

En hällkistegrav från bronsålder på kanten av stenbrottet

Arkeologisk undersökning 2022

Hörlösa (L1956:1358), Hörlösa 13:4, Persnäs socken, Borgholms kommun, Kalmar län, Öland

Ulrika Söderström & Cecilia Ring

Arkeologisk rapport 2023:12



MUSEIARKEOLOGI SYDOST
– en del av Kalmar läns museum



En hällkistegrav från bronsålder på kanten av stenbrottet

Arkeologisk undersökning 2022

Hörlösa (L1956:1358), Hörlösa 13:4, Persnäs socken, Borgholms kommun, Kalmar län,
Öland

Författare
Copyright
Redaktion
Kartor

Ulrika Söderström & Cecilia Ring
Kalmar läns museum 2023
Johan Åstrand, Stefan Siverud
Publicerade i enlighet med tillstånd
507-98-2848 från Lantmäteriverket
Kalmar läns museum
1400-352X

Förlag
ISSN

Abstract

Keywords: Gillbergatakten, Quarry, Graves, Bronze Age, Iron Age, Öland.

In June 2022, Museiarkeologi sydost/ Kalmar läns museum carried out an archaeological excavation of a partly damaged grave on the edge of the limestone quarry at Gillberga, 30 kilometers north of Borgholm, Öland. The excavation was made due to Naturstenskompaniet i Sverige AB plans to expand the limits of the existing quarry. A previous trial investigation in 2018 had shown the presence of a stone coffin in the center of the grave and a small human *costa* (rib) was collected.

The purpose of the archaeological excavation was to examine and document the damaged grave before it is removed due to the expansion of the quarry. The excavation confirmed that the grave

was designed as a stone coffin grave without any clear or visible superstructure. Nor does the stone coffin appear to have been fitted with lids. The grave contained remains from both humans and animals. No artefacts could be found in the grave. An osteological analysis of the bone material shows that 7–9 individuals of various ages have been laid to rest in the grave. Teeth from the buried individuals date the tomb to the period ca. 1500–1200 BC, placing the tomb temporally in Bronze Age Periods II and III. According to the analysis the grave also contained bones from, among other, two dogs, sheep/goat extremities, fish, birds, and a seal.

Innehåll

Sammanfattning	7
Inledning	8
Topografi och fornlämningsmiljö	11
Tidigare arkeologiska undersökningar	11
Kartanalys och historisk analys	13
Syfte och frågeställningar	15
Metod och genomförande	16
Resultat	19
Hällkistan	19
Den osteologiska analysen	20
¹⁴ C-analyser	22
Tolkning	23
Gravens konstruktion	23
En grav från bronsålder för fler än en individ	24
Återbruk av gravar och benbruk under bronsålder	25
Åtgärdsförslag	27
Utvärdering	28
Referenser	29
Tekniska och administrativa uppgifter	31
Bilagor	32



Karta över Kalmar län med platsen markerad.

Sammanfattning

Under 5 dagar i juni 2022 genomförde Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum en arkeologisk undersökning av en ensamliggande och skadad grav (L1956:1358) på kanten till stenbrottet i Gillberga, som ligger inom fastigheten Hörlösa 13:4, Borgholms kommun. Den s.k. Gillbergatäkten ligger på Ölands västra kust cirka 3 mil norr om Borgholm. Anledningen till undersökningen var att företaget Naturstenskompaniet i Sverige AB planerar att utvidga sitt brytområde inom den befintliga täkten.

Den arkeologiska undersökningen genomfördes på uppdrag av Länsstyrelsen i Kalmar och motiverades av resultaten från en förundersökning i området som genomfördes av Museiarkeologi sydost 2018. Vid denna undersökning slogs det fast att graven skadats i samband med täktverksamhet i området, vilket sedan tidigare fanns uppgift om i Fornsök. Vid förundersökningen noterades två uppstickande kantställda kalkstensflisor i gravens mitt, vilka tolkades vara en del av en central hällkista. Mellan dessa påträffades ett litet revben, vilken bedömdes vara humant vid den efterföljande osteologiska analysen.

Syftet med den arkeologiska undersökningen var att undersöka och dokumentera den skadade graven innan den tas bort i samband med täktverksamhetens utvidgning. Vid undersökningen bekräftades att ovan nämnda kalkstensflisor var del av en central hällkistegrav utan någon tydlig eller synbar överbyggnad. Inte heller förefaller hällkistan ha varit försedd med lockhällar. Graven innehöll kvarlevor från vad som osteologiskt bedömdes vara 7–9 människor i olika åldrar. Tänder från två av de gravlagda individerna daterar graven till cirka 1500–1200 f.Kr, vilket placerar graven tidsmässigt i bronsålderns period II och III. Utöver de mänskliga kvarlevorna innehöll graven även ben från bland annat hund, får/getter och fågel.

Resultaten visar på möjligheten att graven använts till mer än en generations begravningar och öppnar upp för nya frågor kopplade till bronsålderns och järnålderns gravskick, och framförallt, återbruk av hällkistor/stenkistgravar på Öland.

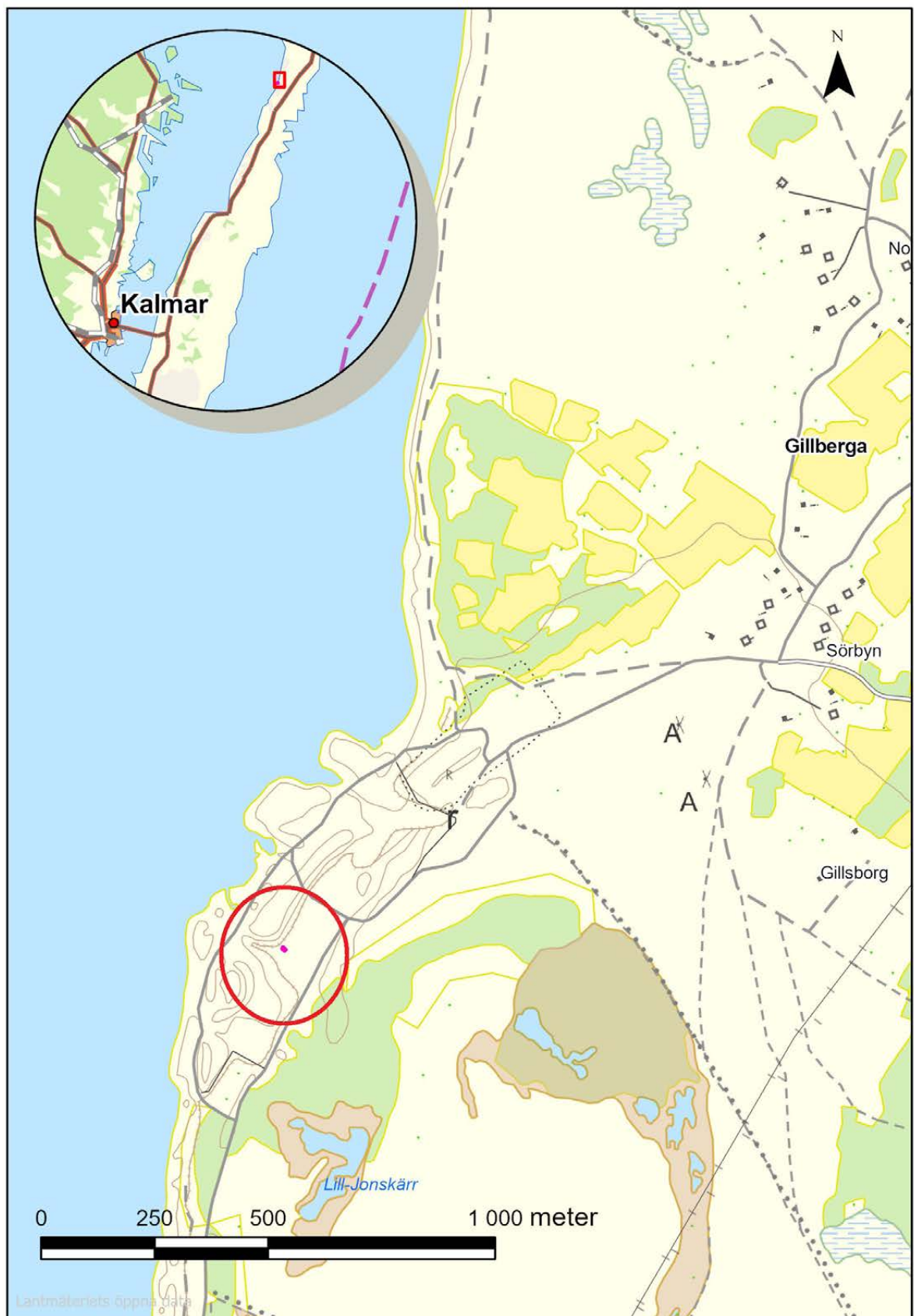
Inledning

Med anledning av att företaget Naturstenskompaniet i Sverige AB planerar att utvidga den befintliga stentäktverksamheten i Gillberga stenbrott, även kallad Gillbergatäkten, genomförde Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum en arkeologisk undersökning av en sedan tidigare registrerad och delvis skadad grav (L1956:1358) på kanten till stenbrottet. Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum har vid en tidigare arkeologisk förundersökning inom samma fastighet

konstaterat att graven var bevarad ungefär till hälften, samt att resten rasat ut över den schaktkant som sedan lång tid tillbaka skapats genom täktverksamheten (fig. 1, Söderström 2018). I den bevarade delen noterades två uppstickande kantställda kalkstensflisor. Dessa tolkades som en del av en central hällkista i graven. Mellan dessa påträffades ett litet revben, vilken bedömdes vara humant vid den efterföljande osteologiska analysen. Resultatet från förundersökningen låg till



Figur 1. Graven som den aktuella arkeologiska undersökningen berörde var skadad sedan tidigare täktverksamhet i stenbrottet och hade delvis rasat ut över schaktkanten. Graven markerad i rött. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 2. Översiktskarta Gillbergatäkten. Platsen för den undersökta graven syns inom den röda cirkeln.

grund för Länsstyrelsen i Kalmars beslut om att graven skulle slutundersökas. Undersökningen genomfördes under 5 dagar i juni 2022.

Gillbergatäkten ligger i Persnäs socken och på Ölands västra kust, cirka 3 mil norr om Borgholm (fig. 2). Trakten är rik på fornlämningar och en stor andel av socknens fornlämningar utgörs just av gravar och gravfält. Den nu aktuella slutundersökningen omfattade den ovan nämnda

graven och en yta runt denna, totalt cirka 18 kvadratmeter. Syftet med undersökningen var att totalundersöka graven och med hjälp av vetenskapliga analyser skapa kunskap om graven och de eventuella individer som begravts i den. Vid undersökningen av hällkistan påträffades benmaterial som var både humant och från ett flertal olika djur. Två tänder skickades till ¹⁴C-analys, vilka fick en snäv, men samstämmig, datering till bronsålderns period II och III.

Topografi och fornlämningsmiljö

Gillbergatäkten ligger i Persnäs socken på en strandvall längs Ölands västra kust. Persnäs socken är den fjärde socknen räknat från norr och sträcker sig från kust till kust. Längs den västra kusten är det närmast vattnet en smal stenig strandremsa innan landborgskanten höjer sig cirka 10 m över havet. I östra delen består socknen mest av grunda vikar och sankta strandängar (Ring & Rasch 2001). Jordarna består till största delen av ett tunt jordtäckte och morän.

