap. Arkeologihistorisk forskning har på samma sätt valt att glömma och förtränga. Det är hög tid för en arkeologihistoria som fokuserar på vad som egentligen hände och inte slentrianmässigt upprepar felaktiga konventioner.

Forskningen har finansierats av Berit Walenbergs stiftelse.

Referenser

- Arwill-Nordbladh, E., 2005. *Genusforskning inom arkeologin*. Stockholm.
- d'Aunet, L., 1854. *Voyage d'une femme au Spitzberg*. Paris.
- Baudou, E., 2004. *Den nordiska arkeologin: Historia och tolkningar*. Stockholm.
- Beaufort, L. C., 1828. An Essay upon the State of Architecture and Antiquities, previous to the Landing of the Anglo-Normans in Ireland. *Transactions of the Royal Irish Academy*, vol. XV:101–241.
- Beer, G., 1983. *Darwin's plots: Evolutionary narrative in Darwin, George Eliot, and nineteenth-century fiction*. London.
- Brag, E. C., 1870. De nyaste forskningarna rörande den skandinaviska odlingens ursprung. *Framtiden Tidskrift för fosterländsk odling*, 3:e årg.:117–159.
- Bryant Davies, R., 2020. 'A subject which is peculiarly adapted to all cyclists': Popular Understanding of Classical Archaeology in the Nineteenth-Century Press. Lightman B. & Bennett, Z (eds.). *Victorian Culture and the Origin of Disciplines*. New York.
- Cohen, G. M., & Joukowsky, M. S. (eds). 2004. *Breaching ground: pioneering women archaeologists*. Ann Arbor.
- Courtney, W. P., 1908. *The Secrets of Our National Literature: Chapters in the History of the Anonymous and Pseudonymous Writings of our Countrymen*. London.
- Díaz-Andreu, M. & Stig Sørensen, M. L. (eds.). 1998. *Excavating women: A history of women in European archaeology*. London.
- Duncan, I. W., 1860. *Pre-Adamite Man, Or, The Story of Our Old Planet and Its Inhabitants: Told by Scripture & Science*. Edinburgh.
- Eliot, G., 1871–1872. *Middlemarch*. Edinburgh/London.
- Elsdon, S. M., 2004. *Christian Maclagan: Stirling's Formidable Lady Antiquary*. Balgavies.
- Gamble, C., 2021. *Making Deep History: Zeal, Perseverance, and the Time Revolution of 1859*. Oxford.
- Howitt, M., 1866. *Twelve Months with Fredrika Bremer in Sweden*. London.
- 1867. *Ett år hos Fredrika Bremer*. Stockholm.
- Kaliff, A., 2020. *Zsófia Torma och civilisationens vagga: En kvinnlig arkeologipionjär och hennes upptäckter*. Stockholm.

- Key, E., 1888. *Från människosläktets barndom*. Stockholm.
- Lapeyre, F., 2005. *Léonie d'Aunet: L'autre passion de Victor Hugo*. Paris.
- Lubbock, E. F., 1864. The Ancient Shell-Mounds of Denmark. Galton, F. (ed.). *Vacation Tourists and Notes of Travel in 1862-3*. London.
- Lubbock J., 1865. *Pre-historic times, as Illustrated by Ancient Remains, and the Manners and Customs of Modern Savages*. London.
- 1869. *Menniskans urtillstånd eller den för-historiska tiden belyst genom fornlemningarne och seder och bruk hos nutidens vildar*. Stockholm.
- von Minutoli, W., 1826. *Mes souvenirs d'Égypte* I-II. Paris.
- Nicklasson, P., 2011. *Att aldrig vandra vill: Johan Haquin Wallman Sveriges förste arkeolog*. Lund.
- 2014a. Kvinnliga pionjärer i eller utanför arkeologin: Eva Brag och Ida Nilsson. *Fornvännen* 109:127-138.
 - 2014b. Sven Nilssons kvinnliga korrespondenter. *Fornvännen* 109:207-214.
 - 2015. *Baronens tårar: Arkeologi och passion i Götiska förbundet*. Lund.
 - 2018. *Från Stonehenge till Hagbards galge: Om Sven Nilsson bronsålder och fenicier*. Lund.
 - 2021. Ida Nilsson vid Arkeologkongressen i Köpenhamn 1869. *Fornvännen* 116:129-144.
 - 2023. Kvinnor i eller utanför arkeologin: Kongresserna i förhistorisk arkeologi och antropologi 1867-1906. *Fornvännen* 118:170-187.
 - i tryck. *Från Forntid till förhistoria: Om Sven Nilsson och arkeologkongresserna*.
- Rowley-Conwy, P., 1984. C. J. Thomsen and the Three Age System: A Contemporary Document. *Antiquity* 58:29-131.
- Snobelen, S. D., 2001. Of Stones, Men and Angels: The Competing Myth of Isabelle Duncan's *Pre-Adamite Man* (1860). *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 32:50-104.
- Stamm, U., 2017. A German Expedition to Egypt in 1821: Between Scientific Endeavor and Literary Vivification. *European Romantic Review* 28(1):65-80.
- Vikström, E., 2021. *Skapandet av den nya människan: Eugenik och pedagogik i Ellen Keys författarskap*. Örebro.
- Welinder, S., 2006. Fornvännen och de första kvinnliga arkeologerna. *Fornvännen* 101, s. 85-94.

Summary

In textbooks on the history of archaeology the common belief is that there very few female archaeologists during the 19th century. The history of archaeology is the history of great men with great ideas. The most prestigious way to contribute to science and archaeology is to write books presenting these ideas. Common knowledge says that no woman wrote a significant text on archaeology well into the 20th century, when women were allowed to study at universities and pursue a professional career as archaeologists.

The arguments are weak. Archaeology was not an academic discipline even for men. The archaeological literature was small and quite possible to master through self-study. Although women were not allowed in universities, they could achieve a high level of education through private teachers or by inviting scientists and scholars to their salons. Women were involved in and even dominated several cultural fields such as literature, music and arts, areas overlapping to antiquarian studies. Therefore the almost

complete lack of females engaged in the study of antiquity is somewhat surprising. I have written about women who were active in archaeology. But did they contribute in the most prestigious way, with ground-breaking texts? I search for texts from all over Europe, but most of my examples concern Swedish and Nordic archaeology.

There are a small number of female authors from the 19th century who published books on archaeology in the same way as male antiquarians and archaeologists. They could be seen as exceptions confirming an almost total male dominance. Some of the less well known of these pioneers, such as the swede Ellen Key, wrote on ground-breaking subjects such as food preparation and cooking during prehistory. These were female fields of occupation, not deemed significant by upper class male archaeologists, who had their daily meals served by magic and deemed such activities not worthy of scientific attention.

Most females published and commented on archaeology in other ways. Many females who

wrote about science and archaeology masked their texts as travelogues. Female authors commented on museums, ancient monuments and ongoing excavations. One example is the French author Léonie d'Aunet who visited Copenhagen in 1838 and commented on the new Three Age System with more insight than the inventor Christian Thomsen. Instead of viewing the familiar stages, Stone, Bronze and Iron as signs of invading tribes, such as goths and danes, D'Aunet envisioned an incrementally developing scheme between stages, where materials slowly were replaced. This is much more in accordance with modern views, than the views of contemporary masculine antiquarians.

Another way to mask scientific writing was to comment on discoveries and ideas in fiction. I give one such example in George Eliot's (Mary Ann Evans) *Middlemarch* there Eliot explores the new world-view constructed by prehistorians and Darwinists, the death-knoll for outdated antiquarians.

Women also wrote on archaeology in forgotten genres and in genres we see as insignificant for the study of archaeology. One such genre is guide books for bicyclists. Cycling became a widespread hobby among females in the closing 19th century. The bicycle was seen a symbol for feminist struggle. Females used bicycles to visit ancient monuments and study the past. Other genres which should be studied is children books and children's plays, often written by females. Of course these works present popular science, but the authors spread knowledge about antiquity and ancient history. They read and commented

on research in their popularisation effort. And why should male popularisators, such as museum workers, be a part of the history of archaeology, while females are omitted?

It should be noted that many of my results are of preliminary. It takes a lot of work to search for females who wrote about archaeology. I have found their texts in obscure archives and books that has never been used in the study of the history of archaeology. I have done many discoveries by chance. There must be many more texts on archaeology by female authors yet to be discovered. However preliminary, the results show that there were a great number of intelligent women who wrote advanced text about antiquity during the 19th century. Their texts were read, spread and appreciated by their contemporaneous, but forgotten when the history of archaeology was constructed in the late 19th century and since then more or less repeated into the present. Perhaps there were as many women as men who wrote on antiquity?

