

NYCKELN TILL UPPÅKRA

OSTEOLOGISK RAPPORT 2019

LENA NILSSON



Institutionen för Arkeologi och Antikens Historia. Lunds Universitet.

Nyckeln till Uppåkra – En osteologisk databas

Inledning

Det osteologiska materialet från Uppåkra har framkommit vid arkeologiska undersökningar under åren 1934 (Vifot 1936) och 1996-2012 (Lenntorp & Lindell 2001, Lenntorp & Pilz-Williams 2002, 2004; Lenntorp 2005-2009) samt 2013-2019 (ej analyserade och rapporterade ännu). Benmaterialet uppgår totalt till ca 1 879 578 ton. Majoriteten av materialet har påträffats vid utgrävningar på de centrala delarna av boplatsen i anslutning till ceremonihuset, nedbrunna hus och hallbyggnader (2001-2012) och en mindre mängd kommer från medeltida lämningar (Thomasson 2002) och lämningar från järnålder i ett område väster om Gamla Trelleborgsvägen söder om Lund (2013-2014). Benmaterialet består till största delen av djurben, men det förekommer även människoben i olika typer av kontexter som t ex ceremonihuset, nerbrunna hus och i vapendepån. Benmaterialet har endast delvis analyserats, men har en potential som banar väg för djupare studier av järnåldersmänniskornas relation till djuren över tid, både på gårdsnivå till vardags och vid större religiösa/politiska sammankomster samt marknadsaktiviteter. Mer fördjupade studier i framtida projekt av människoben i andra kontexter än gravar kan visa på alternativa deponeringssätt i samband med olika rituella aktiviteter på platsen och hur dessa varierar över tid.

Tidigare studier av djur- och fiskbensmaterialet har varit inriktade på resursutnyttjande, främst djurhållning och konsumtion (Cardell 2001, Nilsson 2003, Magnell *et al* 2013), men även rituella aktiviteter kring ceremonihuset och vapendepån (Svahn 2002; Svensson 2004; Rosengren 2007; Magnell *et al* 2013; Thilderqvist 2013) samt kamtillverkning (Lindell 2001). Utöver de ordinära osteologiska analyserna av artsammansättning, benslagsfördelning, ålder- och könsfördelning samt slakt- och konsumtionsmönster är det möjligt att gå vidare med naturvetenskapliga analyser, t ex isotopanalyser där man mäter strontium, kol- och vätemängden i benen för att få information om djuren har uppfötts lokalt eller någon annanstans. Vidare kan dessa analyser ge ytterligare information om djurens dieter, olika betesmarker vad gäller nötboskap, får och get samt om svinen har levt mest på naturlig föda eller i huvudsak på mänskligt avfall. Strontium-analyser på människoben kan visa på om de döda på platsen kommer från trakten runt Uppåkra eller från mer långväga platser. Isotopanalyser har hittills endast utförts på ett fåtal djur- och människoben från Uppåkra (Price 2013).

Syfte/målsättning

Syftet med projektet *Nyckeln till Uppåkra – en zooarkeologisk databas* är infrastrukturellt och innebär att databaslägga det omfattande benmaterial som grävts fram under åren 1996-2014 som institutionen genomfört utgrävningar på platsen. Det är inte bara materialen från 2001-2014 som dokumenterats i databasen inom ramen för detta projekt utan också tidigare analyserade material (1996-2000, 2007) som redovisas separat i excel-filer, tillgängliga i projektmappen.

Målsättningen med den osteologiska databasen är att den ska användas som en forskningsförberedande bas, en utgångspunkt till mer detaljerade analyser och specialinriktade frågeställningar inom olika projekt i framtiden. Forskare kan med hjälp av databasen och länken i Intrasis till övriga fynd och kontexter, på ett enkelt sätt, välja benmaterial som överensstämmer med den/de tidsperioder och områden på platsen som tangerar forskarens frågeställning.

Den osteologiska databasen inom projektet ”Nyckeln till Uppåkra” kommer att vara mycket användbar som ett redskap för forskare att skaffa information om benmaterialet inför igångsättandet av intressanta och nyskapande projekt. Den kommer även att underlätta framtagandet av materialet i magasinslokalen inte bara för en första överblick och inför en mer detaljerad analys utan också för utplockande av enstaka ben och tänder i samband med naturvetenskapliga analyser, t ex ¹⁴C-datering och isotopanalyser.