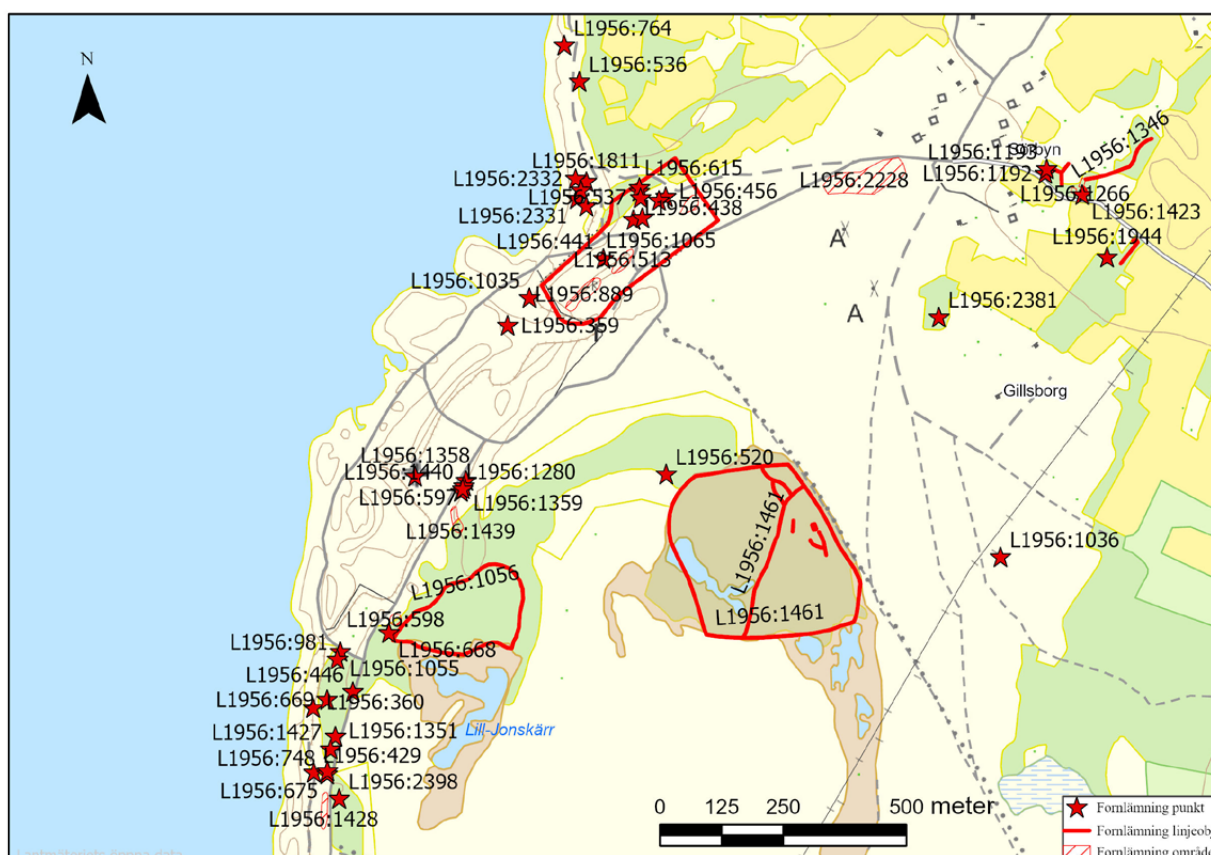
Området kring Gillbergatäkten är en trakt rik på fornlämningar, där husgrunder, gravfält, gravar och stensträngssystem visar på bebyggelsekontinuitet sedan åtminstone äldre järnålder. Mycket stor del, drygt hälften, av socknens fornlämningar, utgörs av gravar och gravfält. Den vanligaste gravformen är den låga runda stensättningen (Ring & Rasch 2001). Flertalet av gravfälten och gravarna är belägna på den västra landborgskanten vilka tillsammans med den nu aktuella graven L1956:1358 troligen utgjort ett mer eller mindre sammanhängande gravfält. Både norr, söder och öster om Gillbergatäkten finns ett stort antal registrerade gravar och gravfält (L1956:456, L1956:1065, L1956:438, L1956:513, L1956:597, L1956:1359, L1956:1440, L1956:1280, L1956:598, L1956:668, L1956:981 samt L1956:1055, se fig.3 samt tabell 1). Gillberga ingår i ett riksintresseområde för kulturmiljövården Sandvik-Horn (H 31). Ett av uttrycken för riksintresset utgörs av järnåldersmiljöerna, samt att ett diversifierat näringsfång, seglation, fiske, boskapsskötsel, åkerbruk, handel, stenindustri, är kännetecknande för området (Nilsson 2003).

I samband med fornlämningsinventeringen 1976 beskrevs graven L1956:1358 som skadad men uppmättes då till ca 6 meter i diameter och 0,2 meter hög. I mitten fanns en igenfylld grop som tolkades som spår efter en insjunken hällkista (Fornsök).

Tidigare arkeologiska undersökningar

Ett fåtal undersökningar, endast ett 10-tal, har gjorts inom Persnäs socken. Flertalet av dem genomfördes under sent 1800-tal och första hälften av 1900-talet och flera av dem har berört undersökningar av gravar och gravfält främst från järnåldern (Ring & Rasch 2001). Åren 1930 och 1935 undersökte TJ Arne sju gravar på gravfältet L1956:438, som ligger cirka 700 m norr om den nu aktuella stensättningen, L1956:1358. Arne undersökte tre runda stensättningar, tre hällkistor och ett jordblandat röse. Vid undersökningen påträffades förutom skelett bland annat smycken/dräktdetaljer men även vapen i form av sköldbuckla, lans, spjutspetsar och ett sköldhantag. Gravarna daterades till perioden äldre-yngre romersk järnålder (Ring & Rasch 2001).

År 2003 utförde Kalmar läns museum en arkeologisk förstudie i området inför upptagande av bergtäkt samt en planerad ändring av den befintliga kustvägens sträckning (Nilsson 2003). Vid fältbesöket registrerades en kort sträcka av något som tolkades som rester efter en äldre väg (kärr- eller traktorväg). Vägen löpte på och mellan svaga strandvallsbildningar i drygt 50 m. I samband med inventeringen kunde också ett område med



Figur 3. Översiktsskarta fornlämnings i området kring Gillbergatäkten.

Fornlämnings-nummer	Beskrivning i Fornsök
L1956:438	Gravfält
L1956:456	Stensättning
L1956:513	Gravfält
L1956:597	Stensättning
L1956:598	Stensättning
L1956:668	Stensättning
L1956:981	Grav markerad av sten/ block
L1956:1055	Stensättning
L1956:1065	Stenkistgrav
L1956:1280	Stenkistgrav
L1956:1359	Stenkistgrav
L1956:1440	Stenkistgrav

Tabell 1. Fornlämningslista registrerade gravar och gravfält i området kring Gillbergatäkten.

stensträngar och eventuellt resterna efter en grav (stensättning) konstateras.

År 2018 genomförde Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum en förundersökning av ett område i anslutning till Gillbergatäkten inför en planerad utvidgning av täktverksamheten. Förundersökningen omfattade även den del av området där graven L1956:1358 ligger. Den överiktliga undersökningen av graven, vilken metodmässigt gick ut på att rensa ytan för att konstatera dess begränsning i ytan, visade att ungefär hälften av graven var bevarad. I gravens mitt noterades två uppstickande kantställda kalkstensflisor, vilka tolkades vara en del av en central hällkista. Mellan dessa påträffades ett litet revben, vilket vid den efterföljande osteologiska analysen bedömdes vara humant.

Kartanalys och historisk analys

Trots att Gillbergatäkten är del av en trakt med lång kontinuitet finns ett begränsat historiskt kartmaterial tillgängligt hos Lantmäteriet för området där täkten och merparten av de registrerade gravfälten och gravarna ligger. De kartor som finns är i första hand fokuserade till marken som historiskt sett har tillhört de två radbyarna i Gillberga, Sörbyn och Norrbyn. De centrala delarna av den historiska inägomarken i Gillberga ligger som ett bälte mellan och omger dessa två byar (Nilsson 2003:2). Byarna ligger drygt 1,2 kilometer respektive cirka 2 kilometer nordöst om Gillbergatäkten och den för undersökningen aktuella graven L1956:1358.

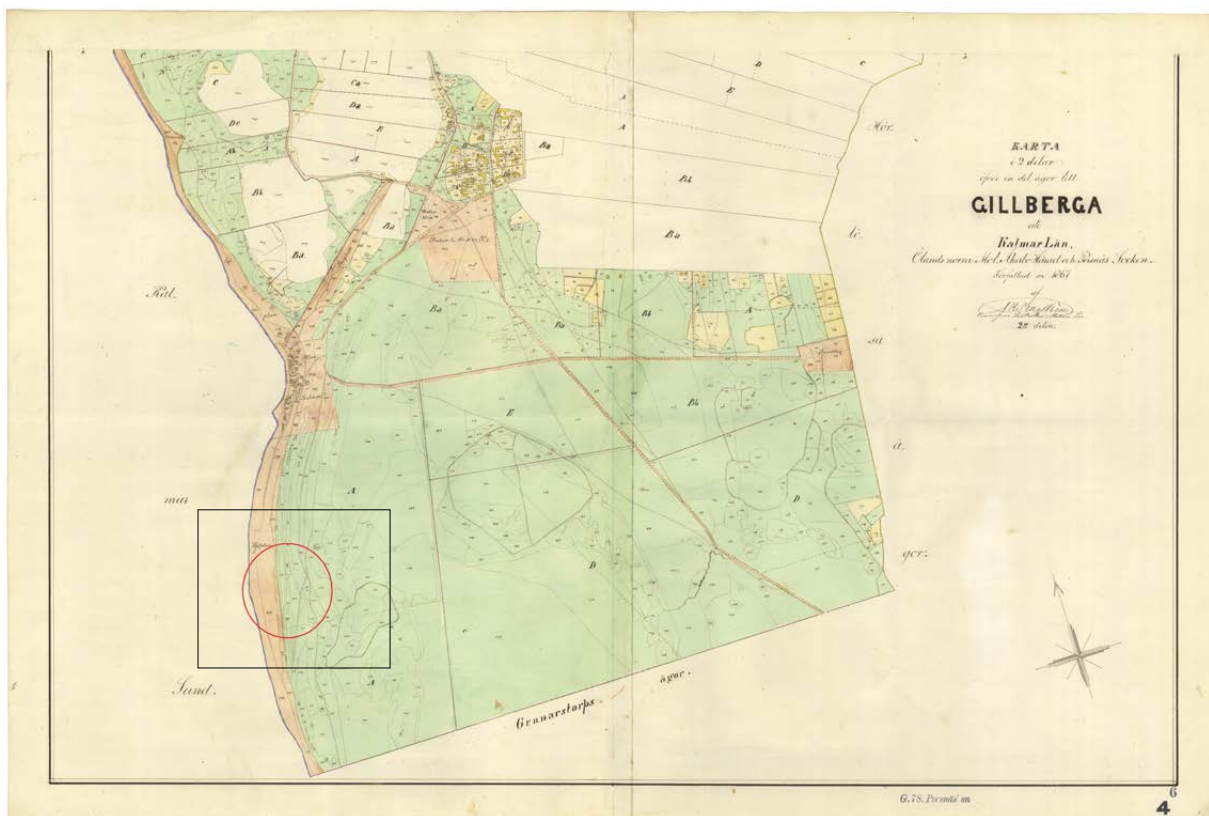
Gillberga omnämns enligt Det medeltida Sverige (Riksantikvarieämbetet 1996) första gången i skrift omkring år 1302. I Lantmäteriet utgör den geometriska avmätningen av marken runt radbyarna som genomfördes år 1683 den tidigaste källan. Enligt Håkan Nilsson, som genomförde en utredning inför utvidgning av stenbrottet år 2003, gjordes den första karteringen av området som Gillbergatäkten ingår i år 1826, då i samband med att utmarken tillhörande de två radbyarna skiftades (ensifte) (Nilsson 2003:2). Marken där stenbrottet ligger var då en del av den s.k. kronoparksallmänningsen, vilket innebär att marken var oskiftad och tillhörde staten.

Det historiska kartmaterialet visar att stenindustrin och hamnarna Grytehamn och Jordhamn spelat en viktig roll i Gillbergaområdets kulturhistoriska utveckling. Laga skifteskartan som upprättades 1867–1869 (fig.4, Lantmäteriets digitala arkiv) ger en mycket illustrativ bild av området längs den karga kusten som präglad av alvarsmark

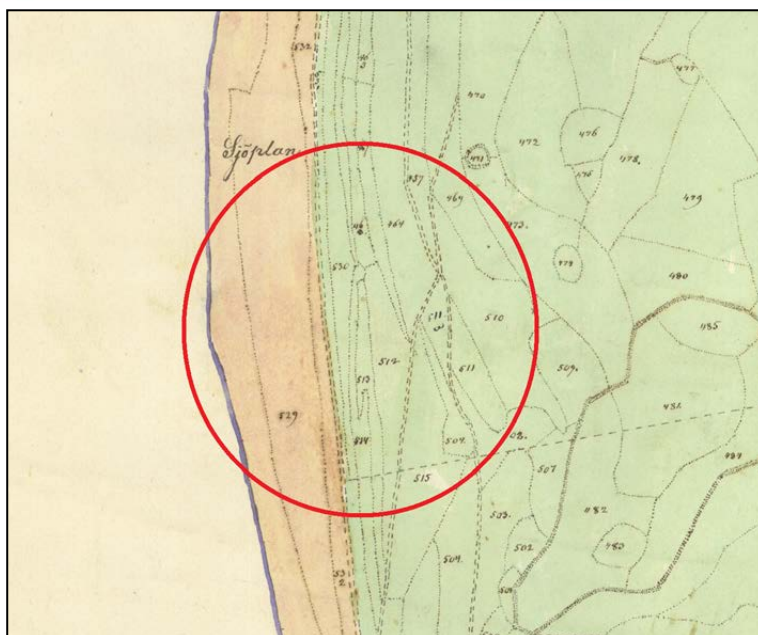
där kalkstensflisan går i dagen på åtskilliga ställen. Här och där finns mer sankmarker, vilka beskrivs som beklädda med enbuskar. Kartan visar också att det ligger ett antal kalkstensbrott längs med kusten, varav det vid Grytehamn är störst. Här finns också flera fiskebodar och ett stort antal skurkvarnar. Av kartan framgår att det i området även finns ett omfattande vägnät med större och mindre vägar, liksom ett intrikat nät av stenmurar och hägnader som omgärdar utmarkerna. Nilsson (2003) konstaterar i sin utredning att det på kartan synliga vägnätet till stora delar ännu är intakt idag, samt att det delvis har förhistoriskt och medeltida ursprung.