It does not take much imagination to realize that this have consequences. If we have missed perhaps half of the texts written on archaeology in the 19th century, it is obvious we have very hazy ideas of the history of our discipline. Textbooks contain, if not pure nonsense, at least a grossly inaccurate picture of how archaeology was formed. They present a myth of great men with great ideas who wrote great books based on arbitrary conventions about what is archaeology, science, history of archaeology and history of science. Conventions that have been repeated and reinforced without being questioned for far too long.

Korta meddelanden

Ännu en träkonstruktion i Alvastra källmyr

Av Tom Carlsson, Jonas Bergman, Santeri Vanhanen och Filip Palm

Våren 2022 grävdes ett djupt och långt sammanhängande schakt strax söder om fornlämning L2009:2158 i västra Östergötland. Fornlämningen är mer bekant som Alvastra pålbyggnad, sannolikt Sveriges mest kända stenålderslämning. Nästan två meter under dagens markyta påträffades liggande träplankor, runda stockar med huggmärken och smala käppar, vertikalt nedkörda djupt ner i kalkgyttjan. De enda fynden, förutom träet, var obrända hasselnötskal. Ett tiotal ¹⁴C-analyser daterade materialet mycket väl sammanhållet inom tidsperioden 3965–3645 cal BC (2σ) (Carlsson & Ericsson 2022; Carlsson & Palm 2023; Palm 2023), vilket är några hundra år äldre än pålbyggnaden som dateras till tiden 3350–2750 BC (Browall 2016, s. 148). Även på de torra markerna öster om våtmarken påträffades fynd och anläggningar, vilket kan vara spår efter tidigneolitisk bebyggelse.

Syftet med föreliggande artikel är att presentera resultaten från undersökningen och kort diskutera vad detta betyder för Alvastra pålbyggnads förhistoria.

Våtmarkernas arkeologi och Alvastra pålbyggnad
Arkeologiska undersökningar i våtmarker har en lång tradition i Sverige. Miljöer med goda bevaringsförhållanden kan ge direkta inblickar i förhållandet mellan det bevarade och det förgängliga. Även om en stenåldersarkeologi utan stenföremål och keramik är svår att tänka sig är kunskapsbildningen skapad med vetenskapen att den materiella kulturen till stora delar utgjorts av förgängliga material. En handfull avslag motsvarar troligen hundratals förmultnade föremål.

Utifrån detta perspektiv är det lätt att förstå den uppmärksamhet som Alvastra pålbyggnad

haft för stenåldersarkeologin under de drygt hundra år som platsen varit känd. Sista ordet är inte sagt om pålbyggnaden och dess samhällskontext. Sammanställningar av ¹⁴C-analyser från den europeiska kontinenten (Shennan et al. 2013), Sydsverige (Friman & Lagerås 2022) och i Östergötland (Carlsson 2014) visar tydligt på en allmän tillbakagång för trattbägarkulturen under tiden för pålbyggnadens uppförande och användande. Sedan en tid genomförs DNA-analyser av de mänskliga kvarlevorna från pålbyggnaden (Genomic Atlas) vilket kan komma att skapa nya tolkningar av människornas förhållanden till varandra och nyttjandet av pålbyggnaden.

Tidigneolitiska träkonstruktioner

Med kunskap om västra Östergötlands rika förhistoria var det inte förvånande att fornlämningar påträffades i samband med utredningar inför nya vatten- och avloppsledningar. Arbetet innebar bl.a. grävning av ett 3–5 m brett och ca 230 m långt schakt genom Alvastra källmyr, endast ett femtiotal meter från pålbyggnadens södra gräns (fig. 1). Numera utgör källmyren sank och svårbrukad åkermark. Under slutet av mesolitikum var området en sammanhängande kalkblekeyta omgiven av ag och sumpskog som började torka upp omkring 3800 BC (Browall 2020, s. 17 och där anförd litteratur).

Fornlämningen är registrerad som L2022:1107 i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister och består av två åtskilda koncentrationer med liggande trä och vertikala käppar. Den östra koncentrationen (A250) mätte 3,5x2,2 m medan den västra anläggningen (A350) fanns inom en 5,5x3,2 m stor yta. Avståndet mellan an-



Fig. 1. Karta över Alvastra källmyr med utbredningen för pålbyggnaden markerad. Söder om vägen har schaktet genom källmyren ritats ut som en grå polygon. Platsen för träfynden fanns inom den röda cirkeln. Skala 1:1500. Karta: Tom Carlsson. – Map of Alvastra spring mire with the Pile Dwelling marked (red). South of the road, the excavated shaft is highlighted (gray). The wooden features were found within the red circle.

läggningarna var ca 4,5 m, med endast enstaka små träbitar mellan. Undersökningsområdets ringa bredd begränsade naturligtvis möjligheterna att helt avgränsa träkonstruktionerna söder och norrut. Särskilt vid A350 fanns trä-

stycken som fortsatte in i schaktväggen söderut. Samtliga träföremål rensades fram, mättes in med RTK-GPS, fotograferades och samlades in för fortsatta analyser. Den kladdiga mossjorden gjorde det svårt att upptäcka små föremål varför

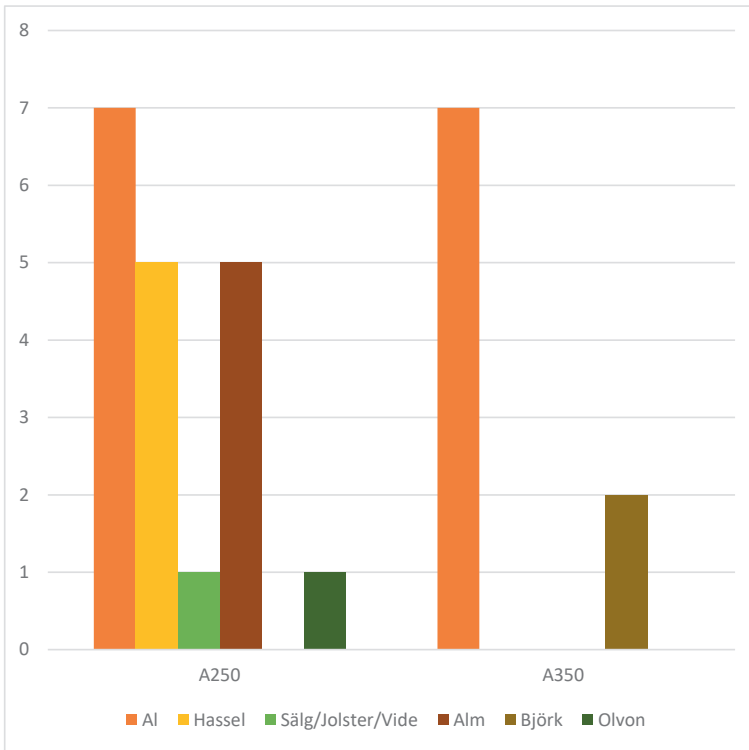


Fig. 2. Diagram med vedartsbestämt trä från de två anläggningarna. Träslagen speglar sannolikt den tidig-neolitiska miljön närmast källmyren. – Diagram illustrating the woods species from the two features. The wood probably reflects the environment close to the spring mire in the Early Neolithic.

jordprover i stället samlades in för vidare vattensällning inomhus.

Sammanlagt 31 föremål av trä har vedartsbestämts och analyserats efter bearbetningsspår av paleoekolog Santeri Vanhanen. Den östra anläggningen innehöll 24 träfynd. Av dessa var 13 vertikalt stående käppar/störor med en diameter mellan 2,5–6,0 cm. Enstaka käppar var nedstuckna upp till 50 cm medan de flesta endast hade en bevarad längd på 10–15 cm. Rimligen har käpparna ursprungligen varit längre då endast de nedre delarna har bevarats. Av de 13 käpparna hade fyra tydliga spår efter bearbetning i form av huggspår eller tillspetsning. De övriga nio var spetsade, men utan tydliga märken efter bearbetning. De återstående elva träartefakterna utgjordes av liggande plankor, tresidiga trästycken, runda stockar och enstaka liggande käppar/störor. Som exempel kan nämnas ett liggande trästycke (F277) som var 80 cm långt, 16 cm brett och hade ett tresidigt snitt. Allt trä låg i ett skikt, och endast i undantagsfall

korsade två liggande trästycken varandra. Av det liggande träet fanns synliga bearbetningsspår på sju bitar. Ett fynd var även delvis förkolnat.

