

Rapport 2017:24

# Bålplats, brandgrav eller härd?

Osteologisk analys av en handfull brända ben från en stensättning i Vång  
2017

Helene Wilhelmson



**sydsvensk  
arkeologi**





Rapport 2017:24

# Bålplats, brandgrav eller härd

Osteologisk analys av en handfull brända ben från en stensättning i Vång  
2017

Helene Wilhelmson



Fornlämningsnr: 271  
Hjortsberga socken  
Ronneby kommun  
Blekinge län

## **Sydsvensk Arkeologi AB**

### **Kristianstad**

Box 134

291 22 Kristianstad

Telefon (Regionmuseets växel): 044-13 58 00

### **Malmö**

Erlandsrovägen 5

218 45 Vintrie

[www.sydsvenskarkeologi.se](http://www.sydsvenskarkeologi.se)

© 2017 Sydsvensk Arkeologi AB

Rapport 2017:24

Omslag: Obestämda fragmenterade ben från anläggningen. Foto: Helene Wilhelmson

## **Innehåll**

<b>Sammanfattning</b>	<b>5</b>
<b>Introduktion</b>	<b>6</b>
<b>Material</b>	<b>6</b>
<b>Metod</b>	<b>7</b>
Tafonomisk analys	7
<b>Resultat</b>	<b>10</b>
Tafonomi	14
Diskussion och tolkning	15
<b>Referenser</b>	<b>17</b>



## Sammanfattning

I den aktuella rapporten är det de brända benen från en rundstensättning (Blekinge museum pnr 6739), fornlämning Hjortsberga 271, Ronneby kommun i Blekinge som har undersökts. Materialet har tvättats, analyserats och registrerats i detalj till skillnad från den tidigare preliminära bedömningen av en annan tidigare undersökt stenpackning med brända ben inom Vångs by i RAÄ 306 och järnålders platsen känd som Vång eller Västra Vång, cirka 1 km från den aktuella platsen (Wilhelmson, 2016).

Benen som kunde identifieras kom främst från människa. Den ringa mängden, elementförekomst samt brist på sotfärgning på benen (som kunde beläggas genom att de inte var tvättade före analysen) pekar sammantaget på en tolkning. Detta är sannolikt en sämre bevarad bålplats alternativt en där delar av kroppen samlats in exempelvis till en urna. Bristen på rumslig kontext i relation till individuella benfragment gör det dock svårt att helt utesluta att benen inte flyttats på och i sin tur spritts ut över stenläggningen. Benen kommer sannolikt från en enda vuxen individ.

## Introduktion

Benen som undersökts osteologiskt kommer från RAÄ 271 (Henriksson *et al.* 2017). Den undersökta stensättningen ligger cirka en kilometer ifrån platsen Vång som är beskriven som en rituell plats med huvudsaklig datering i järnålder (jämför Henriksson & Nilsson 2016). Hittills har arkeologiska utgrävningar gett ett fyndmaterial som har paralleller bl.a. med Uppåkra och etablerat den som en plats av dignitet för järnåldersforskningen i Skandinavien. Platsen tycks ha flera olika funktioner vars kronologiska relationer och omfattning ännu till största delen är outforskat då de undersökta lämningarna utgör en blygsam andel av hela platsen (Nilsson 2016). Det är en möjlighet att det kan finnas en tidsmässig, och möjligen kontextuell, koppling mellan denna anläggning och platsen Vång cirka en kilometer därifrån.

Tidigare har en annan stenläggning undersökts, denna gång inom Vång, där främst brända men även obrända ben påträffades. Dessa ben undersöktes utan att tvättas och en högst överiktlig initial bedömning fokuserad på materialets vetenskapliga potential gjordes (Wilhelmson 2016). Både människa och djur identifierades i materialets olika fyndenheter och skalle såväl som andra delar från en eller möjligen flera människor.

Följande frågeställningar har undersökts för de brända benen påträffades vid undersökningen av RAÄ 271:

- Finns ben från både människa och djur?
- Har de olika karaktär i någon aspekt exempelvis avseende bränningsgrad samt elementförekomst (hela eller delar av kroppar)?
- Är detta någon form av grav eller en anläggning med annan rituell prägel? Eller en ordinär härd?