Metod

Analysen av benmaterialet inom projektet ”Nyckeln till Uppåkra” är översiktlig och omfattar det hittills obearbetade materialet från 2001-2014 och har registrerats i en Access-databas. Genomgången innebär i huvudsak en bestämning av art och benslag, till viss del ålder och kön samt antal fragment och vikt (g). I databasen finns sex kryssrutor där det i förekommande fall registrerades uppgifter om vittring, gnagmärken, skärmärken, patologiska förändringar och om benet är bränt och mätbart. Krysset i dessa rutor informerar endast om att uppgifterna är registrerade, men inte antalet ben om det finns mer än ett fragment registrerat i databasen. I särskilda fall finns mer uppgifter i ”kommentar-fältet”.

Kvantifiering

Kvantifieringsmetoderna som används är antal fragment och vikt (g) där vikten endast används som ett övergripande mått, eftersom en del rörben och underkäkar innehåller jord. Benfragmenten i gruppen ”Mammalia” i artkolumnen har endast mestadels vägts, men innehåller ofta många fler fragment som med hjälp av en referenssamling går att bestämma till art, benslag och slaktålder mm. Siffrorna i kolumnen ”Antal” avser i de flesta fallen endast identifierade fragment förutom i grupperna ”Aves sp”, ”Rodentia sp”, ”Anura sp” och ”Pisces sp” som även kan innehålla många olika benslag.

Ålder

De ålderskategorier/kriterier som har använts för både djur- och människoben lyder som följer: Senilis, adultus, juvenilis, pullus, späd, juv/adult, juvenilis+adultus, pullus/juvenilis, ej fuserad, fuserad, epifyslinje proximalt, epifyslinje distalt, lös proximal och distal epifys, epifysyta caudalt samt mjölkttand och permanent tand.

Åldersbedömningen av djurbenen har i förekommande fall baserats på tandframbrott och sammanväxningen av de långa rörbenens epifyser (Habermehl 1975; Silver 1969), men mestadels registrerats i åldersgrupper såsom adultus, juvenilis, pullus mfl. Det finns dock en ganska stor mängd käkar och rörben som går att åldersbedöma mer i detalj, men på grund av tidsbegränsningen har detta inte låtit sig göras. Tänder i käkar har på grund av detta i de flesta

fall inte noterats. Människobenen har bedömts på liknande sätt, men kan i vissa fall bedömas ytterligare till en snävare ålder vid en mer detaljerad analys.

Kön

Svinen har könsbedömts utifrån de permanenta hörntändernas morfologi som skiljer sig markant mellan galtar och suggor (Mayer & Brisbin 1988). Kriterierna för att särskilja får och get utgår från Boessneck *et al* (1964) och Prummel & Frisch (1986), men baseras i den här analysen endast på hornkärnor och metapodierna. Människobenen har inte varit möjliga att könsbedöma på grund av att de flesta är brända och mycket fragmenterade och saknar kriterier för detta.

Mätbara ben

Mätbara ben har endast registrerats i kryssrutan för mätbara ben och omfattar intakta ben och fuserade ledändar.

Kryssrutor

Skär- och gnagmärken samt förekomst av vittring (oavsett grad) har endast analyserats okulärt och dess förekomst registrerats i kryssrutorna liksom om fragmenten varit brända, mätbara och uppvisat patologiska förändringar.

Materialet

Majoriteten av benmaterialet (2001-2012) är framgrävt i den centrala delen av bopplatsen, runt ceremonihuset och långhusen söder om kyrkan. Benen påträffades i olika typer av kontexter såsom lager i och utanför hus, väggrännor, grophus, benlager, och vapendeposition samt stenläggningar, golvlager och stolphål. Lämningarna har daterats till både äldre och yngre järnålder (för mer information angående kontexter, lager, dateringar och fynd av metall, glas och keramik, se de arkeologiska rapporterna från respektive år). Det medeltida benmaterialet kommer till största delen från avfallslager i och omkring huslämningar på bytomten, som ligger NO om Stora Uppåkra kyrka (Thomasson 2001).

Under åren 2013-14 flyttades utgrävningarna till en annan del av Uppåkra som ligger väster om Gamla Trelleborgsvägen söder om Lund i Staffanstorps kommun. Lämningarna skiljer sig något från de tidigare undersökta områdena och utgjordes av stenpackningar, sannolika rester efter en historisk väg, kokgropar och bebyggelselämningar samt ugnar och stenlagda gårdsplaner som sannolikt kan dateras till den senare delen av äldre järnåldern. Fyndmaterialet dominerades av keramik och djurben men även metall och glas påträffades. Rapporter över dessa undersökningar kommer först när denna del av området är färdiggrävd.