Den västra anläggningen innehöll sammanlagt 20 träföremål. Av den var tre vertikalt stående käppar, 3–6 cm tjocka. De återstående trästyckena utgjordes av runda stockar där flera hade bark/näver kvar, men det fanns också kluvna trästycken. Längden på dessa varierade mellan 30–40 cm och diametern mellan 7–16 cm. Tolv föremål var över en meter långa och fem över två meter. Som exempel kan nämnas en 80 cm lång alstock (F558) som klyvts till 12 cm bredd och 50 cm tjocklek. Ena änden var tydligt bearbetad. Träet låg i ett till två skikt, och i några fall korsade två stockar varandra i tre skikt. Inget ris och inga mindre trästycken påträffades under någon av anläggningarna.

Träet i den östra anläggningen varierade – al, hassel, alm, sälgl/vide och olvon – medan träet i den västra anläggningen uteslutande bestod av al och björk (fig. 2). Detta kan förklaras på olika

sätt. En tolkning är att materialet i den västra anläggningen mer avspeglar den lokala miljön än träet i den östra anläggningen, som i större utsträckning synes ha hämtats till platsen från torrare marker.

För att undersöka miljön på platsen, och om eventuella förändringar skett över tid, utfördes makrofossilanalyser av kvartärgeolog Jonas Bergman. Resultaten visade en förekomst av nedbruten kärrtorv, mossor och ag över träet (+98,21 m.ö.h.), nedbruten kärrtorv, mossor och ag intill och mellan träet (+97,89 m.ö.h.) samt nedbruten kärrtorv, rottrådar, mossor och ag under träet (+97,76 m.ö.h.). Sammanfattningsvis visar makrofossilanalysen att träet har lagts i en våt mossmark och att miljön har varit likartad såväl tiden före som tiden efter aktiviteterna. Under träet, i kalkgyttjan, fanns rikliga mängder dammsnäckor (*Lymnaeidae*) och posthornsnäckor (*Planorbarius corneus*). Båda snäckorna har specifika krav på livsbetingelser och berättar, liksom makrofossilerna, om hur närmiljön

såg ut. Posthornsnäckan lever i strandzonen av vegetationsrika, naturligt näringsrika, dammar och sjöar, liksom även i långsamflytande partier av vattendrag (SLU artfakta). Även om dammsnäckorna har mindre krav på sin biotop kräver de mer öppet vatten än vad mossmarkerna kan ge. Snäckfynden påvisar sålunda åtminstone ett säsons- eller periodvist öppet vattendrag, högst 0,5 m djupt.

Tidigneolitiskt trä

Träet åldersbestämdes genom ^{14}C -analyser. För dateringarna valdes både vertikala käppar och liggande trä från båda anläggningarna samt även ett obränt hasselnötsskal. De 13 analyserna ger en, för ^{14}C -analyser, väl sammanhållen dateringsbild inom tidsperioden 3950–3650 cal BC (fig. 3). Träden har till synes både växt och fällts under en förhållandevis kort period. Detta gäller oavsett träslag, grovleken på stockarna, käppar och hasselnötsskal.

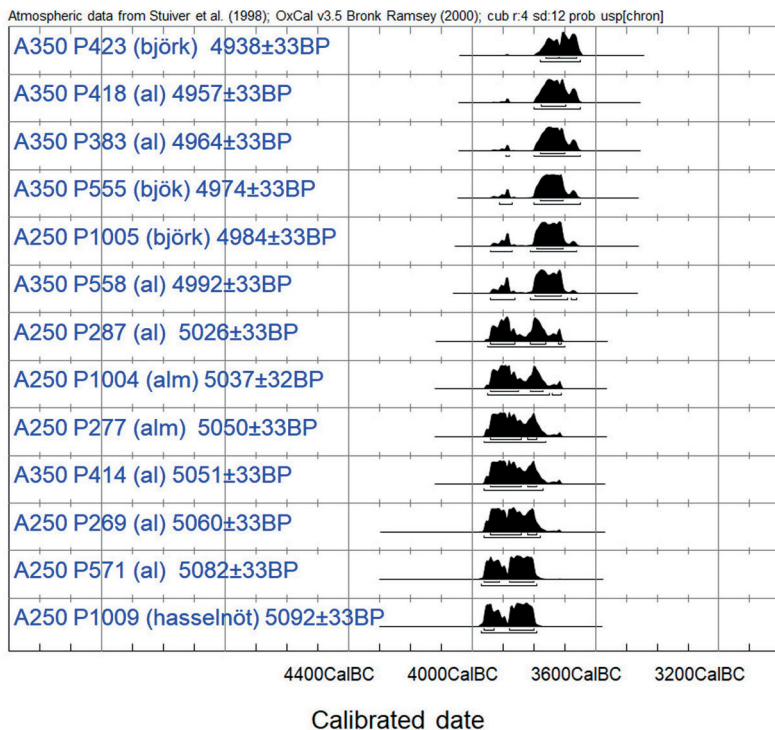


Fig. 3. ^{14}C -analyser från de två anläggningarna i källmyren indikerar att träet huggits under en förhållandevis kort period, 3950–3650 cal BC. – Radiocarbon datings from the two features in the mire indicates that the wood was cut down over a relatively short period, 3950–3650 cal BC.

Natur eller kultur?

En källkritisk fråga är om träet hamnat i våtmarken på naturlig väg? Det saknar både rötter och spår efter bävergnag på ändarna. Däremot finns det tydliga huggmärken efter att mindre grenar huggits bort. Några trästycken har bearbetats till ”plankor” med ett trekantigt snitt. Träet låg i en miljö med växande mossor och ag, och kan inte ha förts ut från stranden av vatten. De liggande trästyckena har en diameter upp till 16 cm diameter medan de vertikalt stående käpparna är betydligt smalare, <6 cm, vilket tyder på ett urval av tillgängliga träd. Äldre träd bör ha växt i området, men man verkar ha valt ut träd med en viss diameter. Även variationen av träslag tyder på att träden inte växt direkt på fyndplatsen utan mer troligt vid kanten av källmyren och på torrare mark. Sammantaget tyder detta på att träet placerats på platsen av människor under tidigneolitisk tid.

En bro, en brygga eller vad?

Det som återstår är att tolka anläggningarnas funktion. Anläggningarna ger ett närmast raserat intryck, med plankor, trä som är kluvet och bearbetat men som ligger i ”oordning”, men inte ”huller om buller”. Anläggningarna ger närmast intrycket av konstruktioner som byggts, men som rivits varpå delar av anläggningarna tagits bort. De vertikala käpparna verkar ha syftat till att stabilisera och hålla fast det liggande träet. En tolkning som föreslagits är en raserad spång eller en brygga. Nivelleringarna visade att träet låg i källmyrens djupaste delar, men samtidigt i ett avsmalnande parti. Således en lämplig plats för en spång. Anläggningarna har avgränsats i östvästlig riktning varför en spång tvärs över källmyren inte förefaller troligt, åtminstone inte inom schaktets utbredning. Däremot kan träet fortsätta både söder- och västerut i riktning bort från/mot pålbyggnaden. Fasta fisken kan sannolikt uteslutas då källmyrens utveckling gör det mindre troligt att det funnits fisk här under tidigneolitikum. En annan tolkning är att funktionaliteten var religiös. Fynd av rituell karaktär i våtmarker är välkända från tidigneolitisk tid (Karsten 1994). De tre obrända hasselnötskalen som hittades vid den aktuella undersökningen, trots vattensällning, är naturligtvis inte nog för

att styrka tolkningar i denna riktning. Möjligen är det trästyckena och de nedtryckta käpparna/störarna som, i sig själva, speglar rituella händelser. Träföremål som ändrat betydelse då de genom en avsiktlig handling nedlagts i mossen. Slutsatsen är, något frustrerande, att det inte går att presentera ett klart och tydligt tolkningsförslag för träkonstruktionernas funktion.

Boplatserna öster om källmyren

Det är välkänt att pålbyggnaden inte uppfördes i ett kulturhistoriskt vakuum. På de torra markerna strax öster om källmyren finns flera registrerade stenåldersboplatser som lokaliserats genom lösfyndinventering. De består av trasiga yxor av flinta och bergart, avslag, skrapor och en kärna av flinta samt knack- och slipstenar. Det bör noteras att kvarts inte samlades in vid de tidigare undersökningarna (Browall 1999, s. 260ff; 2020, s. 32f). Samtliga fynd, och därmed även boplatserna som de anses representera, har förts till mellanneolitikum vilket sålunda betyder att de var samtida med pålbyggnaden (Browall 1999, s. 264).