## Material

Totalt undersöktes 162,67 g bränt ben insamlat som en fyndighet. Materialet är som helhet relativt fragmenterat. Materialet har bestämts som människa, djur eller obestämbart. Djurben samt eventuellt en del av de obestämda fragmenten skulle eventuellt kunna bedömas närmare men pga tidsbrist prioriterades detta bort till fördel för de valda frågeställningarna.

Benen samlades in från en något utspridd sotig koncentration inom en rund stensättning med 8 m diameter. De återfanns invid ett centralt beläget och delvis värmepåverkat block (Henriksson *et al.* 2017).



## Metod

Samtliga ben är tvättade för hand och registrerade i Microsoft Excel i en lista, fördelade efter de utifrån frågeställningarna utvalda bestämningskategorierna. En kategori, t.ex. rörben människa, innehåller ofta ett eller flera fragment. Vikt registrerades endast per kategori, inte per enskilt fragment, och anges i gram med två decimalers precision d.v.s. 0,01 g. För fragment där benslag och/eller art kunde bedömas registrerades detta och de fragment som var av samma benslag och typ (människa, djur, art eller obedömbart) registrerades som en enhet med gemensam vikt. Undantaget var sådana ben som av annat skäl var intressanta att särskilja, t.ex. bevaring, färg, passning osv. Vikt så väl som förekomst av olika benslag är intressant i förhållande till tolkningar om brandgravar, båplatser i jämförelse med anläggningens storlek och karaktär.

## Tafonomisk analys

Ben från människa och djur tycks påverkas på liknande sätt av bränning (se t.ex. Whyte 2001) varför de bör analyseras efter samma kriterier. Många fragment från arkeologiska kontexter är också svåra att konklusivt identifiera till art eller ens om det är människa eller djur pga. sin blygsamma storlek och då morfologin kan förvrängas vid bränningen. Det finns ett antal tafonomiska karaktärer som kan undersökas för att få ut mer information, inte bara kring bränningsprocessen, utan även händelserna innan och efter denna. Exempelvis kan skärmärken som åsamkats innan bränningen iakttas också på brända ben.

Den mest uppenbara förändringen av benen efter eldpåverkan är ytans färgförändring som skiljer sig från obrända ben. Även sprickbildning orsakad av värmen följer specifika mönster som inte förekommer på motsvarande sätt på obrända ben. I denna analys undersöktes ytans färg, före (för förekomst av sot) och efter tvätt, samt om det fanns passning mellan fragment som fragmenterats som en del av bränningsprocessen. Om sådan passning påträffas kan detta indikera att benen inte nödvändigtvis flyttats från bränningsplatsen (hård, bål eller liknande) där de fragmenterades, dvs. att det sannolikt kan vara en primär deposition.

Graden av färgförändring av brända ben avslöjar något om hur mycket organiskt material som försvunnit ur benet (såväl som inom benets olika delar), och är således en indikation på vilken värmegrad det utsatts för. Inom arkeologin och rättsmedicin översätts färgen ofta till specifika temperaturer (t.ex. Shipman et al. 1984:311; Lyman 1994:386, se även Devlin & Hermann

2015: 121ff). Ellingham et al. (2015) har nyligen jämfört bedömningen av bränningstemperatur utifrån färg (definierade som Munsell-färgkoder) mot andra metoder såsom förändringar i benets mikrostruktur, histologiska förändringar samt kristallinitet. De kunde påvisa att färg som temperaturlindikator bör användas med försiktighet och inte absolut utan snarare relativt. Färgen kan nämligen också påverkas av jorden benen legat i, t.ex. genom utfällningar av mineral som absorberas in i benets mineralkomponent. Dessutom är färgbedömningen även en subjektiv kategorisering, även i relation till en förlaga (såsom Munsells definitioner,) beroende av observatör och ljusförhållanden (Ellingham et al. 2015:183). Här har endast färg registrerats och som vit, grå, blå, svart eller brun utan specifikation till Munsellkoder då ytterligare detaljgrad tycks, enligt Ellingham et al.'s studie, inte speglar faktiska skillnader och därför inte kan ge någon ökad förståelse för den arkeologiska kontexten.