Benmaterialet i sin helhet är tvättat i samband med den första registreringen efter grävningarnas avslutande inför magasineringen, men en del fragment, t ex rörbensfragment och underkäkar innehåller fortfarande jord, vilket påverkar vikten i den här analysen, eftersom ytterligare rengöring inte har gjorts. Djurbenen dominerar, men det förekommer även en

mindre mängd både brända och obrända människoben. De kontexter som benmaterialet har deponerats i varierar, men den största mängden kommer från olika typer av lager. En mindre mängd härrör från fyllningar i stolphål och väggrännor i hus. Utgrävt material har genomgående vattensållats.

Fågel- och fiskbenen samt ben av gnagare och grodor har i de flesta fall inte artbestämts utan registrerats inom grupperna "Aves sp", "Pisces sp" och "Rodentia sp" samt "Anura sp".

De LUHM nr som registrerats i databasens första kolumn är enligt följande:

31226 – 2001 Medeltid

31251 – 2001-2010

32146 – 2011

32327 – 2012

32363 – 2013

32465 – 2014

Tabellen nedan visar en sammanställning av benmaterialet fördelat på grävningår. Observera att NISP (antalet fragment) till största delen består av identifierade fragment.

Tabell. 1. Fördelningen av benmaterialet per LUMH nr och grävningår.

LUHM	Grävningår	NISP	NISP vikt(g)	Mammalia vikt (g)	Total vikt (g)
21226	2001 medeltid	333	2799	3581	6 380
31251	2001-2010	39 224	614126	1151407	1 765 533
32146	2011	1 264	10114	24546	34 660
32327	2012	1 097	8741	20231	28 972
32363	2013	725	13969	14755	28 724
32465	2014	471	7899	6329	14 228
TOTALT:					1 878 497

För uppgifter om dateringar av benmaterialet hänvisas till de arkeologiska rapporterna och databaserna för varje grävning, som finns i projektmappen.

Resultat

Totalt har ca 1 878 497 g ben översiktligt analyserats inom projektet. Den största mängden består av obrända djurben, men 17 339g är brända. Majoriteten av benmaterialet, 1 878 164 g, har grävts fram ur kontexter daterade till järnålder. Det medeltida materialet är litet och uppgår till 6 380g. Resultaten är preliminära och översiktliga på grund av att det finns mer

ben att identifiera i gruppen ”Mammalia” och att det behövs fler dateringar för att kunna jämföra olika tidsperioder. I den här analysen behandlas materialet som ett och med en datering som spänner över hela järnåldern förutom materialet i de speciella lagren och det medeltida materialet.

Djurben – artfördelning (2001-2012)

Järnålder

De arter som dominerar järnåldersmaterialet, är nötboskap, svin och får och/eller get (fig. 1.). De övriga tamdjuren såsom häst, hund och katt finns representerade i mindre mängder liksom fågel, fisk, gnagare, grodor. De vilda arterna representeras av hjortdjur, men det finns även ett fåtal ben av säl, hare, bäver, mårddjur och björn.