Laga skifteskartan ger också en antydning om den fornlämningsmiljö som den nu aktuella graven ingår i. Längs med kustvägen som löper på landborgen har ett antal ”fornlemningar” ritats in och tagits upp i förteckningen till kartan, vilka idag är registrerade i Fornsök. Som exempel kan ”stenröret” L1956:597 nämnas, som ligger direkt öster om den undersökta graven, samt gravfältet L1956:1428 som ligger cirka 600 m söder om densamma (se fig. 3). Den för undersökningen aktuella graven finns dock inte utmärkt på någon av de historiska kartorna före år 1942, då den är upptagen på Ekonomiska kartan (Lantmäteriets digitala arkiv). Intressant att notera är att den då är utmärkt med symbol för rasrisk, vilken antyder att graven skadats före kartans upprättande.

Utifrån det sammantagna intrycket av kartmaterialet kan det konstateras att graven L1956:1358 ingått i ett landskap med lång historisk kontinuitet, vars karaktär präglats av dess kustnära läge och utvecklats i takt med att



Figur 4. Karta över Laga skifte för Gillberga by, 1867–1869. Röd cirkel visar område för den undersökta graven. Lantmäteriets digitala arkiv.



områdets naturresurser exploaterats. Under forntiden har ett stort antal gravar av varierande form och karaktär anlagts på och i den attraktiva landborgsvallen. Av kartmaterialet att döma har den för undersökningen aktuella graven sannolikt

inte haft någon tydlig markering ovan mark, i form av exempelvis ett röse eller en rest sten, varför den inte heller framträder i kartmaterialet förrän efter den skadats av den modernare tidens stenbrytning i området.

Syfte och frågeställningar

I enlighet med Länsstyrelsens förfrågningsunderlag var det primära syftet med undersökningen att gräva ut och dokumentera den skadade graven, samt att ta tillvara de fornfynd som påträffades i samband med detta. Resultatet av undersökningen skulle också rapporteras och förmedlas för att skapa kunskap med relevans för myndigheter, forskning och allmänhet.

De övergripande frågeställningarna som sattes upp för undersökningen var:

- Har graven använts till fler än en individ?
- Till vilken tidsperiod kan graven knytas?
- Hur kan graven förstås i relation till det omgivande järnålderslandskapet?

Metod och genomförande

Undersökningen genomfördes i månadsskiftet maj/juni 2022. Undersökningen inleddes med att undersökningsytan torvades av för hand parallellt med att metalledetektering gjordes av matjorden (fig. 5) Området låg på en äldre strandvall, i nord-sydlig riktning, så de topografiska förhållandena gjorde att marken var väl-dränerad och torr. Sannolikt är det samma strandvallen som gjort att graven förlagts till området. Metalledetektering

genomfördes kontinuerligt under undersökningen.

En yta kring graven torvades av för hand för att se om det fanns någon eventuell överbyggnad på anläggningen. Därefter undersöktes de lager som låg utanför graven innan själva undersökningen av hällkistan påbörjades (fig. 6). Hällkistan grävdes sedan i stick om cirka 10 cm då det i denna



Figur 5. Inledningsvis avtorvades en yta runt graven av för hand för att se om det fanns antydning till någon överbyggnad. Graven markerad i rött. Foto: Kalmar läns museum.



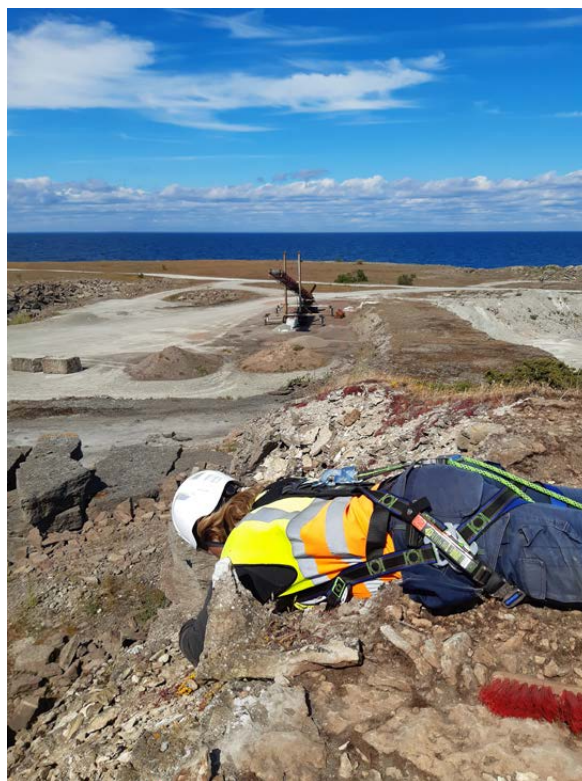
Figur 6. Vid undersökningen identifierades ett avgränsat lager utanför graven, vilket bland annat visade sig innehålla spridda fiskben. Foto: Kalmar läns museum.

inte kunde identifieras tydliga lager. Fynden mättes in i olika fyndenheter i fält för att underlätta hanteringen (bilaga 1). Vid den osteologiska genomgången och analysen av materialet sorterades fynden i form av benmaterialet efter art och lades i nya påsar, varefter varje påse fått ett nytt fyndnummer (KLM 46 641:1–78).

Inmätning av den avtorvade ytan samt hällkistan och omkringliggande lager gjordes med RTK-GPS som har hög precision. Dokumentationen utfördes i IDA-systemet vilket innebär att alla beskrivningar gjordes i ett online-projekt direkt i fält. Dokumentation gjordes även genom fotografering med digitalkamera. Lodfotografering med hjälp av drönare gjordes kontinuerligt under hela undersökningen (bilaga 2).

En osteologisk analys gjordes av benmaterialet från graven för att få veta hur många individer som var gravlagda och om det fanns ben från djur. Den osteologiska analysen gjordes av Ylva Bäckström, Gudrun & Gudrun kulturodling (bilaga 3). Två tänder plockades också ut av osteologen och skickades till ^{14}C -analys som gjordes av Ångströmlaboratoriet i Uppsala.

På grund av att undersökningsområdet och graven låg precis på kanten av stenbrottet utrustades personalen med säkerhets-selar och linor av exploatören (fig. 7).



Figur 7. Då den skadade graven låg precis på kanten av stenbrottet utrustades personalen med säkerhets-selar och linor av exploatören. Här undersöker Cecilia Ring schaktkanten. Foto: Kalmar läns museum.

Resultat

Den inledande avtorvningen av ytan runt om hällkistan visade på ett mycket tunt torvlager, 0,05–0,01 m tjockt. Under torven var ett 0,05 m tjockt humusblandat sandlager med rikligt med kalkstensflis. Lagret (L2) begränsades av förekomsten av fiskben, vilka dokumenterades och samlades in (fig. 8, se även fig. 6).

Hällkistan

Hällkistan uppskattades redan vid förundersökningen vara bevarad till ungefär hälften då den var skadad av tidigare stentäkt. I västra delen av

hällkistan, samt väster om densamma, var en svacka innehållande en del skräp bland annat ett mynt daterat till 1924, järnskrot samt pärlor i plast. Detta lager tolkades som en recent störning (se fig. 8). Vid undersökningen konstaterades snart att hällkistan inte hade någon bevarad överbyggnad utan endast hällarna utgjorde graven. Kistan var 1,8 x 0,9 m stor då den södra delen var borta och den låg i nordsydlig riktning (fig. 9 och 10). Det bevarade djupet från de stående hällarnas överkant till botten var 0,45 m. Kistan var uppbyggd av två hällar längs varje sida och en större



Figur 8. Det inmätta schaktet och det lager som begränsades av förekomst av fiskben, här i blått. I och utanför graven fanns också en recent störning där bland annat ett mynt och plastpärlor påträffades.

häll vid ”fotändan”. På utsidan av kalkstenshällarna gick det att se nedgrävningen för kistan och utanför de inre kalkstenshällarna fanns ett antal mindre kalkstensflisor som sannolikt stöttat upp konstruktionen.

Den kvarvarande delen av kistan var fylld med kalkstensmorän, sand och obrända ben (fig. 11). Det gick inte att urskilja några egentliga lager i graven utan alla ben låg blandat med sanden och kalkstenen, från den bevarade och synliga toppen till botten av kistan. När själva kistan var undersökt raserades hällarna och togs bort för att avgränsa graven på utsidan (se fig. 12).

Samtliga ben som påträffades i hällkistan samlades in. Redan i fält gick det att konstatera att det saknades stora rörben och skallfragment i materialet, samt att graven innehöll djurben. Sammanlagt tillvaratogs 1,6 kg ben från graven och lagret utanför. Den osteologiska analysen (bilaga 3) visade att hällkistan endast innehöll obrända ben och att det till största delen handlade om humant benmaterial (1,5 kg).

Den osteologiska analysen

Den osteologiska analysen visar att benmaterialet var i gott skick, trots att det utsatts för väder och vind under lång tid. Detta på grund av att graven varit skadad både i den södra delen och i toppen



Figur 9. Kistan var skadad i den södra delen och hade delvis rasat ut över schaktkanten. Här syns kistan i plan, markerad i rött, före utgrävning. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 10. Kistan under utgrävning. Foto: Kalmar läns museum

av anläggningen, vilket delvis exponerat innehålllet i kistan. Alla ben som tillvaratogs vid den arkeologiska undersökningen var obrända ben och de kom till största delen från hällkistans inre. Benen var främst falanger, det vill säga ben från händer och fötter, samt relativt många fragment från bälten. Dessa ben utgjordes främst av revbens- och kotfragment. Anmärkningsvärt saknades i stort sett alla större långa rörben så som lårben, skenben och överarmsben samt kranier från vuxna individer i materialet, se bilaga 3. Ett mindre antal små och tunna skalltagsfragment från spädbarn fanns emellertid bevarade.

Graven innehöll även ben från flertal olika djur. De två översta skikten/lagren inuti kistan innehöll enbart ben av fisk och fågel. Ben från fågel, fiskar, smågnagare (sork/möss), grodor, får/getter, skogsharar och hundar fanns i gravens alla andra skikt. Ben från säl och ett rörben från en större gräsätare,

ko eller häst, fanns bara inne i själva fyllningen till graven. Även bland djurbenen verkar det vara enbart specifika ben som fanns nedlagda i graven. Från får/get registrerades vid den osteologiska analysen enbart ben från kranium och klövar.

Sammantaget visar den osteologiska analysen att mellan 7 och 9 människor var begravda i hällkistan. Tre av dem var vuxna individer, en var ungdom, tre var individer i ålder 2–14 år, samt ett spädbarn. Analysen visar att tandstatusen på de gravlagda generellt varit god. Endast en tand konstateras som angripen av karies, men däremot visar flertalet tänder från vuxna individer spår av tandsten. I övrigt finns sjukliga förändringar på kotor och revben, förändringar som kan uppstå redan i relativt ung ålder. En individ förefaller ha lidit tämligen svårt av artros, vilket slitskador på bland annat en atlaskota och falanger i händer och fot tyder på.

¹⁴C-analyser

Två tänder från underkäken tillhörande två individer plockades ut för att skickas till ¹⁴C-analys. Tänderna var insamlade från den understa nivån i kistan. Resultatet av ¹⁴C-analysen gav två i tid mycket samstämmiga dateringar. Det ena provet

daterades till 1435–1277 f.Kr. (Ua-76296) och det andra 1502–1323 f.Kr. (Ua-76297), se bilaga 4. Det betyder att både individerna gravlagts under bronsålderns period II och III, cirka 1500–1200 f.Kr. Inga övriga fynd förutom ben påträffades i graven eller inom den yta som undersöktes.



Figur 11. Kistan var fylld med kalkstensmorän, sand och obrända ben från både människa och djur. Foto: Kalmar läns museum.

Tolkning

Inledningsvis kan det konstateras att undersökningen baserades på kunskapen om att en stor del av graven L1956:1358 var skadad i den södra delen, samt att denna uppgift varit känd sedan den första registrerade inventeringen 1976. Den historiska kartanalysen visar att graven skadats i samband med schaktning för utvidgning av Gillbergatäkten långt tidigare, före år 1942, då graven inte bara märkt med symbolen för forngrav i Ekonomiska kartan, utan också med symbol för rasrisk.

Den historiska kartanalysen visar vidare att den för undersökningen aktuella graven inte finns utmärkt på någon av de historiska kartorna före år 1942. Detta är inte minst intressant med avseende på att äldre kartor, däribland Laga skifteskartan från 1867–1869 ger en illustrativ bild av det kulturlandskap som graven L1956:1358 ingår i. Utöver de spår som stenindustrin och hamnverksamheterna lämnat efter sig längs med kusten (som skurkvarnar och fiskebodan) präglas landskapet av ett omfattande vägnät med större och mindre vägar, liksom ett intrikat nät av stenmurar och hägnader som omgärdar de gamla utmärkerna. I likhet med många andra platser runt om på Öland är de förhistoriska gravarna placerade på landborgen och här finns flera gravfält och gravformationer som tyder på att landskapet haft stor betydelse under förhistorisk tid, inte minst under järnålder. Här finns rösen, runda stensättningar, treuddar och resta stenar (se Fornsök t.ex. L1956:1428, 1956:446). I beskrivningarna till flera av dessa noteras förekomsten av insjunkningar efter hällkistor eller kantställda flisor. I ett sådant sammanhang kan det konstateras att graven L1956:1358 inte förefaller vara unik. Den nu

genomförda undersökningen ställer emellertid graven i ett annat ljus.