Vittring (om benets yta har behållit tydlig morfologi eller slitits ner; jämför exempelvis Behrenmeyer 1978) samt sprickbildning har inte registrerats i detalj för enskilda fragment eller kategorier utan kommer bara att diskuteras i generella drag. Vittring kan indikera om benen legat öppet, inte skyddat exempelvis i en urna eller täckts över direkt efter bränning, och därmed utsatts för väder, vind såväl som direkt eller indirekt påverkan av djur eller människa. Detta anges ofta i animalosteologiska analyser men mer sällan i humanosteologiska sammanhang.

Sprickbildning har inte registrerats i detalj pga tidsbrist men generella drag noterades såsom om longitudinella och transversala (raka eller böjda) sprickor var vanligt förekommande såsom är karaktäristiskt för brända ben. *Longitudinell sprickbildning* (i benets, och kollagenfibrernas längdaxel) förekommer så väl på bränt som obränt ben men är särskilt vanligt och karaktäristiskt förekommande på bränt ben (t.ex. Asmussen 2009: 529) i kombination med andra sprickformer. *Transversal rak sprickbildning* har skett mot benets längdriktning och korsar kollagenfibrerna. På bränt ben förekommer dessa ofta i etapper och utgående från en longitudinell spricka (t.ex. Asmussen 2009:529). *Transversal böjd sprickbildning* förekommer under många namn i humanosteologisk litteratur, t.ex. som ”curved transversal fractures”, ”curvilinear” eller ”thumbnail fracture pattern”. Denna typ av sprickbildning skiljer sig från transversala raka sprickor i sin tydligt rundade form. Traditionellt anges denna specifika sprickningsform som förekommande enbart i experiment där ben med mjukvävnad bränts (t.ex. Symes *et al.* 2008:43). Väldigt ofta anges därför förekomsten av denna typ av

sprickor som indikation på att en kropp har bränts (Ward & Tayles 2015: 390). Detta har ifrågasatts då man vid bränningen av "torra" människoben, dvs. på ben helt utan mjukvävnad, ändå observerat en hög förekomst av dessa sprickor (Gonçalves *et al.* 2011). I dagens forskningsläge måste vi således förhålla oss till att transversala böjda sprickor kan uppkomma vid bränning av såväl helt skeletterade ben som ben med mjukvävnad. Det har föreslagits att djupare sprickbildning specifikt kan vara en indikator på bränning av ben med mjukdelar (t.ex. Bontrager & Nawrocki 2015) men detta behöver utvärderas och valideras med ytterligare experiment.

Förutom sprickbildning och färgförändring är skevning och böjning, sk *warping*, mycket vanligt förekommande på brända ben och speciellt tunna, eller långa, rörformade ben. Det är ett resultat av den stora krympning av benen som sker under bränningsprocessen. Krympningen varierar med temperatur och mellan olika ben, ner mot 15% eller ännu mer, men också med tex ålder och patologi (osteoporos) (Van Vark 1970; Shipman *et al.* 1984; McKinley & Bond 2001). Warping förekommer vanligen alltid i kombination med sprickbildningar beskrivna ovan vilket möjligen skulle kunna vara en förändring som krävs för att medge böjning av större fragment (t.ex. Gonçalves *et al.* 2011: 1309). Det är sällan möjligt att identifiera warping på små benfragment och en frånvaro av detta i ett hårt bränt och mycket fragmenterat material är därför inte anmärkningsvärt, däremot om större fragment finns tillgängliga också. Warping har liksom har liksom transversal böjd sprickbildning tidigare specifikt antagits ange att benet bränts med mjukdelar kvar. Samma studie som motbevisade att transversal böjd sprickbildning var unikt för bränning av kroppar med mjukvävnad kvar kunde även dra samma slutsats för warping (Gonçalves *et al.* 2011).

## Resultat

Fragmenten var generellt smutsiga och tvättades i vatten som en del av denna analys. Ingen tydlig sotfärgning gick att se på ytan, bara djupt ner i krackelerade ytor, vilket innebär att benen sannolikt inte deponerats i en låst kontext i samband med eller i direkt anslutning till bränningen.

Fragmenten var i storlek från 1-2 mm upp till 47,5 mm, de allra flesta fragment var någonstans kring 1-10 mm. Figur 1 och 2 visar exempel på fragmentstorlek i relation till en given skala i bilden. Av tidsskäl, och då det inte svarade specifikt till en angiven frågeställning, varken mättes eller räknades vart fragment och inte heller vägdes de samtliga individuellt. Vikten per fragment varierade från 0,01-5,84 g.