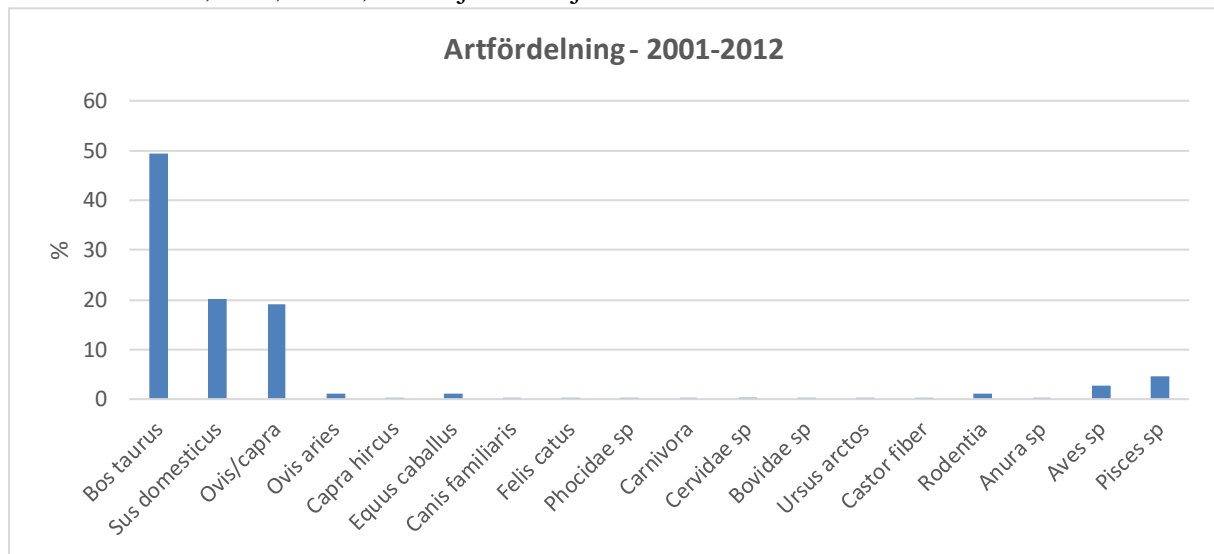


Fig. 1. Artfördelning i % av antal fragment för åren 2001-2012.

Bland fågelarterna finns bl.a. tamhöns, andfåglar och rovfåglar. Torsk och sill är mest frekventa, men det finns även andra arter som t.ex. abborre.

2013

Benmaterialet uppgår till totalt 45 562g och 1400 fragment har identifierats till art och benslag. De arter som har identifierats är: nötboskap, svin, får, get, får/get, häst, hund och katt samt hjortdjur, gnagare, höns, fågel och fisk. Nötboskapen dominerar före får/get, svin och häst, men även katten är relativt frekvent (fig.2.).

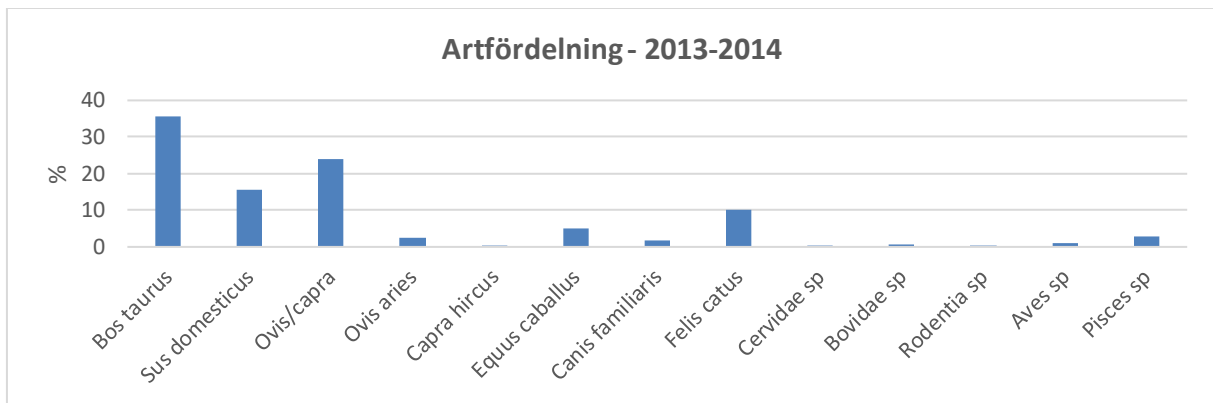


Fig. 2. Artfördelning i % av antal fragment för åren 2013-2014.

Fördelningen mellan nötboskap, svin och får/get är något jämnare i det här materialet jämfört med det från 2001-2012. Hästen tycks också vara mer representerad i detta material.

Medeltid

I det medeltida benmaterialet är får/get, svin och nötboskap mest frekventa, men det finns även en mindre mängd ben av häst och hund samt groda, fågel och fisk (fig.3).