Gravens konstruktion

Hällkistor har traditionellt sett klassificerats som en form av megalitgrav, vilket är samlingsnamnet för storstensgravar som hällkistor, dösar och gånggrifter, och kopplats till den tid då många av dessa gravar anlades, senneolitikum (ca. 2400–1800 f.Kr.). De traditionella hällkistornas karaktäristiska utformning, datering och kollektiva karaktär som gravplats för många individer har varit föremål för forskning under lång tid (exempelvis Arne 1907; Montelius 1917; Kjellmark 1932; Petersson 1956; Weiler 1994; Wollentz 2011; Traneskog 2020). Hittills tyder forskningen på att hällkistorna fortsatte att användas in i äldre bronsålder (ca. 1700–1100 f.Kr.), då de även kompletterades med gravhögar, dvs. stensättningar alternativt rösen i sten eller jordhögar (Weiler 1994). Bergerbrant et al. (2017) skriver att dessa rösen och högar sedan blev den föredragna gravformen under bronsålder.

På Öland används ofta begreppet hällkistor för att beskriva en liknande gravform som blir vanligare under yngre bronsålder (ca. 1100–500 f.Kr.) och framförallt får en utbredd användning under järnålder (ca. 500 f.Kr.–1050 e. Kr.), stenkistgravar (Petersson 1956; Fallgren & Rasch 2001). I RAÄ:s lämningslista beskrivs lämningstypen stenkistgravar som ”gravanläggning av oftast kantställda stenar/hällar som bildar ett rektangulärt rum av mansstorlek eller mindre” (RAÄ 2023). Av samma beskrivning framgår att täckhällar kan förekomma, samt att gravtypen saknar omgivande anläggning och att den är helt eller

delvis nedgrävd i marken. Dessa ska alltså inte förväxlas med megalitgravformen hällkista, även om det skulle kunna hävdas att stenkistorna/hällkistorna, som under stenålder var den centrala gravformen för att sedan täckas med en hög eller ett röse under äldre bronsålder, antog en fristående form under yngre bronsålder och järnålder. De förefaller då i allt större utsträckning ha brukats som grav för en individ och inte flera. På Öland har dessa gravar främst daterats utifrån de gravgåvor som den gravlagde individen fått med sig, varför en stor andel av de öländska hällkistorna förefaller vara daterade till perioden 1–400 e.Kr. (romersk järnålder) (Fallgren & Rasch 2001).

Denna diskussion är särskilt intressant då resultaten visar att den undersökta graven utifrån sin konstruktion kan tolkas som en typisk stenkistgrav utifrån RAÄ:s definition. I sin bevarade form var graven ungefär av mansstorlek med sina 1,8 meter i längd och 0,9 meter i bredd. Det finns inte heller något i undersökningsresultaten som tyder på att graven ska ha haft täckhällar eller varit försedd med en överbyggnad/markerings ovan mark som nu är borta. Trots att lokala och regionala variationer förekommer påminner därmed graven vid Gillbergatäkten om flertalet andra liknande från Öland (se Ölands järnåldersgravfält vol. 1–4, 1987-). I närområdet finns dessutom flera hällkistor registrerade, som exempelvis L1956:1359, L1956:1440 och L1956:1280 strax öster om den nu aktuella graven, samt de registrerade stenkistorna L1956:537 och L1956:616 norr om undersökningsområdet. I ett sådant sammanhang är den nu undersökta gravens relation till det omgivande järnålderslandskapet förhållandevis tydlig. Resultaten indikerar emellertid att graven kanske inte är så typisk som den utifrån sin konstruktion ger sken av att vara.

En grav från bronsålder för fler än en individ

Redan under fältarbetet kunde det konstateras att vissa av de skador som graven ådragit sig orsakats i modern tid, vilket illustreras av det påträffade recenta skräpet i hällkistans/stenkistans övre

lager. Utifrån gravformen var förväntningarna före undersökningen att det skulle finnas ett eller möjligen två skelett i kistan. Undersökningen av kistans innehåll gav emellertid tidigt intryck av att fler individer än två gravlagts i hällkistan/stenkistgraven, samt att det också fanns ett stort djurbensmaterial i graven. Vid undersökningen kunde det även fastställas att skelettmaterialet var omrört i de få lager som kunde urskiljas innanför kistans kalkstensväggar, samt att större rörben och skallben saknades nästan helt.

Intrycken från fältarbetet bekräftades sedan av den osteologiska analysen som visar att ett stort antal människor i olika åldrar har gravlagts i hällkistan/stenkistgraven (Bilaga 3). ¹⁴C-dateringarna av två kindtänder från två av de tre vuxna individer som gravlagts i graven placerar den dessutom tidsmässigt i den äldre bronsålderns period II och III, ca. 1500–1100 f.Kr. I rapporten noterar Bäckström att det är slående att i stort sett alla långa rörben, som skenben, lårben och överarmar, samt kranier från vuxna saknas i det fragmenterade materialet. Däremot är en relativt stor mängd bålfragment bevarade, liksom skallfragment från spädbarnet. Bäckström gör tolkningen att orsaken till att fragmenteringen av benmaterialet var så hög, liksom att materialet var så omrört, är att graven antingen plundrats i senare tid eller åtminstone sedan kropparna skeletterats (Bäckström 2023:3, bilaga 3). En rimlig förklaring till såväl det faktum att större humana ben och skallben saknas som att materialet är fragmenterat och omrört är att djur, som exempelvis räv, tagit sig in eller ner i graven i jakt på byte. Denna tolkning styrks av förekomsten av en stor mängd mindre djurben i graven, som exempelvis skogshare, sork och groddjur, vilka snarare får antas ha tagit sin tillflykt till graven än att de ursprungligen ingått i begravningarna. Andra djur, som exempelvis två hundarna, samt fågel, fisk och säl, kan tolkas ha haft en mer medveten funktion i begravningarna. Särskilt intressant att notera är den förekomst av får/get som vid den osteologiska analysen konstaterades utgöras enbart ben från kranium och klövar. Det skulle kunna tyda på

att de gravlagda fått med sig dessa som gravgåvor, kanske i form av hudar där man låtit klövar och kranium sitta kvar. Det finns flera exempel på gravar från bronsålder där ben från får/get blandats med mänskliga ben som tolkas som gravgåvor (t.ex. Widholm 1998; Wehlin & Schönback 2012; Röst 2016). Det tunna lager innehållande spridda fiskben som konstaterades vid den inledande avtorvningen av ytan runt kistan får med anledning den tydliga avgränsningen mot omgivande jordlager tolkas som ett möjligt resultat av en aktiv handling kopplad till platsen.

Sammantaget kan det konstateras att gravens datering, den ringa mängden humant benmaterial i graven (1,5 kg), samt avsaknaden av större ben som kranier, skenben, lårben och överarmar i kistan, öppnar upp för nya frågor vad gäller både gravformen och sättet att hantera de dödas kvarlevor i förhistorisk tid, särskilt bronsålder, på Öland.

Återbruk av gravar och benbruk under bronsålder

En av många intressanta frågor som graven vid Gillbergatäkten aktualiserar är var resten av de begravnade människornas ben tagit vägen. Den osteologiska analysen visar att ben från så många som 7–9 individer, från spädbarnsålder till vuxen ålder, har lagts ner i hällkistan/stenkistgraven. Bäckströms hypoteser om att den höga fragmenteringen och omrörningen av benmaterialet i graven kan ha orsakats av plundring i senare tid, eller sedan kropparna skeletterats, är lika rimliga antaganden som att djur tagit sig in i graven i jakten på byte. En sådan tolkning förutsätter emellertid att merparten av de begravnade individerna lagts i graven vid samma tid. För att kunna säga något om en sådan möjlighet krävs fler ¹⁴C-dateringar av benmaterialet än de två som genomförts i samband med undersökningen. Dessa två dateringar antyder att det finns en möjlighet att de två vuxna individer vars tänder daterats med viss överlappning till bronsålderns period II och III har gravlagts under samma tid. Det finns dock även en möjlighet att de tillhör olika generationer.

Inom gravforskningen finns det två intressanta diskurser som det avslutningsvis kan vara värt att anknyta tolkningen av undersökningens resultat till. Den första handlar om återbruk av hällkistor och stenkistgravar under bronsålder och järnålder. Med begreppet återbruk avses här ett ”bruk av en redan befintlig grav, som sedan återanvänts av senare generationer eller samhällen” (Traneskog 2020:7). Ofta framträder återbruket av gravar genom gravgåvor eller konstruktioner i monumentet, men också genom nya begravingar. Tidigare undersökningar har visat att återbruk av gravar förekommer under samtliga arkeologiska tidsperioder i Skandinavien fram till vikingatid. Som nämnts ovan återbrukades neolitiska hällkistor under äldre bronsålder, då den ursprungliga hällkistan även kompletterades med gravhögar (t.ex. Weiler 1994; Wollentz 2011; Bergerbrant et al. 2017; Traneskog 2020). På samma sätt har forskning visat att det var vanligt att bronsålderns gravmonument, och även skärvtenshögar, återbrukades under järnålder (Rundkvist 1994; Artelius & Svanberg 2005; Forsman & Victor 2007; Fredengren 2011; Wollentz 2011; Bergerbrant et al. 2017; Traneskog 2020). Då merparten av de öländska hällkistorna daterats till romersk järnålder med hjälp av gravgåvor som påträffats vid undersökning, finns här en potentiell kunskapslucka vad gäller brukningstiden. Det gäller särskilt de hällkistor/stenkistgravar som där man redan vid undersökningstillfället kunnat konstatera att fler än en individ gravlagts i kistan. Den nu undersökta stenkistgraven vid Gillbergatäkten indikerar att det finns en möjlighet att liknande gravar på Öland börjar anläggas redan under äldre bronsålder.

Den andra diskursen handlar om sättet att hantera de dödas kvarlevor i förhistorisk tid, särskilt under bronsålder och järnålder. Utifrån en kritik av gravbegreppet som antikvarisk kategori och med fokus på den yngre bronsåldern argumenterar Karin Ojala och Anna Röst (2021) för att det under perioden finns stora variationer i hur man behandlade mänskliga kvarlevor. De menar exempelvis att monument som vanligen benämns



Figur 12. Stenkistegraven på kanten till Gillbergatäkten totalundersöktes och kistan raserades avslutningsvis. Foto: Kalmar läns museum.

arkeologiskt som gravar påfallande ofta saknar humant benmaterial, medan samma typ av monument eller gravtyp kan innehålla närmast kompletta uppsättningar brända och obrända ben, dvs. hela människor (Ojala & Röst 2021). De menar att det oaktat tafonomiska processer inte finns något tvivel om att det är aktiva handlingar som lett till avsaknaden av humant benmaterial, särskilt i de sammanhang där vi ”arkeologiskt förväntar oss dem – i ’gravarna’” (Ojala & Röst 2021:7). Med utgångspunkt i tidigare forskning och med exempel från östra Mellansverige visar de att det ofta utförts många olika handlingar i relation till gravar över långa tidsperioder: de har byggts om, byggts på, återanvänts för nya begravningar, man har ristat, tänt eldar, gjort matoffer etc. Det är därför inte heller osannolikt att handlingar kopplade till dödsfall och begravningar skett i flera steg och haft olika syften för olika

människor. Att ensidigt se graven som ett uttryck för social identitet och resultatet av en enskild handling anser Ojala och Röst påtagligt begränsa vår förståelse för bronsålderns och järnålderns ”benbruk” (Ojala & Röst 2021:11).

Utifrån ett sådant resonemang kan såväl den ringa mängden humant benmaterial som avsaknaden av större ben i graven tolkas som ett uttryck för medvetna handlingar där exempelvis större ben kan ha plockats bort för att göra plats för nya begravningar. Ett återbruk av graven vid Gillbergatäkten kan således ha pågått under längre tid än vad vi utifrån undersökningens resultat kan dra säkra slutsatser kring. Då graven dessutom var tom på föremål som kan tolkas som gravgåvor och som kan ge ytterligare indikationer om brukningstid får tolkningen om plundring kvarstå tills vidare.

Åtgärdsförslag

I enlighet med Länsstyrelsens uppdrag har graven vid Gillbergatäkten totalundersökts och kistan raserats (fig. 12). Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum föreslår därför inga ytterligare åtgärder kopplade till undersökningen.

Ett förslag inför framtida undersökningar av liknande anläggningar, särskilt hällkistor/sten-

kistgravar där det kan antas att fler individer än en gravlagts, är att planera för att genomföra fler analyser. Utöver ett flertal ¹⁴C-dateringar skulle även strontium och dna-analyser av framförallt humant benmaterial kunna ge värdefull kunskap, såväl om hur platsen och gravtypen brukats i ett långtidsperspektiv som de individer vars ben vilar i gravarna.