Materialets totala vikt, 162,67 g, är i förhållande till en modern kremation (cirka 1600- 3800 g sållad vikt; Gonçalves *et al.* 2015:74f och referenser däri) blygsam. En mindre vikt är dock inte orimligt i arkeologisk kontext med förlust pga utgrävningsmetodik (ej sållning) såväl som bevaringsförhållanden. Rent viktmässigt är en kremation alltså trots allt en möjlig tolkning och artfördelningen är därmed avgörande för att nå förståelse för kontexten.



Figur 1. Obestämnda fragment av mindre storlek. Tv. längst ner finns utvalda fragment med minimal erosion samlade och direkt över ligger exempel på mer eroderade (mjuka kanter) och upplösta ben. Benen är färgade av den omgivande jorden vilket kunde observeras vid tvättningen i samband med denna analys. Skala i cm. Foto Helene Wihelmsen.



Figur 2. Obestämda fragment av större storlek. Skala i cm. Foto Helene Wihelmsen.



Figur 3. Människoben från skallen. Skalltaksfragment (längst tv.) tandrötter (mitten) och pars petrosa (klippbenet; längst th). Den brunaktiga ytan är infärgning av den omkringliggande jorden vilket var tydligt i samband med tvätten av materialet. Benen är dock helt genombrända vita vilket syns tydligt i tvärsnittsytor. Skala i cm. Foto:

Materialets sammansättning efter analysen sammanfattas i Tabell 1. Kategorin obestämt (människa eller djur), utgjorde vikt-mässigt 75% av hela materialet. Benen bedömda som människa respektive människa? vägde tillsammans 34,24 g respektive 2,54 g och utgör därmed den med god marginal den näst största kategorin i materialet (23%). I en studie fokuserad på moderna kremationers vikt, kunde Gonçalves *et al.* (2015:80) belägga att 46,1% av materialet från moderna kompletta kremationer förblev oidentifierat anatomiskt efter en osteologisk analys. Den stora kategorin obestämt är därför sannolikt en reflektion av fragmenteringsgraden och skulle sannolikt kunna vara människa till stor del med tanke på att huvuddelen av det identifierade

materialet är just människa. Endast en individ, en vuxen person, tycks vara representerad av människobenen. Benen kommer främst från skallens robusta delar (skalltak, tandrot, skallbas, Fig. 3) och varierade delar av kroppen (små och stora rörben). Från kroppen saknas både bevaringsmässigt ömtåliga ben (exempelvis kotor) såväl som små starkare ben som finns mer perifert i kroppen (exempelvis falanger).

**Tabell 1: Bestämningslista.**

<i>ani- mal/human</i>	<i>element</i>	<i>del</i>	<i>sida</i>	<i>vikt (g)</i>	<i>färg</i>	<i>anmärkning</i>
<b>animal</b>	rörben	ledände		0,31	genombränt vitt	eventuellt distal Mc/Mt? Går ej att bedöma art utan referenssamling
<b>human</b>	axial (kotor alt cranie)			0,11	genombränt vitt	mkt små fragment
<b>human</b>	rörben	ledände		0,19	genombränt vitt	
<b>human</b>	skalle	pars petrosa	dxt	0,42	genombränt vitt	
<b>human</b>	skalle	tandrot		0,63	genombränt vitt	sannolikt vuxen pga rötter för premolar, canin långt utvecklade evt kompletta
<b>human</b>	rörben	ulna (margo interossea)? fibula?		1,12	genombränt vitt	passning i brottytor, brottet har uppstått som en del av bränningsprocessen (ett "thumbnail"-mönster, böjd transversal sprickbildning och samtidigt skivning/avspricking i benets tjocklek)
<b>human</b>	rörben	(små tex phlanx, Mc, Mt)		1,39	genombränt vitt	små rörben
<b>human</b>	rörben	(nyckelben och/eller revben)		1,56	genombränt vitt	
<b>human</b>	rörben	nära ledände		2,43	genombränt vitt	3 fragment
<b>human</b>	rörben, radius/ulna evt			2,5	genombränt vitt	ojämn torr fraktur, evt del av deponeringsprocessen snarare än bränningen
<b>human</b>	rörben, evt humerus alt femur			2,99	Genombränt vitt	passning i brottytor, brottet har uppstått som en del av bränningsprocessen
<b>human</b>	skalle	skalltak		6,87	genombränt vitt	vuxen, vissa suturer öppna
<b>human</b>	rörben	större ben		13,72	genombränt vitt	Det längsta av fragmenten är 47,5 mm långt
<b>human</b>	rörben	diafys			genombränt vitt	
<b>human?</b>	?			0,01	genombränt vitt	Mycket tunn skiva. Kan vara exempelvis från konkretion (urinsten) alternativt tandsten eller emalj.
<b>human?</b>	skalle	tandemalj?		0,04	genombränt vitt	anlag? Evt del av emalj molar tex M3?
<b>human?</b>	rörben, evt ulna/fibula			2,49	genombränt vitt	passning i nytt brott (vid utgrävning alt tvätt)
<b>obestämt</b>	rörben			2,79	genombränt vitt	passning i brottytor, brottet har uppstått som en del av bränningsprocessen
<b>obestämt</b>	rörben			29,91	genombränt vitt	förmodligen främst människa, inget uppenbart djur, men fragmenterat och eroderat och därför svåridentifierat med säkerhet
<b>obestämt</b>	småfragment	rörben främst?		93,2	genombränt vitt	