Vid den nyligen utförda schaktningen påträffades ett tiotal stolphål, gropar och en hård tillsammans med en mindre mängd bearbetad kvarts, brända och obrända flintavslag. Flera flintor har spår av slipning, Troligen kommer bitarna från sönderdelade yxor och korresponderar sålunda med tidigare fynd (Carlsson & Ericsson 2022; Carlsson & Palm 2023).

Endast en ¹⁴C-analys föreligger från området. Träkol (tall) från en större grop daterades till mesolitikum, 7726–7543 cal BC (2σ). Gropen, tillsammans med träkonstruktionerna i källmyren, gör att det finns skäl att tro att människor bott här under betydligt längre tid än tidigare ansetts. Sannolikt har det funnits både mesolitiska boplatser och neolitiska trattbägargårdar på källmyrens östra sida. Inget motsäger heller att delar av fyndmaterialet, exempelvis avslagen från slipade flintyxorna, är från trattbägarkulturens äldsta fas, tidigneolitikum. Bland de äldre fynden finns nacken från en trindyxa vilken kan tillhöra både mesolitisk tid och gropkeramisk kultur. Även resultaten från dendrokronologiska och vedartsanatommiska analyser, utförda på pålbyggnadsmaterial (Bart-

holin 1978) har tolkats som att landskapet öster om pålbyggnaden varit glest bevuxet och att skogen öppnats av människor redan före pålbyggnadstid. Transformerande av landskapet verkar ha varit viktig för trattbågarkulturen. Det ”nya” landskapet omformades fysiskt genom att hugga ner, odla upp och bygga monument på ett anorlunda sätt än tidigare (Bradley 1998). Oavsett om träkonstruktionerna i källmyren förblir otolkade är de sannolikt delar både i denna transformation och i nyttjandet av våtmarken för olika syften. Verksamheter både i och på östra sidan av källmyren som några hundra år senare ledde fram till uppförandet av Alvastra pålbyggnad.

Referenser

- Bartholin, T., 1978. Alvastra pile dwelling: Tree studies. The dating and the landscape. Preliminary results. *Fornvännen* 73:213–219.
- Bradley, R., 1998. *The Significance of Monuments: On the shaping of human experience in Neolithic and Bronze Age Europe*. London.
- Browall, H., 1999. Mesolitiska mellanhavanden i västra Östergötland. *Glyfer och arkeologiska rum – en vänbok till Jarl Nordbladh*. Gustafsson, A. & Karlsson, H. (red.). Göteborg.
- 2011. *Alvastra Pålbyggnad: 1909–1930 års utgrävningar*. Stockholm.
- 2020. *Stenålder vid Tåkern*. Stockholm.
- Carlsson, T., 2014. *This must be the place: Aspects on the Neolithization in Östergötland, Eastern Middle Sweden*. Stockholm.
- Carlsson, T. & Ericsson, A., 2022. *Nya fornlämningar söder om Alvastra pålbyggnad: Arkeologisk utredning etapp 1 och 2*. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:72.
- Carlsson, T. & Palm, F., 2023. *Tidigneolitiska träkonstruktioner i Alvastra källmyr: Arkeologisk förundersökning*. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2023:94.
- Friman, B. & Lagerås, P., 2022. From Neolithic Boom-and-Bust to Iron Age Peak and Decline: Population and Settlement Dynamics in Southern Sweden Inferred from Summed Radiocarbon Dates. *European Journal of Archaeology* 2022:1–21 <https://doi.org/10.1017/ear.2022.43>
- Genomic Atlas, <https://genomicatlas.org/> [uttag 2024-01-29].
- Karsten, P., 1994. *Att kasta yxan i sjön: En studie över rituell tradition och förändring utifrån skånska neolitiska offerfynd*. Lund.
- Palm, F., 2023. På väg genom myren: Nyupptäckta träkonstruktioner från yngre stenålder vid Alvastra pålbyggnad. *Arkeologi i Östergötland* 2023:14–15.
- Shennan, S., Downey, S. S., Timpson, A., Edinborough, K., Colledge, S., Kerig, T., Manning, K. & Thomas, M. G., 2013. Regional Population Collapse Followed Initial Agriculture Booms in Mid-Holocene Europe. *Nature Communications* 4:2486. <https://doi.org/10.1038/ncomms3486>
- SLU artfakta, <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/planorbarius-corneus-106624> [uttag 2023-03-01].

Tom Carlsson

Arkeologerna, Statens historiska museer
Roxengatan 7
SE-582 73 Linköping
tom.carlsson@arkeologerna.com

Jonas Bergman

Arkeologerna, Statens historiska museer
Instrumentvägen 19
SE-126 53 Hägersten
jonas.bergman@arkeologerna.com

Santeri Vanhanen

Arkeologerna, Statens historiska museer
Odlarevägen 5
SE-226 60 Lund
santeri.vanhanen@arkeologerna.com

Filip Palm

Arkeologerna, Statens historiska museer
Roxengatan 7
SE-582 73 Linköping
filip.palm@arkeologerna.com

Besynnerliga lämningar av sten

Vända skålgropsblock, vallar och terrasser i Norvik

Av Kerstin Odebäck

Inledning

Under 2018 undersökte Stiftelsen Kulturmiljövård en gropkeramisk boplatz i Norvik, strax utanför Nynäshamn (Kihlstedt et al. 2023). Undersökningen omfattade en yta på ca 8 400 m² belägen på en höjd som under boplatsens användningstid, för drygt 4 500 år sedan, utgjorde en långsträckt ö i ett skärgårdslandskap. Den gropkeramiska boplatsen var i bruk under den avslutande delen av mellaneneolitikum, ca 2800–2400 cal BC, enstaka dateringar påvisar nyttjande även under senneolitikum, ca 2200 cal BC.

Det är dock inte det gropkeramiska Norvik som står i fokus här, utan lämningar som förmodligen kan härledas till perioden yngre bronsålder/äldre järnålder. I Norvik påträffades nämligen också 468 tidigare okända skålgropar på stenar, stenblock och berghällar. Många skålgropar fanns undertill eller på sidorna av blocken. Block har följaktligen rubbats, flyttats eller vänts någon gång efter att skålgroparna knackats fram. Det är oklart när, och i vilka sammanhang, detta skett. Att skålgroparna bör ha tillkommit under yngre bronsålder, i likhet med många andra lokaler, hålls för troligt även om en tidigare tillkomsttid inte kan uteslutas.

Delvis med rumslig koppling till skålgroparna, och överlagrande de neolitiska lämningarna, påträffades också anmärkningsvärda stenkonstruktioner och spår av olika typer av aktiviteter kopplade till sten. Dessa utgjordes av stenvallar, eller stråk/rader av sten, stenlagda terrasser och andra former av stenkonstruktioner, samt ytor som röjts på sten. Trots att inga direkta motsvarigheter till stenkonstruktionernas form och sammanhang har kunnat hittas, känns aktiviteterna där stenen hanterats på olika sätt igen från flera bronsålderslokaler inom och bortom Mälardistriktet. Det finns många exempel på hur människor aktivt har hanterat sten

genom att ha ”ordnat” ytor, flyttat stora block, eldat, sprängt och byggt monument (Karleby 2011, s. 116), ibland utan att några tydliga funktioner kunnat definieras. Det finns också vaga likheter med den äldre järnålderns vall- och fornborgsmiljöer runt Mälardistriktet och Södertörn. Lämningarna av sten skulle således också kunna höra hemma i tidsspannet yngre bronsålder/äldre järnålder. Men varför de skapats och varför de har hanterats som de gjort har ännu inte kunnat klargöras.

Landhöjningen har förändrat landskapet över tid, men Norvik präglades länge av ett kustnära läge. Höjdsträket anslöt till en havsvik ända fram till medeltid, då denna grundades upp. Under yngre bronsålder/äldre järnålder stod vattennivån kring 15-meterskurvan och ytan utgjordes inte längre av ett strandläge. Norvikshöjden bör då uppfattas som en markant höjd, där den undersökta ytan utgjordes av en avsats mellan en brant sluttning mot dalgången i väster och en klippig bergsvägg i öster (Kihlstedt et al. 2023, s. 15). Höjden låg i utkanten av bygden vid denna tid (fig. 1). Ett område med många skålgropar och andra lämningar från bronsålder/yngre järnålder har belagts söder om Ösmo, ca en halvmil norr om Norvik.