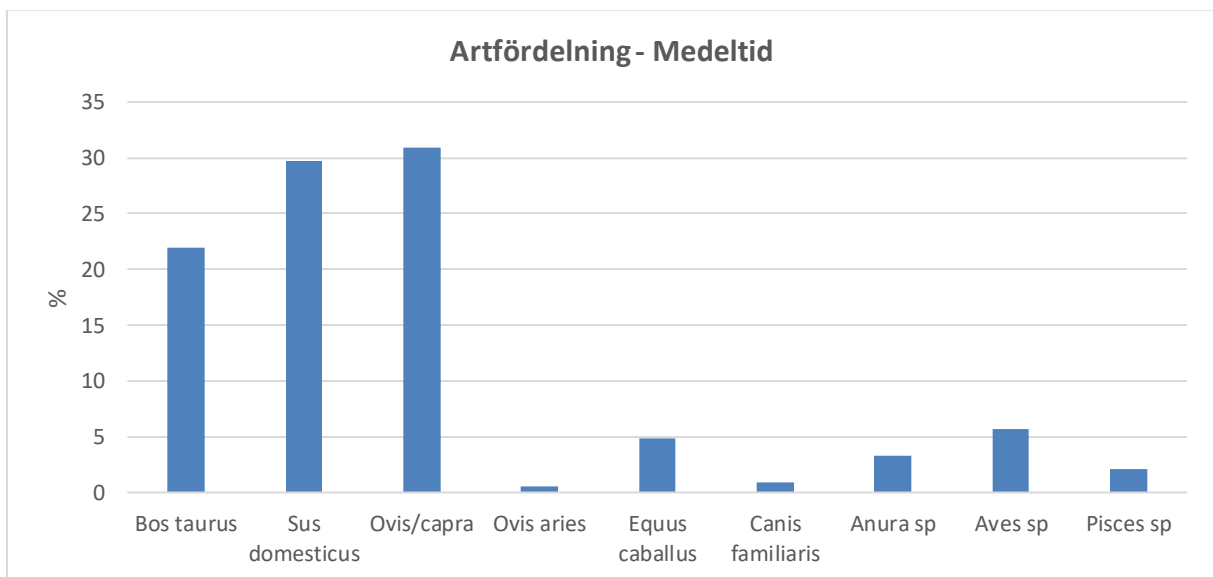


Fig. 3. Artfördelning i % av antal fragment för det medeltida materialet.

Fördelningen mellan de tre mest frekventa arterna får/get, svin och nötboskap skiljer sig ganska markant från järnåldersmaterialen där nötboskapen dominerar.

Anatomisk fördelning

Den anatomiska fördelningen för de mest frekventa arterna, nötboskap, svin, får/get och häst visar en något skev bild på grund av att det finns ett stort antal kot- och revbensfragment, hand- och fotrotsben samt sesamben som inte har identifierats i analysen. När det gäller smågnagare, groda, fågel och fisk har benen i en del fall registrerats som diverse i kolumnen benslag på grund av tidsbegränsningen, men de flesta är identifierbara till benslag och kan ingå i en eventuell framtida mer detaljerad undersökning.

Järnålder

Den anatomiska fördelningen hos de mest frekventa arterna i materialet 2001-2012, d.v.s. nötboskap, svin, får/get och häst domineras av tänder (fig.4). Därefter kommer fragment av kranier, underkäkar, fotben, metapodier och tåben.

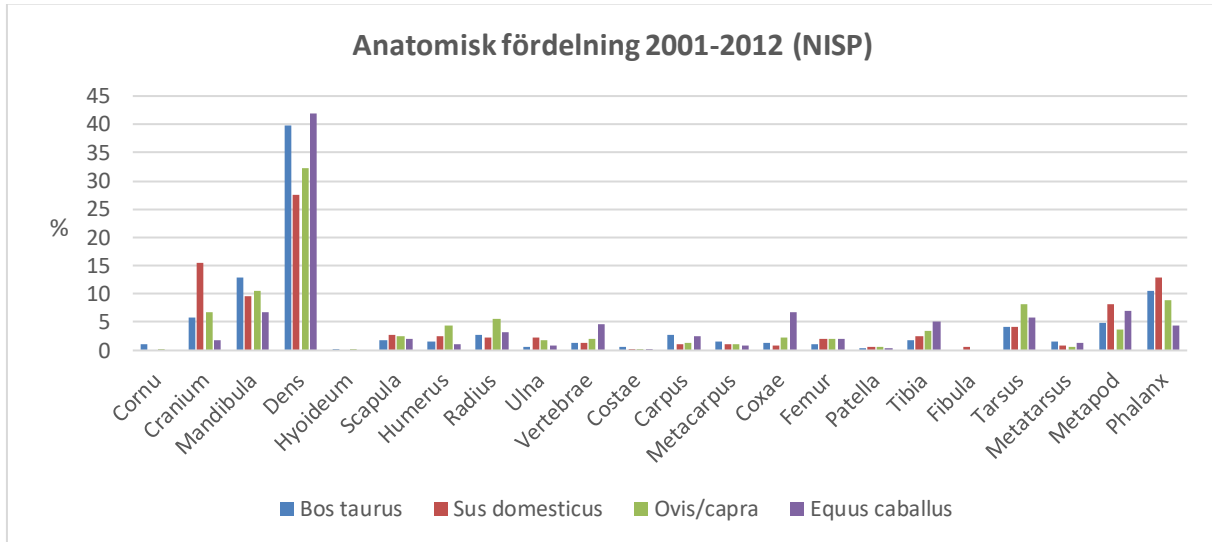


Fig. 4. Anatomisk fördelning i % av antal fragment för åren 2001-2012.