Benen är genomgående helt vitbrända, kalcinerade, och har bränts vid en temperatur om sannolikt minst 800 °C och eventuellt även över 1000 °C. Det finns inga spår heller i brottytor av en vanlig effekt sedd i brandgravar, ”sandwich effekt”, där de inre delarna av benet har en mörkare färg då de inte kommit upp i samma höga temperatur som den yttre delen av benytan (jfr. McKinley & Tech 2015: 195, Squires 2015). Ytan har fått en svag färgning av den omgivande jorden, vilket kunde beläggas tack vare att materialet lämnades otvättat till analys och jorden fortfarande satt kvar på benen.

Djurben var den minsta kategorin med ett fragment om 0,31g (Fig. 4).



Figur 4. Djurben, ledände, litet djur. Notera de eroderade (mjuka) kanterna. Skala i cm. Foto Helene Wilhelmson.



Figur 5. Människa, rörben med passning i brottyta orsakad av värmepåverkan. Skala i cm. Foto Helene Wilhelmson.

## Tafonomi

Ett flertal fragment identifierade som mänskliga, men även obestämbara fragment, visar passning med andra fragment (Fig. 5). I alla fall utom ett har brottet tydligt varit orsakat av bränningen. Detta indikerar att de påträffade benen troligen inte flyttats i större utsträckning från en bränningsplats då det är stor risk att missa att få med två olika fragment som har passning efter bränningen. Brottytorna är inte heller särskilt slitna (eroderade och mjuka) vilket inte heller talar för omflyttning av benen utan snarare en primärdeposition.

Generellt sett är benen, med få undantag ( däribland djurbenet, Fig. 4), inte särskilt eroderade i ytor inklusive brottytor (jfr. Fig 1). De är dock något mer eroderade än vad som vore att förvänta av t.ex. en modern ej manipulerad kremation eller en särskilt välbevarade urnegrav. Detta indikerar att de manipulerats (av människa eller djur) eller varit utsatta för elementens påverkan i mindre utsträckning. Bristen på sotfärgning stöder också att de varit utsatt för mindre påverkan, dock definitivt något mer än vad som vore att förvänta för en omedelbart begravd bränd kropp.



**Tabell 2: Gradering av elementrepresentation och tolkning av anläggningar med brända människoben efter Wilhelmson (2011:119) och analysen av järnåldersgravfältet i Istaby, Blekinge.**

Gradering	Elementrepresentation	Tolkning, typ av anläggning
1	Endast 1 fragment människa	Bålplats (indirekt gravindikation)
2	Enstaka fragment av skalltak eller rörben	
3	Enstaka fragment från olika delar av anatomin (tex falang) förutom skalltak och rörben eller En relativt komplett uppsättning av ett visst benslag (tex tänder av olika sorter, många falanger eller kotor osv)	
4	Flera fragment av vitt skilda benslag (tex kota, revben, falang, tandrot) från olika kroppsregioner förutom skalltak och rörben	Grav
5	Fragment från de flesta olika kroppsregioner: olika rörben, kranie, tandrot, falanger, metapoder, carpaler/tarsaler, bäcken, kotot, revben, skulderblad mm	