Utvärdering

Utöver en förändring av genomförare av den osteologiska analysen, kunde undersökningen genomföras i enlighet med den undersökningsplan som lämnats in till LST. Undersökningen av graven vid Gillbergatäkten levde även väl upp till de förväntningar som formulerades i undersökningsplanen. Resultaten från fältarbete och analyser kunde inte bara användas för att besvara och diskutera de frågeställningar som på

förhand satts upp för undersökningen, de sätter även andra liknande gravformer på Öland i en ny kunskapskontext och aktualiserar nya forskningsfrågor för framtiden. Som helhet får därmed undersökningen anses ha gett viktiga bidrag till kunskapen om bronsålderns, och i förlängningen järnålderns, gravskick och hantering av de dödas kvarlevor i begravningssammanhang på Öland.

Referenser

- Alering, Å. 2015. *Hällkistor och odlingsspår kring Römningen: kulturmiljö av riksintresse*. Växjö: Länsstyrelsen i Kronobergs län.
- Arne, T. J. 1907. Stenåldersundersökningar. I. Hällkista vid stenbrottet i Söndrums sn, Halland [Elektronisk resurs]. *Fornvännen*. 2, 139–144. Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:raa:diva-54>
- Artelius, T. & Svanberg, F. (red.), 2005. *Dealing with the dead: Archaeological Perspectives on Prehistoric Scandinavian Burial Ritual*. Stockholm.
- Bergerbrant S, Kristiansen K, Allentoft E. M, Frei M. K, Price T. D, Sjögren K-G och Tornberg A 2017. *Identifying commoners in the Early Bronze Age: burials outside barrows*. New perspectives on the Bronze Age: proceedings of the 13th Nordic Bronze Age Symposium held in Gothenburg 9th to 13th June 2015. S. 37–64.
- Fallgren, J.-H. & Rasch, M. 2001. *Ölands järnåldersgravfält Vol. 4* Böda, Högby, Källa, Persnäs, Föra, Smedby, Södra Möckleby, Ventlinge, Segerstad, Gräsgård och Ås. Stockholm: Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.
- Forsman, C., & Victor, H., 2007. *Sommaränge skog: Begravningar, ritualer och bebyggelse från senneolitikum, bronsålder och folkvandringstid*. Uppsala.
- Fredengren, C. 2011. Where Wandering Water Gushes – the Depositional Landscape of the Mälaren Valley in the Late Bronze Age and Earliest Iron Age of Scandinavia. *Journal of Wetland Archaeology* 10(1):109-135.
- Kjellmark, K. 1932. *Kronobergs läns hällkistor*. Växjö.
- Montelius, O. 1917. *Minnen från vår forntid 1 Stenåldern och bronsåldern*.
- Nilsson, H. 2003. *Planerad bergtäkt i Gillberga, Persnäs socken, Borgholms kommun, Öland. Arkeologisk förstudie*. Kalmar läns museum. Rapport 2003.
- Ojala, K. & Röst, A. 2021. Bronsålderns benbruk i östra Mellansverige: med exempel på variation i gravskicket vid Broby och Hallunda. *Fornvännen* (Print). 2020, 1-16.
- Petersson, K. G. 1956. Undersökning av hällkistor vid Torslunda på Öland [Elektronisk resurs]. *Fornvännen*. 135–143. Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:raa:diva-471>
- Riksantikvarieämbetet. 1996. *Det medeltida Sverige. Öland*. Riksantikvarieämbetet.

- Ring, C. & Rasch, M. 2001. Persnäs socken. I: Fallgren, Jan-Henrik & Rasch, Monika (2001). *Ölands järnåldersgravfält*, Vol. 4. Böda, Högby, Källa, Persnäs, Föra, Smedby, Södra Möckleby, Ventlinge, Segerstad, Gräsgård och Ås. Stockholm: Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer
- Rundkvist, M., 1994. Skärvstenshögar med gravgömmor i östligaste Mälardalen. *Fornvännen* 89:83–89.
- Röst, A, 2016. *Fragmenterade platser, ting och människor: Stenkonstruktioner och depositioner på två gravfältslokaler i Södermanland ca 1000–300 f.Kr.* Stockholm.
- Söderström, U. 2018. *På kanten till Gillbergatäkten. Arkeologisk förundersökning 2018*. Kalmar läns museum. Arkeologisk rapport 2019:1. Kalmar.
- Traneskog, T. 2020. *Begrav mig hos mina förfäder.: Om återbruket av hällkistor i Kronobergs län*. Kalmar: Linnéuniversitetet.
- Wehlin, Joakim & Schönback, Bengt (2012). *En storgrav från Gotlands bronsålder: arkeologisk undersökning vid Simunde i Hörsne med Bara socken på Gotland 1957–58*. Visby: Gotland University Press.
- Weiler, E. 1994. *Innovationsmiljöer i bronsålderns samhälle och idévärld: kring ny teknologi och begravningsritual i Västergötland*. Diss. Umeå: Univ.
- Widholm, Dag (1998). *Rösen, ristningar och riter*. Diss. Lund: Univ.
- Wollentz, G. 2011. *Att begravas vid gårdagens sida. Återbruket under bronsåldern på Öland samt i Falbygden i relation till det i Mysinge gånggrift*. Kalmar: Linnéuniversitetet.
- Ölands järnåldersgravfält. (1987-). Stockholm: Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.

Digitala resurser

- Lantmäteriets digitala arkiv. Historiska kartor: Persnäs socken, Gillberga nr 1–7, Laga skifte 1867. <https://historiskakartor.lantmateriet.se/hk/detailed> [Hämtad 2023-03-30].
- Lantmäteriets digitala arkiv. Historiska kartor: Persnäs socken, Ekonomiska kartan Gillberga 5H6d42. <https://historiskakartor.lantmateriet.se/hk/viewer/internal/J133-5H6d42/52414b5f4a3133332d354836643432/rak2/RAK/Gillberga,%205H6d42/Ekonomiska%20kartan> [Hämtad 2023-03-30].

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr:	431-1706-2022
Kalmar läns museums dnr:	33-70-2022
Projektnummer KLM:	A2239
Uppdragsgivare:	Naturstenskompagniet Sverige AB
Landskap:	Öland
Kommun:	Borgholms kommun
Socken:	Persnäs socken
Fastighet:	Hörlösa 13:4
Fornlämningsnr:	L1956:1358
X koordinat:	6330935 (N)
Y koordinat:	614575 (E)
Latitud:	57.107448
Longitud:	16 891 670
M ö h:	10 m ö h
Fältarbetstid:	2022-06-07 - 2022-06-13
Antal arbetsdagar:	10 dagar
Personal:	Cecilia Ring (projektledare) och Ulrika Söderström.
Foto, Du-nummer:	Du394
Fyndnummer:	KLM 46 641:1-78
Fynd:	Fynden förvaras i väntan på fyndfördelning i Kalmar läns museums magasin under sitt KLM-nummer. Fynden finns registrerade i en för ändamålet upprättad Microsoft Access-databas.
Analys:	¹⁴ C Ångströmlaboratoriet Uppsala, Osteologi: Ylva Bäckström, Gudrun & Gudrun kulturodling
Tidsålder:	Bronsålder
Dokumentation:	All dokumentation förvaras på KLM.
Inmätning:	RTK GPS. Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF 99 TM och RH2000.

Bilagor

Bilaga 1. Fyndlista	33
Bilaga 2. Fotolista digitala bilder	35
Bilaga 3. Osteologisk analysrapport av Ylva Bäckström, Gudrun & Gudrun Kulturodling	37
Bilaga 4. ¹⁴ C-analysrapport av Melanie Mucke, Uppsala universitet	51

Fyndlista

KLM 46641:1-78

Öl

Persnäs sn

Hörlösa 13:4

Fornl nr: L1956:1358

Arkeologisk undersökning

F nr	Ruta	Anl	Material	Sakord	Typ	Fyndstatus:	Ant	Vikt(g)
1			Ben	Djurben			0	1
2			Ben	Djurben			0	1,3
3			Ben	Obränt ben			0	0,5
4			Ben	Djurben			0	0,2
5			Ben	Obränt ben			0	7,7
6			Ben	Djurben			0	0,2
7			Ben	Djurben			0	3,3
8			Ben	Djurben			0	0,2
9			Ben	Obränt ben			0	0,5
10			Ben	Obränt ben			0	9,2
11			Ben	Djurben			0	0,4
12			Ben	Djurben			0	0,4
13			Ben	Djurben			0	6,5
14			Snäcka				0	0,01
15			Ben	Tand			0	0,04
16			Ben	Djurben			0	0,5
17			Ben				0	1
18			Ben	Djurben			0	0,07
19			Ben	Djurben			0	0,4
20			Ben	Djurben			0	0,3
21			Ben	Djurben			0	0,06
22			Ben	Obränt ben			0	1,2
23			Ben	Djurben			0	0,2
24			Ben	Djurben			0	0,05
25			Ben	Obränt ben			0	1,6
26			Ben	Obränt ben			0	3,2
27			Ben	Djurben			0	1,4
28			Ben	Obränt ben			0	2,1
29			Ben	Djurben			0	0,02
30			Ben	Djurben			0	0,7
31			Ben	Obränt ben			0	0,95
32			Ben	Djurben			0	0,2
33			Ben	Djurben			0	0,3
34			Ben	Obränt ben			1	0,2
35			Ben	Djurben			0	0,4
36			tand	Djurben			0	0,1
37			Ben	Djurben			0	0,6
38			Ben	Djurben			0	0,4
39			Ben	Djurben			0	0,02
40			Ben	Djurben			0	0,15
41			Ben	Obränt ben			0	142
42			Ben	Djurben			0	2,4
43			Ben	Djurben			0	2
44			Ben	Djurben			0	1,6
45			Ben	Djurben			0	1,4
46			Snäcka				0	0,01

47	Ben	Djurben	0	2,4
48	Ben	Djurben	0	0,5
49	Ben	Djurben	0	3,5
50	Ben	Obränt ben	0	1120
51	Ben	Djurben	0	18,8
52	Ben	Djurben	0	0,6
53	Ben	Djurben	0	1,5
54	Ben	Djurben	0	4,8
55	Ben	Djurben	0	0,9
56	Ben	Djurben	0	0,4
57	Snäcka		0	0,03
58	Ben	Djurben	0	5,9
59	Ben	Djurben	0	4,4
60	Ben	Djurben	0	0,8
62	Ben	Obränt ben	0	21,5
63	Ben	Djurben	0	0,8
64	Ben	Djurben	0	1,6
65	ben	Djurben	0	7,8
66	ben	Djurben	0	0,1
67	Ben	Djurben	0	0
68	Ben	Djurben	0	1,7
69	Ben	Obränt ben	0	198
70	Ben	Djurben	0	1,5
71	Ben	Djurben	0	1,8
72	Snäcka		0	0,06
73	Ben	Djurben	0	1,6
74	Ben	Djurben	0	1,7
75	Ben	Djurben	0	8,8
76	Ben	Djurben	0	6,2
77	Ben	Djurben	0	1,6
78	Ben	Obränt ben	0	0,3

Bilaga 2. Fotolista digitala bilder

Fotolista digitala bilder

Landskap: Småland
Socken: Persnäs
Fastighet: Hörlösa 13:4

Undersökning 2022

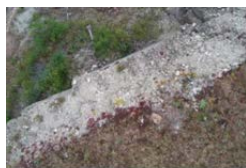
DU 394

Nr	Motiv	Från	Datum
1	Undersökningsplatsen innan avtorvning. Drönarfoto		2022-06-07
2	Undersökningsplatsen innan avtorvning. Hällkistan i övre högra hörnet. Drönarfoto		2022-06-07
3	Hällkistan, skadad, fotograferad med drönare.	S	2022-06-07
4	Ulrika Söderström torvar av platsen runt hällkistan	S	2022-06-07
5	Ulrika Söderström torvar av	N	2022-06-07
6	Ulrika Söderström torvar av platsen runt hällkistan	Ö	2022-06-07
7	Ulrika Söderström torvar av platsen runt hällkistan	N	2022-06-07
8	Undersökningsplatsen efter avtorvning. Drönarfoto		2022-06-07
9	Undersökningsplatsen efter avtorvning. Drönarfoto		2022-06-07
10	Hällkistan fotograferad med drönare.	S	2022-06-07
11	Hällkistan fotograferad med drönare.	S	2022-06-07
12	Utsikt från undersökningsplatsen	SSO	2022-06-08
13	Utsikt från undersökningsplatsen	SSO	2022-06-08
14	Cecilia Ring undersöker hällkistan vid kanten av stenbrottet.	Ö	2022-06-08
15	Cecilia Ring undersöker hällkistan vid kanten av stenbrottet.	Ö	2022-06-08
16	Cecilia Ring undersöker hällkistan vid kanten av stenbrottet.	Ö	2022-06-08
17	Hällkistan under undersökning. Nu syns de kantstående hällarna tydligare.	N	2022-06-08
18	Hällkistan. I nedre delen av bilden syns flisan i huvudändan.	NNO	2022-06-08
19	Översikt över lager 1	N	2022-06-08
20	Utsikt mot Kalmarsund och Blå Jungfrun	OSO	2022-06-08
21	Utsikt mot Kalmarsund och Blå Jungfrun	OSO	2022-06-08
22	Hällkistan under utgrävning	N	2022-06-08
23	Cecilia Ring undersöker hällkistan på kanten till stenbrottet.	Ö	2022-06-08
24	Klippan med hällkistan. Hällarna sticker upp mitt i bilden	S	2022-06-09
25	Klippan med hällkistan. Hällarna sticker upp på kanten	S	2022-06-09
26	Hällkistan under utgrävning	N	2022-06-09
27	Hällkistan under utgrävning	N	2022-06-09
28	Drönarfoto		2022-06-09
29	Drönarfoto		2022-06-09
30	Drönarfoto		2022-06-09
31	Drönarfoto		2022-06-09
32	Hällkistan under utgrävning	V	2022-06-09
33	Ulrika Söderström undersöker hällkistan	NNO	2022-06-10
34	Ulrika Söderström undersöker hällkistan	NNO	2022-06-10
35	Ulrika Söderström undersöker hällkistan	Ö	2022-06-10
36	Hällkistan under undersökning	Ö	2022-06-10