Stenvallar, terrasser och stenröjda ytor

De stenkonstruktioner som framträdde vid undersökningarna av norviksboplatsen är komplexa till sin karaktär och ger ett aningen disparat intryck. De kan grovt kategoriseras som stenvallar/stenrader, terrasser och stenkretsar. Somliga ytor uppvisade en förekomst av storblockig sten, medan andra ytor uppfattades vara röjda på sten. Inom vissa områden kunde det även urskiljas stenarrangemang som liknade rumsindelningar. Stenkonstruktionernas strati-



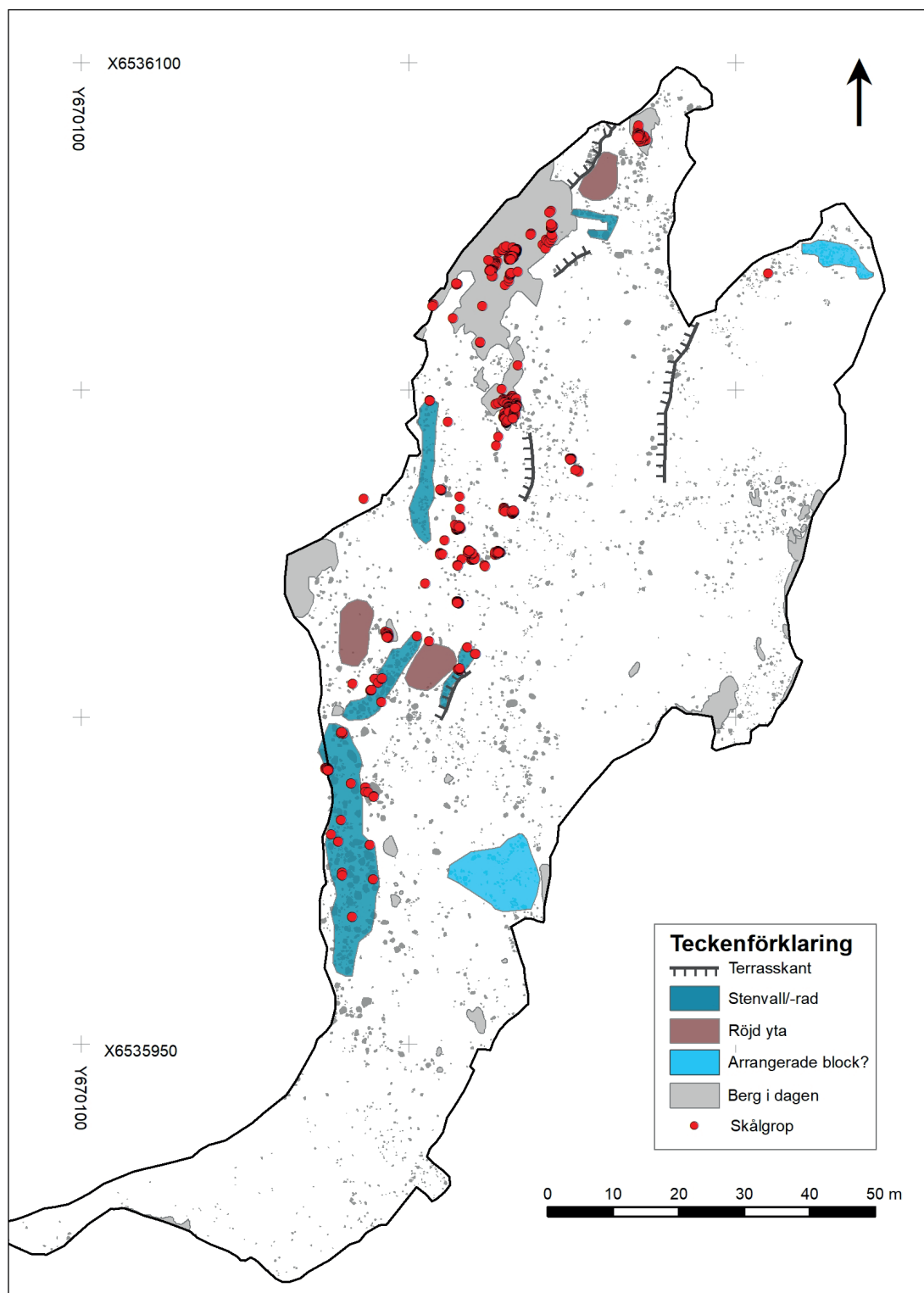
Fig. 1. Norvikshöjden sedd från nordöst. Undersökningsytan är belägen på en flack avsats som avgränsas av en brant slänt ner mot en smal dalgång i väst och en bergshöjd i öst. Foto: Stockholms Hamnar. – The excavated area in Norvik from the north-east. The site is situated on a flat ledge bounded by a steep slope down to a narrow valley to the west and a hill to the east.

grafiska läge visar att de tillkommit efter att den gropkeramiska boplatsen övergivits. Stenarna/blocken som använts i de olika arrangemangen var i stor utsträckning försedda med skålgropar (fig. 2).

En typ av stenkonstruktioner utgjordes av stenvallar/stenstråk, konstruerade till stor del av storblockig sten. Den mest framträdande av dessa var den sydligast belägna, som löpte längs avsatsens västra kant. I sin helhet uppmätte stenvallen 32 m i längd och var ungefär 3,5 m bred. Den var oregelbunden till sin karaktär och bestod av såväl mindre som större stenblock, varav vissa markfasta, samt berg i dagen. I dess södra del fanns block av ansevärd storlek, vilka troligtvis har varit resta. I den södra delen noterades även småstenspackningar i anslutning till blocken, något som framträdde mindre tydligt

i stenradens norra del. Flera av blocken var försedda med skålgropar och vissa av dem påträffades under eller på sidan av blocken. Stenvallen tycks, efter ett mindre avbrott, ha fortsatt i nordöstlig riktning och mätte 15 m i längd och 2–3,5 m i bredd.

Fig. 2. Skålgropar, stenvallar, terrasser, arrangerade block och röjda ytor markerade på översiktsplan. 468 skålgropar, sex rännor och tre slipytor identifierades i Norvik. De var huvudsakligen koncentrerade till hållar, block och stenar längs avsatsens västra kant. Skala 1:800. – Cup marks, stone ramparts, terrasses, carefully arranged boulders as well as cleared areas marked on the plan. 468 cup marks, six groves and three polished surfaces were identified in Norvik. They were mainly concentrated to rock panels, boulders and rocks along the western edge of the ledge. Scale 1:800.



Ytterligare en stenvall löpte längs hela den nordvästra avsatskanten (fig. 2). Till skillnad från stenvallen i söder var den glesare till sin utformning. I anslutning till dess norra del fanns en stenröjd yta, och öster om den flera skålgropsförsedda stenblock. Många av skålgropsblocken var vända på så vis att skålgropsytorna låg nedåt (Kihlstedt et al. 2023, s. 59).

I undersökningsytans nordvästra del fanns två tydliga terrasskanter. Dessa var i grunden naturliga avsatser som förstärkts av stenblock och mindre stenar. Här fanns även en vinkelformad stenkonstruktion, en stenrad. Denna var uppbyggd av stenblock av varierande storlek, varav de största var både markfasta och ditförda. I väster anslöt stenraden till en berghäll vilket skapade ett närmast rektangulärt rum (Kihlstedt et al. 2023, s. 57) Mellan dessa konstruktioner var ytan röjd på sten, och inom ytan framkom keramik, slaget stenmaterial och djurben, fynd tillhöriga den gropkeramiska bopplatsen. I området fanns också stora mängder grönsten, vilket förklaras av det neolitiska grönstensbrott som låg intill terrasskanten i sydöst.

I undersökningsområdets nordöstra del fanns fyra stenformationer, anlagda i ett öst-västligt stråk. Till formen var dessa runda till rektangulära, vilket bidrog till att de initialt uppfattades som potentiella gravar. Efter att en av stenformationerna undersökts kunde denna hypotes dock förkastas. Anläggningen innehöll inga brända ben eller andra gravindikerande fynd. Det fyndmaterial som påträffades var av gropkeramisk karaktär. De ingående stenarna var av allt att döma inte flyttade, vilket gör det svårt att uppfatta formationerna som annat än naturligt formade stenbräm (Kihlstedt et al. 2023, s. 58). Trots att en rad medvetna försök gjorts har inga belägg för stenformationernas tillkomst och bruk under bronsålder/järnålder kunnat fastställas.