## Diskussion och tolkning

Då detta är en viktmissigt mycket dåligt bevarad kremation, endast 37 g människoben, är en generell anatomisk representation av större intresse snarare än att jämföra proportionerlig vikt för olika kroppsdelar. Vikten för olika kroppsdelar varierar visserligen beroende på de olika förutsättningarna (morfologiskt) att identifiera olika kroppsregioner (jfr Gonçalves et al. 2015) men är dessutom beroende av fragmentstorleken, som i detta fall är förhållandevis liten. Den ringa totalvikten och stora fragmenteringen gör därför att sådana jämförelser riskerar att bli missvisande. Istället kommer anläggningen att tolkas utifrån en icke-viktbaserad kategorisering av benfattiga och benrika anläggningar, såsom använd inom en närbelägen gravplats från järnålder (Wilhelmson 2011:19). Där jämfördes endast förekomst av kroppsdelar, oavsett viktfördelning, och anläggningar klassificerades på en skala 1-5 (Tabell 2) där 1-3 tolkades motsvara en bålplats (en indirekt gravindikation) och 4-5 en grav.

Förutom skalltak som brukar vara de vanligaste och lättast identifierade benfragmenten (pga. sin distinkta morfologi och kompakta och tåliga konstruktion) förekom även delar av skallbasen (inre delen av tinningsbenet, *pars petrosa* och specifikt delen invid *meatus acusticus internus*) samt tandrötter (jfr. Fig 3). Förutom huvudet är representationen av individens övriga kroppsdelar oklar då de flesta fragment endast kunde identifieras som mindre, och större, rörben. Graderingen enligt Tabell 2 blir i detta fall en 2:a och definieras av Wilhelmson (2011) därmed som en bålplats snarare än en grav (i betydelsen att den innehåller det mesta av den brända individen). Med tanke på bristen på

sotfärgning på benen (till skillnad från spridd sotfärgning av jorden som observerades vid undersökningen) är den låga representationen av den brända kroppen sannolikt av tafonomisk orsak. Exempelvis som för en bålplats som fått stå öppen efter bränningen. Det stöds även av benens erosion, blygsam men ändå notabel till skillnad från många väldigt väl bevarade urnegravar från järnålder. Fyndets läge, en sotig koncentration i invid en värmepåverkad sten i centrum av en större stensättning, talar också för att tolkningen av benen som representerande en bålplats är relevant. Då mycket ben saknas är det en möjlighet att delar av kremeringen kan ha samlats in till exempelvis en urna och deponerats på annan plats eller använts på annat sätt.

Då information om rumslig spridning inte finns tillgänglig för anläggningen går det inte att avgöra om tex alla delar som tillhörde kraniet låg samlat (som efter ett bål) eller allt var ombländat (ihoprakat för insamling tex). Beslutet att inte göra någon rumsligt detaljerad insamling av benen baserades på en förekomst av rötter som i fält bedömdes sannolikt ha rört om det något sotiga lagret avsevärt.

Sammanfattningsvis bedöms anläggningen utifrån den osteologiska analysen av benen till att vara en, troligen, dåligt bevarad bålplats. På bålplatsen har en vuxen människa, möjligen en komplett kropp, men definitivt mer än bara en skalle, bränts vid hög temperatur och grundligt så benen blivit komplett kalcinerade. Då ingen rumslig analys av elementfördelningen var möjlig blir det dock svårt att belägga i vilken utsträckning bålplatsen blivit störd av manipulation och/eller elementen. Anläggningens storlek och karaktär i sig är ingen uppenbar bålplats, en stensättning med hela 8 m i diameter, men hade dock en förekomst av sot i samband med benen och ett värmepåverkat stenblock. I jämförelse med den inte alltför avlägsna gravplatsen i Istaby passar bevaringsmönstret för benen in på de anläggningar som där daterades till både äldre men kanske främst yngre järnålder (jfr. Wilhelmson 2011). Detta dock ingen konklusiv datering, inte heller särskilt specifik och anläggningens form är ingen direkt parallell med de i Istaby heller. Det aktuella fyndet, och det andra av människoben från RAÄ 306 (Wilhelmson 2016) i nära anslutning till platsen Vång, vore intressant att undersöka för att se om det finns någon tidsmässig koppling dem emellan som gravmiljöer. <sup>14</sup>C-dateringar av de brända benen från båda dessa anläggningar skulle kunna belägga om de gravrelaterade aktiviteterna är samtida, men även om någon är samtida också med andra aktiviteter i Vång. Det skulle därmed kunna vara intressant för en diskussion om Vångs relation till dess omland.