Sida 1 av 2



Du394_001



Du394_002



Du394_003



Du394_004



Du394_005



Du394_006



Du394_007



Du394_008



Du394_009



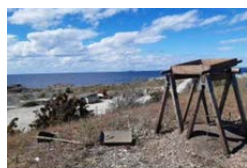
Du394_010



Du394_011



Du394_012



Du394_013



Du394_014



Du394_015



Du394_016



Du394_017



Du394_018



Du394_019



Du394_020



Du394_021



Du394_022



Du394_023



Du394_024



Du394_025



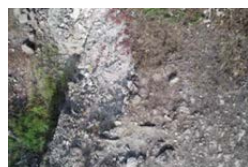
Du394_026



Du394_027



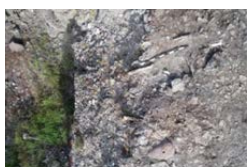
Du394_028



Du394_029



Du394_030



Du394_031



Du394_032



Du394_033



Du394_034



Du394_035

Osteologisk analys av benmaterial från en stenkistgrav i Gillberga stenbrott, Raä Persnäs 27:1, Persnäs socken, Borgholms kommun, Öland, Småland

Ylva Bäckström (Gudrun & Gudrun Kulturodling)

Projekt **KLM 46641**

Fornlämningsnr Raä Persnäs 27:1, L1956:1358

Fastighet Hörlösa 13:4

BAKGRUND

På uppdrag av Museiarkeologi Sydost/Kalmar länsmuseum har ett obränt benmaterial från en stenkistgrav i Gillberga stenbrott analyserats under oktober månad 2022. I kravspecifikationen ingick även utplock av två prover för ¹⁴C-analys.

Vid en förundersökning 2018 föranledd av att Naturstenskompaniet i Sverige AB planerade att utöka täktverksamheten inom Gillbergatäkten, konstaterades att ett par av hållarna till stenkistgraven Raä Persnäs 27:1 stack fram i kanten till täkten, och att graven delvis redan skadats av täktverksamheten. Ungefär hälften av graven beräknades finnas kvar (Söderström 2018: 7). Vid besiktning av schaktkanten invid graven påträffades i klapperstensgruset ett revben från ett barn (osteologisk analys Clara Alfsdotter). Under **sommaren 2022** utförde Museiarkeologi Sydost en slutundersökning av graven.

FRÅGESTÄLLNINGAR

Vilka arter finns i graven?

Hur många individer har begravts?

Är hela kroppar begravda?

Kan man säga något om hur kropparna ursprungligen har placerats?

MATERIAL OCH METOD

Benbestämningarna har gjorts med hjälp av osteologens egen referenssamling, tillsammans med referenslitteratur och nätresurser vid behov. Materialet har delats in i djur/människa, familj eller art. Dessutom är benmaterialet indelat i sju större kroppsregioner (**Figur 1**):

- kranium (inklusive tänder, atlas- och axiskotan),
- bål (revben, kotor och bröstben),
- övre främre extremiteter (skulderblad, nyckelben och överarmsben),
- nedre främre extremiteter (strål- och armbågsben),
- övre bakre extremiteter (korsben, höftben och lårben),
- nedre bakre extremiteter (skenben, vadben, knä och os malleolus), samt
- hand/fot och svans (hand- och fotrotsben, falanger, sesamben och svanskotor), och i benslag.



Figur 1. Första sorteringen

Därefter har materialet delats in i benslag och registerats i en Access-databas. Materialet har kvantifierats genom att räkna antalet benfragment och antalet benenheter (dvs. då flera fragment har passning och bildar ett separat ben = en benenhet). Benen har även vägts per klass, familj och/eller art. För att spara tid har större mängder oidentifierade ben av människa enbart vägts. Benen har registerats som: fragment, defekt, komplett eller intakt, och även delats in i höger eller vänster sida om möjligt, för att underlätta beräkningen av minsta individantal. Minsta individantal/art (MNI=Minimum Number of Individuals) har beräknats för benmaterialet i sin helhet, alltså inte för varje separat lager/stick eller fyndnummer (**Figur 2**). Detta på grund av att materialet är omrört.



Figur 2. Sortering av handrotsben i höger och vänster sida

Åldersbestämningar av människoben har gjorts genom en mix av data utifrån tändernas utveckling (Moorrees et al. 1963a-b) och tidpunkter för epifyssammanväxning för olika benslag (Scheuer & Black 2000; Schaefer et al. 2009). Därefter har materialet delats in i åldersgrupperna; Fetus (<0 år), Infant (0-1 år), Infans I (1-7 år), Infans II (7-14 år), Juvenilis (14-20 år), ung vuxen (20-35 år), medelålders vuxen (35-50 år), äldre vuxen (+50) (efter Buikstra & Ubelaker 1994, m fl). Ålder på får/get och hund har bedömts med hjälp av de långa rörbenens epifyssammanväxningar (Silver 1969). Inga könsbedömningar kunde göras. Sjukliga förändringar har noterats och ett urval av speciellt intressanta ben har fotograferats.

På grund av tidsbrist har framför allt analysen av djurbenen, framför allt bedömningen av fisk och fågel, fått stryka på foten. Det finns även mer att göra beträffande benbestämning och åldersbedömning av yngre individer av människa och tandmaterialet.

RESULTAT

Vilka arter innehåller graven och hur många individer har begravts?

Sammanlagt har c. 1,6 kg obrända ben analyserats och 682 benposter registrerats i databasen. Därav består ca 1,5 kg och 550 benposter av ben från flera individer av människa (**Tabell 1-2**, se även **Bilaga 1** för samtliga benbestämningar). Störst mängd människoben hittades i lager/stick 11 (eg. ett grävtekniskt lager), vilket verkar utgöra den egentliga gravnivån, men förekommer i samtliga lager/stick förutom i lager/stick 1. Graven innehåller även ben från fiskar, fåglar, smågnagare (sork/möss), grodor, får/getter, skogsharar, hundar och en stor gräsätare. Fragmentet från ett långt rörben av en större gräsätare (dvs. häst eller ko) är det enda fyndet av en större djurart. De identifierade djurarterna förekommer, med undantag av säl och stor gräsätare, i samtliga av gravens olika skikt. De två översta skikten i graven innehåller enbart ben av fisk och fågel (**Tabell 3**). Vissa av dessa djur, framför allt groda och smågnagare, skulle kunna vara sekundärt tillkomna i graven.

Tabell 1. Fördelning av människa och djurben

Art	Vikt (g)
Människa	1 505,75
Djur	101,57
Oidentifierat	13,06
Sum	1 620,92

Tabell 2. Artfördelning (vikt och MNI)

Art	Vikt (g)	MNI (minsta individantal)
Människa	1 505,75	7-9
Får/get	12,84	2
Slidhornsdjur	1,6	-
Hund	22,8	2
Rovdjur (tänder)	0,26	-
Skogshare	5,1	2
Säl	0,9	1
Fisk	7,8	-
Fågel	8,0	-
Groda	5,9	7
Liten gnagare (sork/möss)	8,0	7
Stor gräsätare	6,5	1
Oident. djur	21,85	-
Oident.	13,6	-

Tabell 3. Stratigrafisk fördelning av människo- och djurbenen i graven (antal fragment)

Lager (eg. stick)	MSK	F/G	HUND	SÄL	HARE	FÅGEL	FISK	GNAGARE	GRODA	STOR GRÄS
1						1	18			

Lager (eg. stick)	MSK	F/G	HUND	SÅL	HARE	FÅGEL	FISK	GNAGARE	GRODA	STOR GRÄS
2	20 (F3)					2	60			
9	104	1			1	2	5	7	9	1
10	3				1		1			
11 (V/Ö)	311/1003 =1314	11/3 =14	4/16 =20	0/3 =3	6/2 =8	9/14 =23	19/9 =28	19/12 =31	19/13 =32	
Botten av Grav	180	2	8		3	5	18	21	30	
Utanför hällar	26	2			2	6	3	14	10	

Kan man säga något om hur kropparna ursprungligen har placerats?

Benmaterialet var kvalitativt i gott skick, men som nämnts ovan fragmenterat (se **Figur 1**). Exempelvis är hand- och fotrotsben, mellanhands- och mellanfotsben och falanger från människa mycket bra bevarade; alltså småben som generellt sett är de som först brukar brytas ned i en grav. Materialet är också omrört, dvs benen ligger inte anatomiskt korrekt. Några av de ben som samlades in från de övre skikten av graven (lager/stick 1-2) och utanför hällarna har legat öppet för väder och vind, vilket märks genom att de vitnat i färgen, men även ett par benfragment från botten av kistan (möjligen vita pga kontakt med kalkstensflisor?).

Orsaken till att materialet är så fragmenterat (trots den goda kvalitén) och omrört är antingen att: graven har plundrats under senare tid (och då menar jag efter det att kropparna skeletterats – annars skulle fragmenteringen inte vara så hög), eller att djur, ex. räv, använt graven som en lya – eller både och.

Slående är att i stort sett alla större långa rörben; lårben, skenben och överarmsben samt kranier från vuxna individer, saknas i materialet och att andelen ben från händer och fötter är så stor ($n=452$). De små och tunna skalltagsfragmenten från spädbarn finns däremot bevarade i viss mån (**Tabell 4**). Det finns även relativt många fragment från bålben, dvs. revbens- och kotfragment. Med tanke på att endast hälften av graven ansågs vara intakt vid FU kan man föreställa att en del av benen har försvunnit över tätkanten till brottet – men – om hela kroppar lades ned så borde isåfall antingen kranier eller fotfragment (beroende på åt vilket håll människorna begravts) saknas helt – och inte ett urval av stora ben. Frågan är om man vid en ev. plundring av graven plockat med sig kranier och lårben etc.? Eller har man helt enkelt begravt redan skeletterade kroppar, för hur har de annars fått plats i denna kista när det är så många människor?

Tabell 4. Fördelning av ben från olika kroppsregioner, människa (n fragment), obs. benen från hand och fot är i princip helt intakta

Kroppsdel	Antal fragm.	Varav yngre individer
Kranium	50	21
Tänder	99	25
Bål	396	63
Främre extr, övre	29	7

Kroppsdel	Antal fragm.	Varav yngre individer
Främre extr, undre	35	10
Hand	245	55
Bakre extr, övre	20	14
Bakre extr, undre	31	6
Fot	157	21
Hand/fot	50	19

Så, kan man säga något om hur kropparna ursprungligen placerats? Ett kort svar är: Nej, det är nog hopplöst, eftersom benen är omrörda.

Är hela kroppar begravda?

Samtliga delar av människokroppen finns representerade, men som noterats ovan – det finns en kraftig dominans av framför allt ben från händer och fötter (**Tabell 6**). De olika djurarterna är sämre representerade; från får/get har exempelvis enbart ben från kranium och klövar noterats (se vidare "Artlista" nedan)

Tabell 6. Stratigrafisk fördelning av kroppsregioner (människa), blått = sjukliga förändringar

Lager/Stick	Fnr	Kranium	Tänder	Bål	Extremiteter	Hand/Fot	Perinate
1	2						
2	4*	X					
L ?	3			X	X	X	
9	6		X	X	X	X fot	X
9	7		X				X
9	8		X			X hand	
9	9		X	X			X
9	10		X	X			X
10	11					X	
10	12*						
10	13					X	
10	14						
Utanför hållar		X	X	X	X	X	X
11 Ö delen		X	X	X	X	X hand+fot	X
11 V delen		X	X	X	X	X hand+ fot	X
Botten kistan		X	X	X	X	X hand+ fot	X

*osäker bestämning till människa

Artlista

MÄNNISKA

MNI: 7-9

Benslag som underlag för MNI: Strålben distalt (vänster + höger) 6 + fetus = 7 individer, vänster mellanhandsben V 7 + fetus = 8 individer, handrotsben (vänster månben 7 + höger månben (7-10 år) = 8, därtill tillkommer fetus = 9 individer)

I övrigt finns det 5 exemplar av höger båtben, vänster trapezium, vänster naviculare, vänster mellanfotsben I och höger mellanfotsben III, därtill tillkommer fetus = 6 individer

Ålder: Fetus (MNI=1), (**Figur 3-4**); Infans I (MNI=1) (**Figur 5**), Infans II (MNI=1) (**Figur 6**), Infans I-II (MNI=1), Juvenilis (MNI=1), Adult (MNI=3) (**Figur 7**)



Figur 3. Kilben från spädbarn



Figur 4. Ben från barn – humerus, radius och ulna från spädbarn och nyckelben från ett äldre barn (överst)



Figur 5. Höfbenet: symfysfog och del av höftleden - Infans I (ca 4-5 år)



Figur 6. Strålben och överarmsben från Infans II (7-10 år)?