Det finns dock inget som talar för att stenformationerna eller skålgroparna skulle ha tillkommit under neolitikum. De stratigrafiska förhållandena talar nämligen emot en sådan tolkning. Även om stenkonstruktionerna förmodligen tillkommit efter att den gropkeramiska bopplatsen övergivits har aktiviteterna kopplade till dem alltså inte kvarlämnat några fynd, andra anläggningar eller tydliga lager.

Skålgropsförsedda stenar, block och hållar

Norviksbopplatsen är i dagsläget den enda kända skålgropslokalen i Nynäshamns socken (Broström et al. 2021, s. 201). 468 skålgropar, sex rännor och tre slipytor registrerades vid den specialinventering som utfördes av Botark i samband med undersökningen. Rumsligt fördelade sig skålgroparna längs undersökningsytans västra kant, i ett drygt 140 meter långt nord-sydligt stråk som till stora delar sammanföll med den tydligaste av de nämnda stenvallarna (fig. 3). Den största koncentrationen av skålgropar återfanns på berghällar i ytans nordvästra del. De framträdde när hållarna avtäcktes med hjälp av maskin (Kihlstedt et al. 2023, s. 63). Hållarna var dock inte täckta med något omfattande jord- eller kulturlager, och det är oklart hur länge de legat dolda under torv.

Hållen med flest skålgropar, Botark nr 17 (Kihlstedt et al. 2023, bilaga 3), var försedd med inte mindre än 103 gropar och två rännor. Hållarna uppfattades avgränsa ytan mot den branta sluttningen mot dalgången i väster. Skålgroparna tycktes främst vara riktade ”inåt” mot undersökningsytans plana avsats. Den rikliga skålgropsförekomsten på håll nr 17 och närvaron av rännor som binder samman gropar gör att denna kan uppfattas som en huvudhäll (fig. 4). Huvudhällar av sådant slag kan indikera att platsen haft en särskild betydelse, och återfinns ofta på viktiga eller prominenta platser i skålgropssammanhang (Wikell 2008, s. 8–12; 2010, s. 168–169). Ytterligare 15 berghällar inom undersökningsytan var skålgropsförsedda, medan skålgroparna i övrigt var fördelade på 50 block och stenar. Flera block föreföll rubbade eller rentav upp och nedvända, på så vis att skålgroparna synliggjordes först efter att blockens undersidor besiktigats. De vända blocken var framför allt belägna inom en yta strax söder om de tidigare nämnda berghällarna. Av blocken med gropar på ”sidorna”, ingick flera i tidigare nämnda stenvallar/stenrader (Kihlstedt et al. 2023, s. 63–64).

Det går inte att avgöra om och hur tillkomsten av skålgroparna hör samman med arrangemanget av stenar och block inom ytan. Kronologiskt kan vi emellertid sluta oss till att vändning/förflyttning av block har skett efter



Fig. 3. Stenvall av storblockig sten sedd från sydöst. Vallen löpte längs avsatsens västra kant och flera av blocken var försedda med skålgropar. Foto: Britta Kihlstedt. – Stone rampart of large boulders seen from the south-east. The rampart ran along the western edge of the ledge and several of the rocks had cup marks.

att skålgroparna knackats in. Rimligt är att de vänts eller rubbats i samband med att stenar och block arrangerats på ytan. Om detta gjorts avsiktligt i syfte att dölja skålgroparna, om de saknat betydelse, eller inte noterats kan vi bara spekulera i. Vad som kan konstateras är att skålgropar på vända och/eller rubbade stenblock tycks vara en relativt ovanlig företeelse, varför jämförbara fyndplatser till stor del saknas.

Vad är dessa lämningar av sten?

Några tydliga funktioner har inte kunnat knytas till anläggningarna. Språkliga kategoriseringar som "vall" eller "terrass" tenderar att skapa associationer till fornlämningstyper av annan karaktär, som exempelvis fornborgs- och försvarsanläggningar, eller agrara miljöer. Anläggningarna i Norvik är inte av sådana slag, även om det finns jämförbara vallanläggningar i Mälardalen. En snarlik anläggning går möj-

ligen att finna i uppländska Rävsta (Kihlstedt et al. 2023, s. 223), vilken klassificeras som vall-typ B enligt Olausson (Olausson 1995, s. 84).

Ikkebearbetad sten, liksom stenkonstruktioner av otydlig funktion, hamnar inte sällan i skuggan av klassificerbara ting eller mer tydligt definierade anläggningar (jfr Burström 2017). Men avsaknaden av fynd och funktionsindikerande kulturlager kan i själva verket vara vägledande för vår förståelse av platsen. Detta om förekomsten av sten, och de till stenen hörande aktiviteterna, ses som meningsbärande i sig. I samband med att stenvallar anlades förändrades och omförhandlades såväl landskapet som människans mentala och fysiska rörelsemönster i relation till den aktuella platsen. Genom att förändra platsens topografi, exempelvis genom att med stenarrangemang förlänga eller förstärka vissa egenskaper, skedde ett samskapande människa-sten som definierade platsen



Fig. 4. Häll nr 17 i norra delen av ytan. Hällen var försedd med 103 skålgropar och två rännor. Foto: Sven-Gunnar Broström. – Rock panel no. 17 in the northern part of the excavation area. The panel had 103 cup marks and two groves.

och människans tillvaro i den (Odebäck 2023, s. 289).

Vid vissa skålgropslokaler har det noterats att fokus tycks ha legat på själva praktiken att framställa ristningar snarare än den typ av aktiviteter som efterlämnar fynd eller kulturlager. Som föreslagits av Joakim Goldhahn kan sådana hållar ha omgivits av särskilda tabun om att inte efterlämna mänskliga spår (Goldhahn 2020, s. 157–158). I Norvik är det inte bara skålgropsförekomsterna i sig som är intressanta ur ett sådant perspektiv, det är även relevant att föra in de olika fyndtomma stenarrangemangen i resonemanget. Att många skålgropsstenar dessutom var rubbade/vända ger verkligen intryck av att man har velat dölja spår av mänskliga aktiviteter

på platsen, eventuellt i samband med att platsen togs ur bruk.

Stenkonstruktioner och aktiviteter kopplade till sten, som de som påträffats i Norvik, är på många sätt arkeologiskt utmanande. Det finns en fin gräns mellan vad som uppfattas som naturligt respektive skapat av människan, och det är svårt att analysera och förstå lämningar vars funktioner/syften inte fullt ut kan begripas. Kanske är ett första steg att släppa idén om att definiera funktion. I vissa sammanhang har ”görandet” varit centralt, snarare än att aktiviteten resulterat i definierbara konstruktioner. Även om tydliga formmässiga paralleller saknas går det att identifiera vissa mönster. Till exempel är relationen mellan berg/höjdlägen och för oss

odefinierbara stenkonstruktioner framträdande i flera arkeologiska sammanhang (se Odebäck 2023 för exempel och vidare diskussion), och Norviks topografiska egenskaper har förmodligen varit betydelsefulla för varför vissa aktiviteter utförts just där. Samtidigt har aktiviteterna som utförts påverkat platsens utformning, liksom hur människor förhållit sig till och varit på platsen. Det här är bara en av anledningarna till att återkomma och fördjupa sig i Norviks besynnerliga lämningar av sten.

Referenser

- Broström, S.-G., Ihrestam, K. & Wikell, R., 2021. *Hällristningar i Södermanland: Södermanlands län och södra delen av Stockholms län*. Tumba.
- Burström, M., 2017. *Barlast, Massor med historia*. Lund.
- Goldhahn, J., 2020. Ingen grop är den andra lik – ett strövtåg i Roger Wikells skålgropsland. Alexandersson, K., Dahlin, M. & Palm, V. (red.). *Forntid längs ostkusten 6: Blankaholmsseminariet, Never stop exploring: Roger Wikell 1965–2019*. Västervik.
- Kihlstedt, B., Gatti, C., Hinders, N., Holm, J., Runesson, H. & Forsgren, A., 2023. *Gropkeramisk boplats och hantverk i ytterskärgård. Arkeologisk undersökning L2013:5193 (f.d. Nynäshamn 635) Kalvö 1:11 Nynäshamn socken Nynäshamns kommun, Södermanland*. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2023:45.
- Odebäck, K., 2023. Världens hjärta: Sten och människor i järnålderns Hjulsta. Odebäck, K, Vinberg, A. & Harrysson, I. (red.). *Hjulsta: Arkeologi i skärningspunkt mellan liv, död och kult*. Västerås.
- Olausson, M., 1995. *Det inneslutna rummet: Om kultiska hägnader, fornborgar och befästa gårdar i Uppland från 1300 f Kr till Kristi födelse*. Stockholm.
- Wikell, R., 2008. Heliga hällar – Älvkvarnars landskap. B-uppsats i religionshistoria vid Stockholms universitet.
- 2010. Skålgropsland: Händelser vid hällar i Turinge socken. Alexandersson, K., Papmehl-Dufay, L. & Wikell, R. (red.). *Forntid längs Ostkusten 1: Blankaholmsseminariet de två första åren*. Västervik.