## Referenser

- Asmussen, B. 2009. Intentional or incidental thermal modification? Analysing site occupation via burned bone. *Journal of Archaeological Science*, 36(2), 528-536.
- Behrenmeyer, A. K. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4, 150-162.
- Bontrager, A.B., Nawrocki, S.P. 2015. A Taphonomic Analysis of Human Remains from the Fox Hollow Farm Serial Homicide Site. I: Schmidt, C. W., & Symes, S. A. (Red.). *The analysis of burned human remains*. Second edition. Academic Press, 229-246
- Devlin, J.B & Hermann, N.P. 2015. Bone Colour. I: Schmidt, C. W., & Symes, S. A. (Red.). *The analysis of burned human remains*. Second edition. Academic Press, 119-138.
- Ellingham, S. T., Thompson, T. J., Islam, M., & Taylor, G. 2015. Estimating temperature exposure of burnt bone—A methodological review. *Science & Justice*, 55(3), 181-188.
- Gonçalves, D., Thompson, T. J., & Cunha, E. 2011. Implications of heat-induced changes in bone on the interpretation of funerary behaviour and practice. *Journal of Archaeological Science*, 38(6), 1308-1313.
- Gonçalves, D., Campanacho V., Thompson, T. Mataloto, R. 2015. The weight of the matter. Examining the potential of skeletal weight for the bioarchaeological analysis of cremation at the Iron Age Necropolis of Tera (Portugal). I: Thompson, T. (Red.), *The archaeology of cremation*. Oxbow books, 63-96.
- Henriksson, M., Nilsson, B. 2016. *Vikten av Vång*. Blekinge museum: Olofström.
- Lyman, R. L. 1994. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge University Press.
- McKinley, J. I., Bond, J.M. 2001. Cremated bone. I: Brothwell, D.R., Pollard, A.M. (Red.). *Handbok of Archaeological Sciences*. Norton: Midsomer, 281-292.
- McKinley, J.I. & Tech, B. 2015. In the Heat of the Pyre. I: Schmidt, C. W., & Symes, S. A. (Red.). *The analysis of burned human remains*. Second edition. Academic Press, 181-202.
- Nilsson, B. 2016. Vikten av Vång. I Henriksson, M., Nilsson, B. (Red.). *Vikten av Vång*. Blekinge museum: Olofström, 107-108.
- Shipman, P., Foster, G., & Schoeninger, M. 1984. Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage. *Journal of Archaeological Science*, 11(4), 307-325.
- Squires, K.E. 2015. The integration of microscopic techniques in cremation studies: A new Approach to understanding social identity among cremation practicing groups from early Anglo-Saxon England. I: Thompson, T. (Red.). *The archaeology of cremation: burned human remains in funerary studies* (Vol. 8). Oxbow Books, 151-173
- Symes, S. A., Rainwater, C. W., Chapman, E. N., Gipson, D. R., & Piper, A. L. 2008. Patterned thermal destruction of human remains in a forensic setting. I: Schmidt, C. W., & Symes, S. A. (Red.). *The analysis of burned human remains*. Second edition. Academic Press, 15-54
- Ward, S.M. & Tayles, N. 2015. The use of Ethnographic Information in Cremation Studies: A Southeast Asian Example. I: Schmidt, C. W., & Symes, S. A. (Red.). *The analysis of burned human remains*. Second edition. Academic Press, 381-401.

Whyte, T. R. 2001. Distinguishing remains of human cremations from burned animal bones. *Journal of Field Archaeology*, 28(3-4), 437-448.

Van Vark, G.N. 1970. *Some statistical Procedures for the Investigation of Prehistoric Human Skeletal Material*. Groeningen, Rijksuniversiteit te Groningen.

Wilhelmson, H. 2011. Osteologisk analys. I: Björk, T., Persson, T. & Wilhelmson, H. *Ista-bygravfältet*. Karlskrona: Blekinge museum.