Figur 7. Stortåns första och tredje falang av en vuxen människa

Sjukliga förändringar:

Tandstatusen är generellt god. Endast en tand har karies, men däremot visar flertalet tänder från vuxna individer rester efter tandsten, vilket kan indikera en mer proteinrik än kolhydratrik kost (se ex. Hillson 1979). I övrigt finns sjukliga förändringar på kotor och revben, förändringar som kan uppstå redan i relativt ung ålder. En individ har däremot lidit tämligen svårt av osteoartrit – en atlas-kota, en ländkota, två strålben, första och andra falangen i stortån och en första falang i handen har angripits.

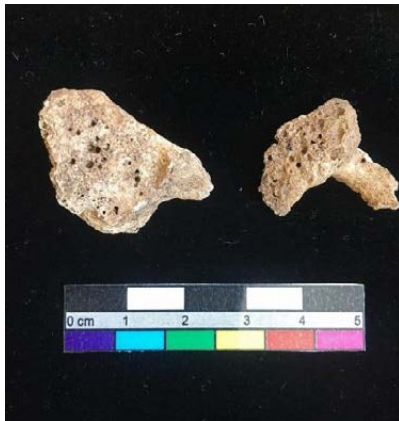
TÄNDER: Tandsten på 56 tänder (vuxna); LEH på tre tänder (vuxna), karies på en tand (se nedan utplock ^{14}C)

KOTOR: porositet och benutväxter på vissa revben, atlas-kota med porositet och omformad led, trol osteoartrit (OA); porositet och omformade ledfacetter på sex halskotor (**Figur 8**); Schmorl's nodes på en kotkropp; två bröstkotor med porösa kotkroppar; tre bröstkotor med porositet i leden mot revbenen - varav en med osteoartrit; en ländkota med benutväxter runt ledfacetter, en ländkota med osteoartrit (ledfacetter)

BAKRE OCH FRÄMRE EXTREMITETER: benpiggar på två knäskålar (**Figur 9**), två strålben (proximal epifys) med porositet, omformade leder och benutväxter – även eburnation, dvs. osteoartrit (**Figur 10**); strålbenets distala epifys – porositet i leden; höftben (os ichium) med porositet

HAND: benutväxter på fyra handrotsben; mellanhandsben I (vuxen) med benutväxter runt proximal och distal led; tummens första falang med benutväxter runt den proximala epifysen och eburnation; fyra första-falanger från handen med benutväxter distalt, en även med porositet; en första-falang från handen med osteoartrit distalt (eburnation, porositet och benutväxter); andra falangen från handen med benutväxter distalt, porositet och eburnation i den proximala leden; tre tredje-falanger från handen med benutväxter och lite porositet proximalt; två tredje-falanger från handen med benutväxter proximalt; en tredje-falang från handen med benutväxter och porositet på distal epifys

FOT: sammanväxningar av falang II-III i foten ($n=4$) (se ex **Figur 11**); ett språngben med benutväxter, ett hälben med ditto, en cuboideum med porositet, två mellanfotsben med benutväxter runt proximal led; första falangen i foten med benutväxter distalt; första falangen i foten med omformad caput (**Figur 12**); andra falangen i foten med benutväxter distalt; tredje falangen i foten med kraftiga benutväxter runt proximal led; första falangen i stortån med benutväxter och porositet distalt; första falangen i stortån med porositet i proximal led; första falangen i stortån med porositet och benutväxter proximalt och distalt, ev osteoartrit; tredje falangen i stortån med osteoartrit; tredje falangen i stortån med benutväxter



Figur 8. Porositet och omformade ledfacetter på halskotor



Figur 9. Benpiggar på knäskålar



Figur 10. Osteoartrit på strålbenens övre ledändar



Figur 11. Sammanväxta falanger (II-III) i foten



Figur 12. Tåfalang med omformad caput

FÅR/GET

MNI: 2

Benslag som underlag för MNI: vänster språngben från "nyfödd"; mellanhands-/mellanfotsben från en "nyfödd" och från ett äldre lamm; 2 st C2+3 av olika storlek

Ålder: 1 omkring födseln, 1 lamm (<13-16 månader)

Kroppsregioner: I princip enbart delar från händer/fötter och kranium, dvs. primärt slaktavfall

Del av anl	Kroppsdel	Benslag/Tand	Bendel	Sida	Fragm	Antal
F6 L9	Kranium=1	Dens	inc/can		Defekt	1
utanför hällar	Kranium=1	Dens			Fragment	1
utanför hällar	Bakre extr, övre=5	Femur	caput femoris		Defekt	1
Ö halvan	Hand/fot, svans=7	C2 + C3			Intakt	1
V halvan	Hand/fot, svans=7	C2 + C3			Intakt	1
Ö halvan	Hand/fot, svans=7	Ct = Centrotarsale			Fragment	1
Ö halvan	Hand/fot, svans=7	Metatarsale III & IV	prox o dist meta + corpus	D	Intakt	1
V halvan	Hand/fot, svans=7	MP	distal epifys lös		Intakt	3
V halvan	Hand/fot, svans=7	MP	corpus och del av meta		Fragment	1
V halvan	Hand/fot, svans=7	Phalanx 2	caput och prox meta		Intakt	1
V halvan	Hand/fot, svans=7	Phalanx 2	lös epifys prox		Intakt	1
V halvan	Hand/fot, svans=7	Phalanx 3			Intakt	1
V halvan	Hand/fot, svans=7	Sesamoideus, os			Intakt	1
Botten av kistan	Hand/fot, svans=7	Talus	broskartad	S	Intakt	1
Botten av kistan	Hand/fot, svans=7	Talus		S	Intakt	1

HUND

MNI: 2

Benslag som underlag för MNI: höger språngben

Ålder: fullvuxna >1 år

Mått: strålben GL = c. 120 mm (obs – mätt med linjal) (**Figur 13**)

Mankhöjd: GL x 3,22 (Koudelka **1885**) = 386,4 mm = 38-39 cm, vilket är en tämligen liten hund (Bennett et al. **2016**: 96, Figure 19). Rödräven av idag har en mankhöjd på ca 35 cm (Curry-Lindahl **1988**: 321)

Kroppsregioner: samtliga förutom bakre extremitetsben



Figur 13. Hundben

Del av anl	Kroppsdel	Benslag/Tand	Bendel	Sida	Fragm	Antal
Ö halvan	Kranium=1	Dens	P1 mandibula	S	Intakt	1
F7 L9	Kranium=1	Dens	Premolar		Intakt	1
F13 L10	Kranium=1	Dens	inc/can		Defekt	1
utanför hällar	Kranium=1	Dens			Intakt	1
Ö halvan	Bål=2	Sternum	sternebrae		Intakt	1

Del av anl	Kroppsdel	Benslag/Tand	Bendel	Sida	Fragm	Antal
V halvan	Bål=2	Vertebra coccygis			Fragment	1
Ö halvan	Bål=2	Vertebra lumbalis	corpus och proc		Defekt	1
V halvan	Bål=2	Vertebra lumbalis	proc art cran		Fragment	1
Ö halvan	Bål=2	Vertebra cervicalis	corpus och proc		Defekt	1
Ö halvan	Bål=2	Sacrum	basis och flera sakralkotor		Defekt	1
Ö halvan	Bål=2	Sacrum	basis + extra sakralkota		Fragment	1
Ö halvan	Främre extr, undre=4	Radius	prox epi, diafys och dist epi	S	Defekt	3
Ö halvan	Främre extr, undre=4	Ulna	prox epi och del av diafys	D	Defekt	2
Botten kistan	Hand/fot, svans=7	MC			Intakt	1
Ö halvan	Hand/fot, svans=7	Metacarpus	Mc V och Mc II	D	Intakt	3
V halvan	Hand/fot, svans=7	MP	dist epi		Fragment	1
Botten av kistan	Hand/fot, svans=7	MP	dist epi		Fragment	1
Ö halvan	Hand/fot, svans=7	Phalanx 1			Intakt	1
Botten av kistan	Hand/fot, svans=7	Phalanx 1			Intakt	2
Botten av kistan	Hand/fot, svans=7	Phalanx 2			Intakt	1
Botten av kistan	Hand/fot, svans=7	Phalanx 3			Intakt	1
Botten av kistan	Hand/fot, svans=7	T4		D	Intakt	1
Ö halvan	Hand/fot, svans=7	Talus		D	Intakt	1
V halvan	Hand/fot, svans=7	Talus		D	Intakt	1
Botten av kistan	Hand/fot, svans=7	Talus		S	Intakt	1

SKOGSHARE

MNI: 2

Benslag som underlag för MNI: höger överkäke

Ålder: en liten överkäke (och ung) och en mycket stor överkäke (ca 20 mm alveollängd). Eventuellt skulle den stora käken kunna tillhöra en fälthare och vara sekundärt tillkommen i graven (**Figur 14**); hittades utanför hållarna till stenkistan.

Kroppsregioner: samtliga förutom bål



Figur 14. Överkäke av skogs- eller fälthare som hittades utanför stenkistan

Del av anl	Kroppsdell	Benslag/Tand	Bendel	Sida	Fragm	Antal
Ö halvan	Kranium=1	Dens	inc		Intakt	1
V halvan	Kranium=1	Dens			Defekt	2
V halvan	Kranium=1	Mandibula	med dens		Fragment	1
Botten av kistan	Kranium=1	Maxilla	med dens	D	Fragment	2
Utanför hållar	Kranium=1	Maxilla	med alveoler	D	Fragment	1
Botten av kistan	Främre extr, övre=3	Humerus	dist epi lös		Intakt	1
Ö halvan	Främre extr, övre=3	Scapula	cavitas glenoidalis	S	Intakt	1
F13 L10	Främre extr, övre=3	Scapula	cavitas glenoidalis	D	Defekt	1
utanför hållar	Främre extr, övre=3	Humerus	distal meta och diafys	S	Defekt	1
V halvan	Främre extr, undre=4	Ulna	prox med meta och del av dia	D	Defekt	1
V halvan	Bakre extr, övre=5	Femur	dist epi lös	S	Intakt	1
F10 L9	Bakre extr, övre=5	Femur	prox epi och del dia		Defekt	1
V halvan	Hand/fot, svans=7	Calcaneus		D	Intakt	1

SÄL

MNI: 1

Benslag som underlag för MNI: överarmsben och vänster och höger lårben (11, Ö delen av graven)

Ålder: sälkut (nyfödd). Skickade foton av benet nedan till Zooarch-listan (en e-post lista för animalosteologer internationellt) och fick hjälp med denna bestämning (**Figur 15 a-b**).



Figur 15 a-b. Överarmsben från en "nyfödd" sälkut

FISK

Finns bl a ben från abborre och simpa

FÅGEL

MNI: åtminstone en större och en mindre art, men troligen många fler

LITEN GNAGARE (SORK/MÖSS)

MNI: 7

Benslag som underlag för MNI: vänster lårben (11, Ö och V delen, Botten av kistan och Utanför hållar)

GRODA

MNI: 7

Benslag som underlag för MNI: vänster lårben (11, Ö och V delen, Botten av kistan, Utanför hållar och F7)

¹⁴C-prover

Två ¹⁴C-prover plockades ut under de första dagarna av analysen, vägdes och fotograferades (**Tabell 7, Figur 16 a-b**). Tänder från underkäken (M2) från två olika individer (människa) plockades ut från "botten av kistan" och från "V delen av lager 11". Anledningen till att tänder samplades är att de är mer skyddade mot kontaminering från äldre kol i omgivande jord (Ref muntligen, Mats Rundgren, Laboratoriet för ¹⁴C-laboratoriet vid Lunds universitet).

Tabell 7. Tänder inskickade för 14C-datering

Lager/Stick	Art	Tand	Sida	Antal	Vikt (g)	Specifik ålder
Botten kista	Människa	M2 mandibula	S	1	c. 1,0	>15 år, tandsten, slitage
11, V delen	Människa	M2 mandibula	D	1	c. 1,0	>15 år, tandsten, karies buccalt, lätt slitage



Figur 16 a-b. a. den andra kindtanden från underkäken av människa (till vänster), b. första (vänster och höger) och andra kindtanden i underkäken av människa (till höger)

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Museiarkeologi Sydost har c. 1,6 kg ben från en stenistgrav i Gillberga analyserats. Graven innehåller 7-9 människor (ett spädbarn, minst tre individer mellan 2 och 14 år, minst en ungdom och minst tre vuxna individer). I graven hittades även ben från två får/getter, två hundar, fågel, fisk, två skogsharar och en säl. Benen från grodor och liten gnagare (sju individer av vardera) kan möjligen vara sekundärt tillkomna.