Kerstin Odebäck
Stiftelsen Kulturmiljövård
Importgatan 48
SE-602 28 Norrköping
kerstin.odeback@kmmmd.se

Recensioner

Øivind Lunde, *Erkebispegården ved Nidarosdomen*. Trondheim 2023. 408 s. ISBN 9788283050554.

Dold under mark i Uppsala och enbart synlig genom återanvända stenar i Kungshuset intill universitetsplatsen i Lund. Det är inte utan anledning som det hänvisas lite avundsjukt till Trondheim i Norge, medeltidens Nidaros, då man ska föreställa sig en äldre ärkebiskopsgård i Skandinavien. Ja, mer än föreställa sig, för där står gården i huvudsak fortfarande, trots dramatik, bränder och förändringar. Och nu har en bok utkommit, *Erkebispegården ved Nidarosdomen*, som beskriver gårdens utveckling från den tid då ärkesätet etablerades 1153 och fram till idag.

Författaren är Øivind Lunde, som disputerade i medeltidsarkeologi i Lund med avhandlingen *Trondheims fortid i bygrunnen* (1977). Lunde var assistent åt det legendariska paret Gerhard och Dorothea Fischer, då de 1952–1972 ledde byggnadsarkeologiska undersökningar av ärkebiskopsgården. Han har varit riksantikvarie och direktör för Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider (NDR), dvs. en statlig byggnadshytta med ansvar för restaurering, bevarande och drift av domkyrkan och ärkebiskopsgården. Lunde är därmed särdeles kvalificerad att ge en samlad presentation av ett ytterst komplext just byggnadskomplex, om vilket paret Fischer planerade en monografi som aldrig förverkligades.

Erkebispegården, vars namn anges i versaler i boks titeln, är en på flera sätt mäktig volym. Boken är i A4-format med hårda pärmar, två spalter text, mycket välillustrerad med teckningar och fotografier i svart/vitt och färg och med återkommande rekonstruktionsteckningar för varje period, så att det går att följa utvecklingen över tid. Bokens centrala delar utgörs av sex huvudkapitel, som i kronologisk följd presenterar gårdens utveckling: 1) "Erkesetet oprettes i Nidaros", 2) "Maktsentret ved Nidarosdomen: Erkebispegården 1153–1537", 3) "Kongsgården under lensherrer (1537–1660) og stiftsamtmenn

(1660–1686)", 4) "Kongsgården som militært område (1686–1930)", 5) "Nasjonalmonumentet Erkebispegården (1930–1975)", 6) "Katastrofe (1983), Fugl Føniks (1997), Ny drakt (2006)". Varje huvudkapitel är indelat i ytterligare två undernivåer.

Bokens sex huvudkapitel ramas in av en innehållsförteckning, en översikt över byggnaderna och deras skiftande beteckningar och funktioner uppdelat på fyra perioder – medeltiden (1153–1537), länsherretiden (1537–1686), militärtiden (1687–1975) och nyare tid (efter 1975) – förord, introduktion samt en beskrivning av situationen 2023. Avslutningsvis återfinns ett efterord, en engelsk sammanfattning, presentation av de medverkande, källor och använd litteratur samt en bibliografi. Till detta kommer 24 korta tematexter författade av Lunde själv eller 16 andra medverkande, därtill två bidrag till själva huvudtexten (s. 175–179, 227–229).

Ärkebiskopsgården i Trondheim är lokaliserad till medeltidsstadens sydligaste del, omedelbart söder om domkyrkan, där floden Nidelva gör en böj. Idag består gården av fyra flyglar – i norr den äldsta delen från 1100–1200-talet med Vesthuset som blev ärkebiskopens residens, en port som fram till mitten av 1600-talet kröntes av ett torn, Hallen eller Østhuset för representation samt en foajé; i väster Lavetthuset och Vekthuset eller Tegelhallen från 1300–1400-talet samt Rustkammaren från 1700-talet; i söder en artilleribyggnad från 1800-talet och Museet Erkebispegården från 1997; i öster Bakeriet med ursprung i ärkebiskopens tegelkapell och en tidigare port från årtiondena omkring 1500 samt Bispefløyen också från 1997; den sistnämnda är numera stiftsförvaltning. Men dagens gård är resultatet av otaliga förändringar, som har präglats av skiftande ambitioner och bruk: förfallet efter reformationen och ärkebiskopens flykt 1537, förändringen till ett renässansslott som stod klart 1616, förstörelsen i samband med den svenska belägringen 1658 samt bränder 1295, 1532, 1708 och 1983.

Boken har karaktär av en klassisk stor berättelse – om ärkebiskopsgårdens etablering, medeltida och kanske tidigmoderna storhetstid som kulminerade efter 1475 och fram till reformationen, då ärkebiskopen var ledare av det norska riksrådet, en kyrkofurste med intäkter från det nordnorska fiskeriet. Sedan ett gradvist förfall, särskilt efter 1686, när det som då kallades Kongsgården förlorade sin roll som residens och byggnaderna omvandlades till magasin. Ett lågvattenmärke var kanske installationen av cementbassänger under Hallens medeltida valv 1902.

Men brandkatastrofen 1983, som ödelade två ”väggar” i gården, ett magasin i öster och i söder, kunde vändas till något positivt. Det blir en berättelse med en lycklig utgång – utgrävning och återuppbyggnad, återkomst för en kyrklig förvaltning, dvs. återskapandet av en helhet som förenar domkyrkan och ärkebiskopsgården, och som även innebar uppförandet av ett nytt besökscenter väster om kyrkan. En lycklig utgång som kulminerar i en rad händelser med symbolisk innebörd, jubileer och kungliga besök, som beskrivs i detalj och där författaren har varit engagerad.

I början när kardinal Nicolaus Brekespear (senare påve Hadrianus IV) besökte Norge 1152–1153 målar författaren med bred pensel, där varianter på ordet ”trolig” ofta förekommer, för vi vet egentligen inte vad som skedde. Sedan blir det gradvis mer konkret, ingående om de olika byggnaderna och deras ärkebiskopar, läns-herrar och stiftsamtmän, under militärtiden lite mer torrt redovisande, åter engagerat när det kommer till 1900-talets undersökningar, där författaren själv var involverad och mot slutet av boken en text med ett entusiastiskt tonläge.

Boken ska berömmas för den systematiska och grundliga genomgången av de många byggnadsfaserna med skiftande beteckningar och funktioner. Man har strävat efter en pedagogisk skildring för att underlätta för läsaren, i början en mycket nyttig schematisk översikt, därefter de många rekonstruktionsteckningarna, vidare en konsekvent färgkodning av sidorna; en genomgående färg för varje huvudperiod. Ändå kan det vara svårt ibland att hänga med i de byggnadsarkeologiska analyserna, t.ex. när det

kommer till Vesthuset och Porttornet (s. 85ff) och till relationen mellan Lavetthuset och Tegelhallen (t.ex. fig. 2.4.12 med figurtext).

Ett tema ger en sidoblick till byggandet av Lunds domkyrka, men beräkningarna som refereras förutsätter att kyrkan var helt klar 1145, då högaltaret invigdes (s. 76), vilket är mycket tveksamt. Och lite kritisk blir recensenten, när det som beskrivs som en av Norges största utgrävningar 1991–1995 behandlas relativt summariskt, medan det t.ex. skrivs utförligt om paret Fischer och deras gärningar, följt av inte mindre än sju illustrationer, där de är närvarande i teckningar eller på fotografi. Recensenten tycker också att även om de övriga medverkande i publikationen tackas i förordet (s. 11f) och presenteras (s. 399) hade namnen kunde stå på titelbladet som just medverkande. Tematexterna kunde även ha synliggjorts i innehållsförteckningen.

Erkebisppegården ved Nidarosdomen är med rätta en bok där namnet ska stå med versaler. Gården är ett monument i särklass, liksom boken i sig är en monumental prestation. Det är inte en bok, som med sin storlek och tyngd lämpar sig för att hålla i handen på plats, men väl att studera ingående hemma eller i biblioteket. Det är bara att ge sig tid och sätta i gång.