## **Opublicerat**

Henriksson, M mfl. 2017. 2017:12 RAÄ Hjortsberga 271. Arkeologisk undersökning och återställning av stensättning, skadad av skogsbruket. RAÄ 271, Hjortsberga socken, Ronneby kommun. (ännu opublicerad)

Wilhelmson, H. 2016. Bedömning av vetenskaplig potential av osteologiskt material från stenläggningen i Vång. Uppdrag osteologi, Lunds Universitet.

# Sydsvensk Arkeologi AB rapportserie 2017

1. Åhus 14:108. Fornlämning Åhus 118:1 & 119:1, Åhus socken, Kristianstads kommun, Skåne län. Arkeologisk förundersökning 2016. Åsa Berggren.
2. Kristianstad 4:4, Hästtorget, Kristianstad stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk förundersökning/schaktningsövervakning 2016. Fredrik Larsson.
3. Rosengård 130:250. Västra Skrävlinge socken, Malmö kommun, Skåne län. Arkeologisk utredning 2016. Åsa Berggren.
4. Önnestad 112:1, Önnestad socken, Kristianstad kommun, Skåne län. Arkeologisk förundersökning 2016. Tony Björk.
5. Sallerup180:72 m.fl., Södra Sallerup socken, Malmö kommun, Skåne län. Arkeologisk utredning 2016. Åsa Berggren.
6. Kristianstad 4:4, Södra Boulevarden, Kristianstad stad och kommun. Skåne län. Arkeologisk förundersökning 2016. Ylva Wickberg.
7. Vanås 3:12. Gryt socken, Östra Göinge kommun, Skåne län. Arkeologisk förundersökning 2016. Ylva Wickberg.
8. Härlövsängar och Lillövägen. Kristianstad stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk förundersökning 2015-2016. Ylva Wickberg.
9. Hammar 9:151, Nosaby socken, Kristianstad kommun, Skåne län. Antikvarisk kontroll 2016. Anders Edring.
10. Carl XI:13. Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2017. Åhus socken, Kristianstad kommun, Skåne län. Therese Ohlsson.
11. Kristianstad 4:4, Teatergatan fjärrvärme, Kristianstad stad och kommun. Skåne län. Arkeologisk förundersökning år 2016. Ylva Wickberg.
12. Kristianstad 4:4, Teatergatan V/A och fjärrkyla, Kristianstad stad och kommun. Skåne län. Arkeologisk förundersökning år 2016. Ylva Wickberg.
13. VA-ledning från Viby till Rinkaby, Gustav Adolf och Rinkaby socknar, Kristianstad kommun. Skåne län. Arkeologisk utredning steg 2 år 2015-2016. Ylva Wickberg.
14. Bussgata väg 23 – väg 119. Stoby socken, Hässleholms kommun. Arkeologisk förundersökning 2017. Fredrik Grehn.
15. Bromölla 11:98. Ivetofta socken, Bromölla kommun. Arkeologisk utredning 2107. Fredrik Grehn.
16. Näsby 35:47. Del av fastigheten Näsby 35:47, fornlämning Kristianstad 317. Kristianstad stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk undersökning 2015. Thomas Linderöth.
17. Rosengård 130:250. Västra Skrävlinge socken, Malmö stad & kommun. Arkeologisk förundersökning 2017. Fredrik Grehn.
18. Husensjö 8:5 m.fl. Helsingborg stad & kommun. Arkeologisk förundersökning 2017. Fredrik Grehn & Kristian Brink.
19. Näsby 35:47, Badhuset. Kristianstad socken och kommun. Arkeologisk förundersökning 2016. Ylva Wickberg.
20. Uddarp 1:14. Skepparslövs socken, Kristianstad kommun, Skåne län. Arkeologisk utredning 2017. Kristian Brink.
21. Råvattenledning, Etapp 3. Stockamöllan – Ringsjöholm. Arkeologisk förundersökning 2016. Karina Hammarstrand Dehman.
22. Hammarslund 2:1 och Hammar 9:16. Nosaby socken, Kristianstad kommun, Skåne län. Arkeologisk förundersökning 2016. Thomas Linderöth.
23. Östervång 2:6, Trelleborgs stad och kommun. Arkeologisk undersökning 2016. Joakim Frejd.
24. Bålplats, brandgrav eller härd? Osteologisk analys av en handfull brända ben från en stensättning i Vång 2017. Osteologisk analys. Hjortsberga socken, Ronneby kommun, Blekinge Län. Helene Wilhelmson.