REFERENSER

- Bennett D, Campbell G, Timm RM (2016) The dogs of Roman Vindolanda, Part I: Morphometric techniques useful in differentiating domestic and wild canids, *Archaeofauna* vol 25: 79–106
- Buikstra JE, Ubelaker DH (Eds.) (1994) Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains, Arkansas Archaeological Survey Research Series No 44, Fayetteville
- Curry-Lindahl K (1988) Däggdjur, groddjur & kräldjur, Norstedts Färgserien
- Hillson SW (1979) Diet and Dental Disease, *World Archaeology* Vol. 11 No. 2, Food and Nutrition: 147–162
- Koudelka F (1885) cited by Muller R (1967) Die Tierknochenfunde aus den spätrömischen Siedlungsschichten von Lauriacum, Diss. Munich University
- Moorrees CFA, Fanning EA, and Hunt EE Jr (1963) Age variation of formation stages for ten permanent teeth, *J. Dent. Res.* 42:1490–1502
- Moorrees CFA, Fanning EA, and Hunt EE Jr (1963) Formation and Resorption of Three Deciduous Teeth in Children, *American Journal of Physical Anthropology* 21.2: 205–213
- Schaefer MC, Black S, Scheuer L (2009) Juvenile osteology: A Laboratory and Field Manual, Academic Press
- Scheuer L, Black S (2000) Developmental Juvenile Osteology, Academic Press
- Silver IA (1969) The Ageing of Domestic Animals, in: Brothwell DR & Higgs E (eds.) *Science in Archaeology*, Thames & Hudson: London, pp 283–302
- Söderström U (2019) På kanten till Gillbergatäkten, *Arkeologisk förundersökning 2018*, Hörlösa 13:4 m.fl., Persnäs socken, Borgholms kommun, Öland, Småland, Museiarkeologi Sydost: Arkeologisk rapport 2019:01



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Cecilia Ring
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 KALMAR

Resultat av ^{14}C datering av tänder från Hörlösa, Persnäs sn, Öland, Kalmar län. (p 4707)

Förbehandling av tandmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0.8 M HCl tillsätts, omrörning (30 min, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (8 h, 90 °C). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningsinverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ^{14}C -bestäms i acceleratorn förbränns till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C ålder BP
Ua-76296	Hörlösa 1	-18,0	3 102 ± 31
Ua-76297	Hörlösa 2	-20,3	3 165 ± 32

Med vänliga hälsningar

Melanie Melanie Mucke
2022.12.20
Mucke 14:27:12 +01'00'

Melanie Mucke/Daniel Primetzhofer



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2022-12-19

Cecilia Ring
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 KALMAR

Resultat av isotopanalys av tänder från Hörlösa, Persnäs sn, Öland, Kalmar län. (p 4707)

Förbehandling av tandmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0.8 M HCl tillsätts, omrörning (30 min, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (8 h, 90 °C). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningsinverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ^{14}C -bestäms i acceleratoren förbränns till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{15}\text{N}\text{‰ AIR}$	C:N
Ua-76296	Hörlösa 1	11,1	3,2
Ua-76297	Hörlösa 2	9,7	3,2

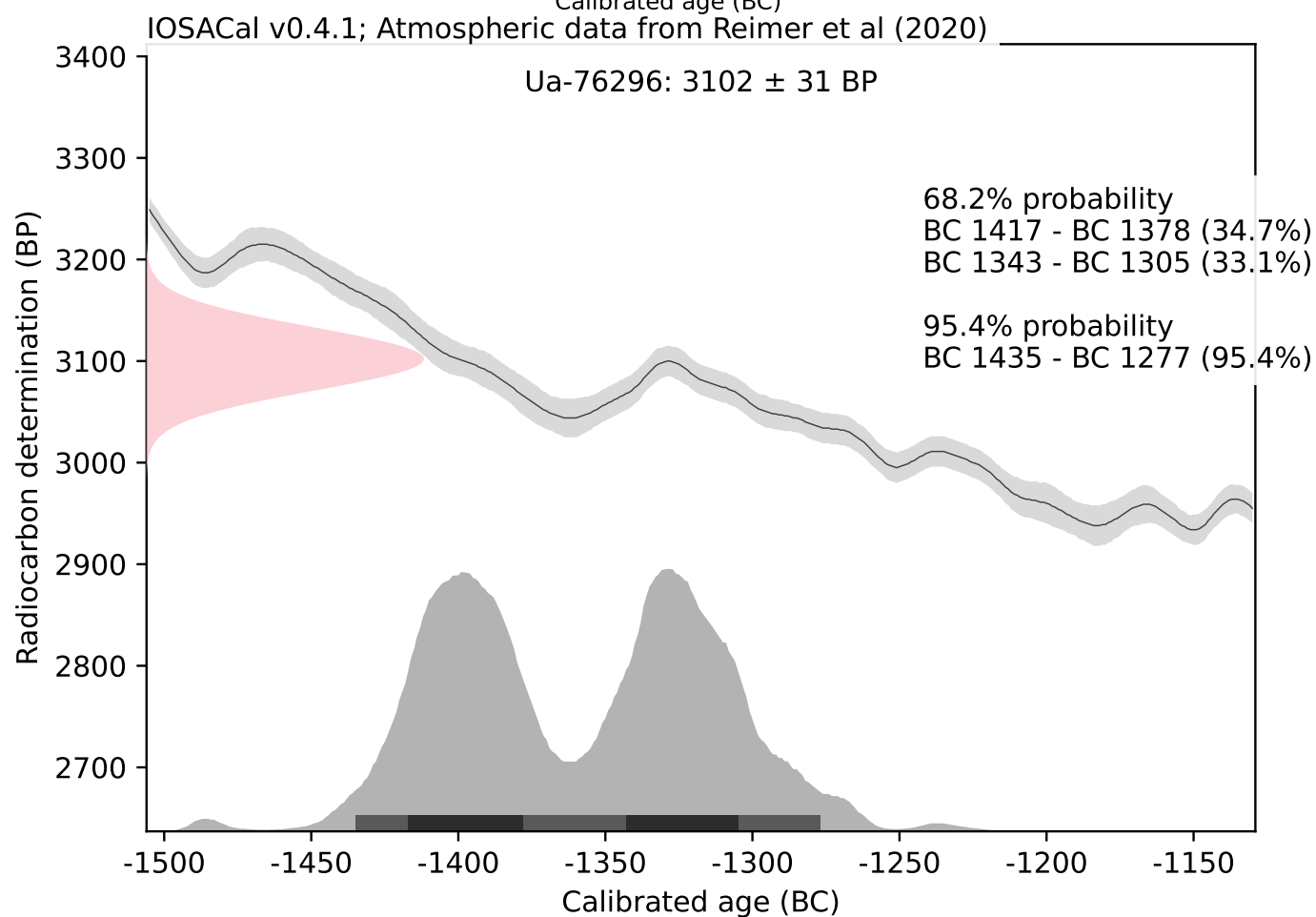
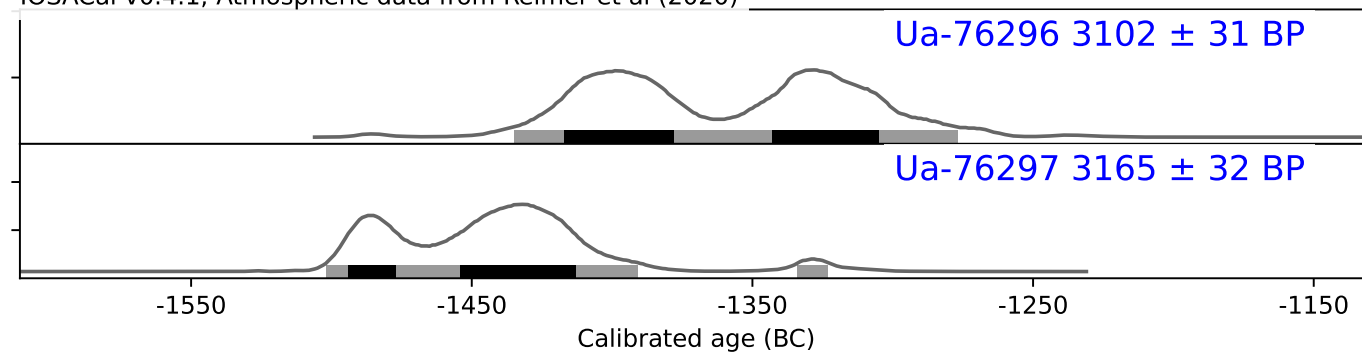
Med vänliga hälsningar

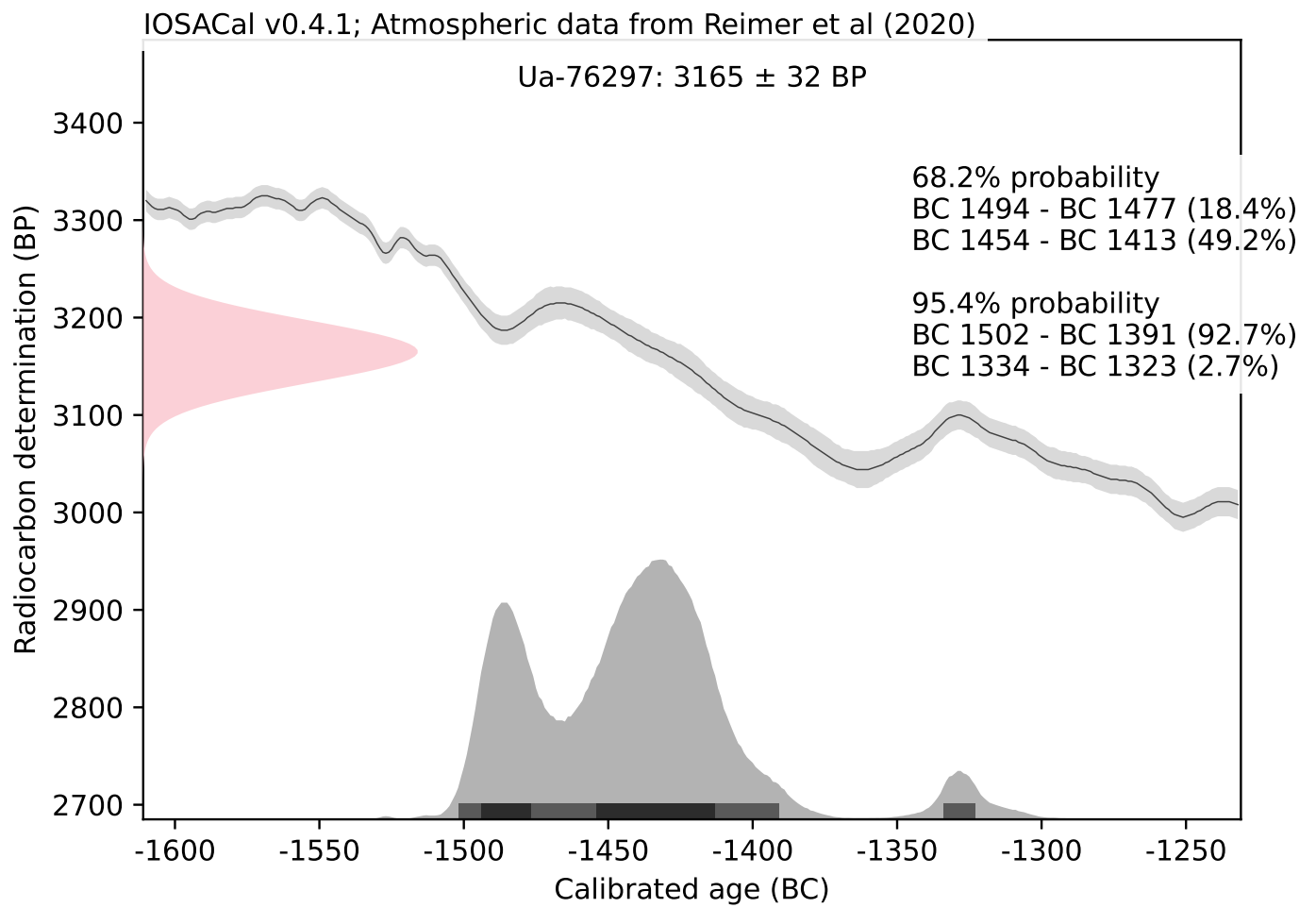
Melanie Melanie Mucke
2022.12.20
Mucke 14:27:30 +01'00'

Melanie Mucke/Daniel Primetzhofer

Kalibreringskurvor

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)







Adress Box 104,
S-392 21 Kalmar

Telefon 0480-45 13 00

E-post info@kalmarlansmuseum.se
Webb kalmarlansmuseum.se