Jes Wienberg

Lunds universitet

Institutionen för arkeologi och antikens historia
Box 192, SE-221 00 Lund
jes.wienberg@ark.lu.se

Poul Otto Nielsen & Finn Ole Sonne Nielsen, *The First Farmers on the Island of Bornholm*. The Royal Institute of Northern Antiquaries and University press of Southern Denmark. Copenhagen 2020. 266 s. ISBN 978-87-408-3297-6.

Publikationen från 2020 avser att ge en bild av hur det första jordbrukssamhället etablerades och utvecklades på Bornholm under tidigneolitikum (3950–3300 f. Kr.). Diskussionerna bygger på resultat från arkeologiska utgrävningar som har genomförts på ön. Författarna beskriver hur de ser det som en viktig uppgift att belysa den intressanta tidsperioden och om möjligt bidra

till nya tolkningar genom publikationen. En klar tyngdpunkt i texten ligger på tidigneolitikum. I de fall lokaler med flera faser presenteras är det genom ett tidigneolitiskt raster, och som underlag till diskussionen om ett framväxande jordbruk på ön. Boken ska förstås som en i ledet av flera publikationer som behandlar Bornholms forntid, och den har genomgått en peer-reviewprocess. Den är estetiskt tilltalande i sin klassiska utformning där tydliga och samtidigt konstfulla illustrationer och bilder förekommer flitigt, något som bidrar till en givande läsupplevelse.

De arkeologiska undersökningarna som publikationen bygger på har genomförts under den senare delen av 1900-talet inom ramen för projektet "The Neolithic Settlement of Bornholm", i samarbete med Danmarks Nationalmuseum och Bornholms museum. I synnerhet ligger lokalen Vallensgård I till grund för diskussionerna. Lokalen beskrivs detaljerat i de första två kapitlen och de slutsatser som presenteras kring fornlämningen och dess fyndmaterial följer läsaren som en röd tråd genom hela boken. I kapitel 3 presenteras andra tidigneolitiska lokaler, men inte med samma detaljrikedom. Däremot diskuteras lokalerna kronologiskt i sitt Bornholmska sammanhang, vilket ger läsaren en förståelse för fornlämningarna genom kapitlets struktur. Lokaler från EN A0 (c. 3950–3900 f. Kr.) presenteras först, för att avslutas med lokaler från EN C (c. 3500–3300 f. Kr.), därefter s.k. multiphas-lokaler och till sist en diskussion kring hur platserna ska förstås utifrån författarnas idé om ett framväxande jordbruk. Kapitel 4–6 beskriver olika typer av yxor och var de är funna på ön. Kapitel 7 syftar till att knyta samman de tidigare presenterade resultaten i en modell som de själva menar påvisar ett framväxande jordbruk och därmed också en ökad hierarkisering av samhället. I det åttonde och sista kapitlet presenteras en katalog över lokalerna och fyndmaterialet som påträffats inom respektive fornlämning. Detta är mycket hjälpsamt och adderar till användbarheten av verket då det på många sätt kan fungera som ett uppslagsverk för den Bornholmsintresserade.

Efter avslutad läsning har läsaren fått en mycket detaljerad bild av tidigneolitikum på

Bornholm. Emellertid upplever jag det bitvis svårt att följa argumentationen och jag uppfattar en del antaganden som ensidiga. Samtidigt blir texten tydligare mot slutet och de initialt tunna argumenten blir starkare. Det hade därför varit önskvärt om texten hade varit upplagd på ett annat sätt, där de övertygande argumenten och den tydliga underbyggnaden presenterades först och resultaten/tolkningarna av lokalerna, tillsammans med kopplingarna mellan de större dragen i Europa och hur de har påverkat Bornholm, kom sist.

Publikationens initiala fokus på lokalen Vallensgård I (två av totalt sju diskuterande kapitel), motiveras av författarna med att de i samband med fyndbearbetningen såg att lokalen lämpade sig särskilt väl som grund för en indelning av tidigneolitikum när det kommer till keramiktper (Nielsen & Nielsen 2020, s. 7). Argumentationerna kring ett framväxande neolitiskt jordbruk och ökade hierarkier i samhället utgår från typologiska bestämningar av trattbägar-keramik. Författarnas keramiska bestämningar, som presenteras tidigt i boken, bygger på Eva Kochs avhandling från 1998. Författarna menar att Kochs typologiska indelning, som utgår från Själland, kan överföras till keramikmaterialet från Bornholm (Nielsen & Nielsen 2020, eg. 28, 35, 71). I tillägg till detta, arbetar Nielsen & Nielsen (2020) med ¹⁴C-dateringar för att på så sätt belägga och diskutera kronologin i Kochs typologi, detta samtidigt som övriga fyndmaterial rangeras in och tolkas enligt kronologin. Genom detta förfarande menar författarna att det har varit möjligt att kartlägga och beskriva utvecklingen på Bornholm under tidigneolitikum (Nielsen & Nielsen 2020, s. 174). Det är t.ex. med det som grund som lokalerna i kapitel 3 kronologiskt presenteras. Slutsatsen författarna drar utifrån sitt metodologiska förfarande är att neolitiseringsen på ön var en snabb, dynamisk process; i motsats till tidigare tolkningar som argumenterat för en mer långsam adaptation av jordbruket. I tillägg till denna rigorösa tolkningsmodell adderar författarna en läsning av den sociala strukturen inom den tidigneolitiska jordbruksmiljön och hur den utvecklades i faser samt hur detta har tagit sig i uttryck under de efterföljande generationerna efter jordbrukets

etablering på Bornholm. I likhet med tidigare forskning, menar författarna, att de ser en ökad hierarkisering i samhället, och att de därmed kan diskutera olika utvecklingsfaser i den ökade sociala stratifieringen.

Som beskrivits ovan lämnar strukturen i texten en del att önska, och författarnas tolkning av samhällets utveckling kunde med fördel ha presenterats tidigare i boken, men i synnerhet hade de behövt argumentera tydligare för hur ett hierarkiskt samhälle kan vara den enda möjliga tolkningsmodellen för samhällslig utveckling och adaptionen av jordbruk. Även om de har en god empirisk grund för vad de menar är liknande processer på andra platser, finns det ingen argumentation kring hur vi ska förstå eller läsa de föreslagna, samhällsliga processerna i det arkeologiska materialet. Processerna antas närmast vara naturliga konsekvenser av ett samhälle som utvecklas. För tydlighetens skull ifrågasätter jag absolut inte kraften i artefaktstudier och att de kan bidra till att förstå samhällen, men frågan är om detta är den rätta vägen att gå för att förstå en ökad hierarkisering i faser, som författarna alltså menar sig se.

Texten har utöver detta flera behållningar, inte minst är det glädjande att den är författad på engelska vilket omedelbart gör den till ett viktigt inspel i debatten om tidigneolitikum i Norra Europa, som därmed kan nå en större läskrets. Även om jag personligen inte alltid håller med om de slutsatser som dras utifrån det empiriska materialet, vill jag särskilt lyfta hur författarna har lyckats att sammanfatta

och övertygande argumentera för kopplingarna mellan Michelsbergkultur och nordlig trättbägarkultur. Argumenten för en lokal variant av trättbägarkulturen på Bornholm är därmed väl underbyggd.

Sammanfattningsvis levererar boken en detaljerad överblick över Bornholm under tidigneolitikum. Speciellt detaljerade genomgångar får den som söker specifikt efter hur den bornholmska keramiken relaterar till Kochs typologier och/eller litiskt material, i synnerhet yxor. Även om tolkningarna ställvis är svåra att förstå såväl i detaljer som i sin helhet bedömer jag att det inte beror på att argumenten saknar empiri. Det som skaver är snarare en avsaknad av teoretisk och metodologisk argumentation för slutsatserna. Här saknar jag såväl redogörelser som diskussioner kring några av de centrala begreppen som jag anser präglar texten. Men detta påverkar däremot inte vikten av publikationen eller de genomgångar som presenteras däri. Att få detaljerade genomgångar av den här typen enligt en uppdaterad praxis vad gäller presentation av dateringar och övriga data är synnerligen välkommet och därmed utgör texten ett värdefullt tillägg till diskussionen kring neolitikum runt Östersjön.

Nathalie Hinders

Södertörns högskola
Alfred Nobels Allé 7, Flemingsberg
SE-141 89 Huddinge
nathalie.hinders@sh.se