Även i materialet från 2013-2014 är tänderna mest frekventa hos nötboskap, svin, får/get och häst (fig. 5). I likhet med materialet 2001-2012 är underkäkar, kranier, fotben och tåben relativt vanligt förekommande, men även strålsen och skenben.

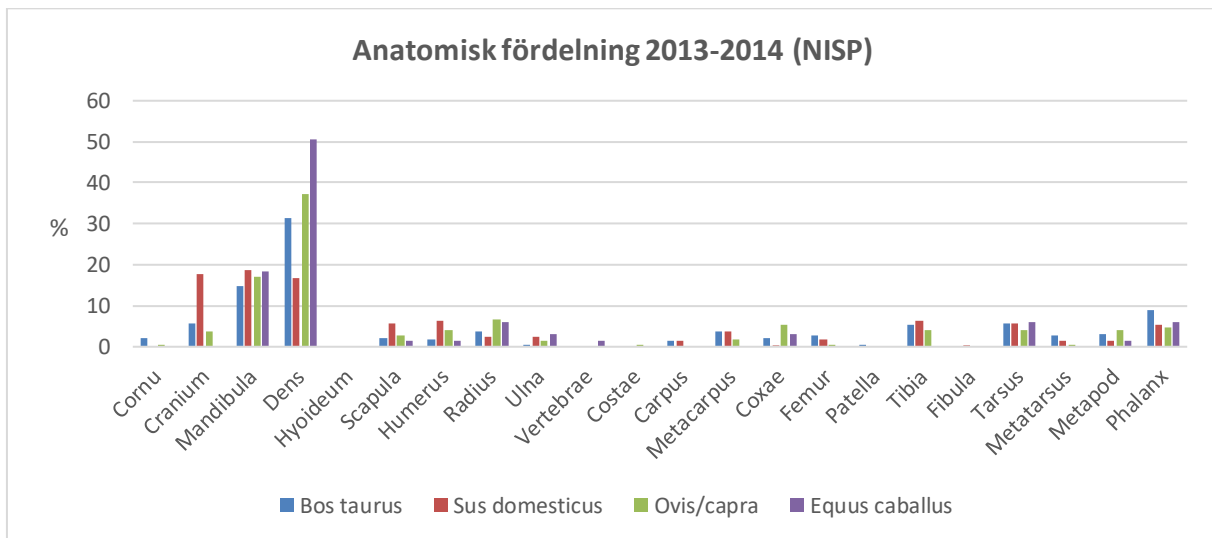


Fig.5. Anatomisk fördelning i % av antal fragment för åren 2013-2014.

Medeltid

Det medeltida materialet är litet och sämre bevarat än järnåldersmaterialet och därför har ingen statistik utförts på det. Sammanfattningsvis kan sägas att det är tänder och fotben som

dominerar fragmenten av nötboskap, svin och får/get samt häst. Det finns även ett fåtal underkäkar, kotor, långa rörben och revben i materialet.

Ålder- och könsfördelning

Järnålder

Det resultat som framkommit i den här analysen begränsas till åldersgrupper, eftersom detaljstudier av tandframbrott och tandslitage inte varit möjlig inom ramen för projektet. När det gäller åldersfördelningen av nötboskap, svin och får/get finns det ben från samtliga åldersgrupper från späda till fullvuxna.

När det gäller könsfördelningen har endast hörntänder från svin registrerats och det förekommer både galtar och suggor i materialet.

Medeltid

De åldersgrupper som har identifierats i materialet för nötboskap, svin och får/get är juvenilis och adultus samt en underkäke av spädgris.

När det gäller könsfördelningen finns endast två galtar representerade.

Människoben

Mängden människoben uppgår till totalt 943 fragment som väger 4684g. Av dessa är 711 (2442g) brända (fig. 6). Inga av människoben har framkommit i gravar utan i andra typer av kontexter såsom fyllningslager och stolphål i Ceremonihuset, Vapenoffret (L52768), benlagret (L27741), sotlager, brandlager och lergolvslager, stolphål och väggraseringslager i hus 24 samt i ett stolphål i Vifots hus.

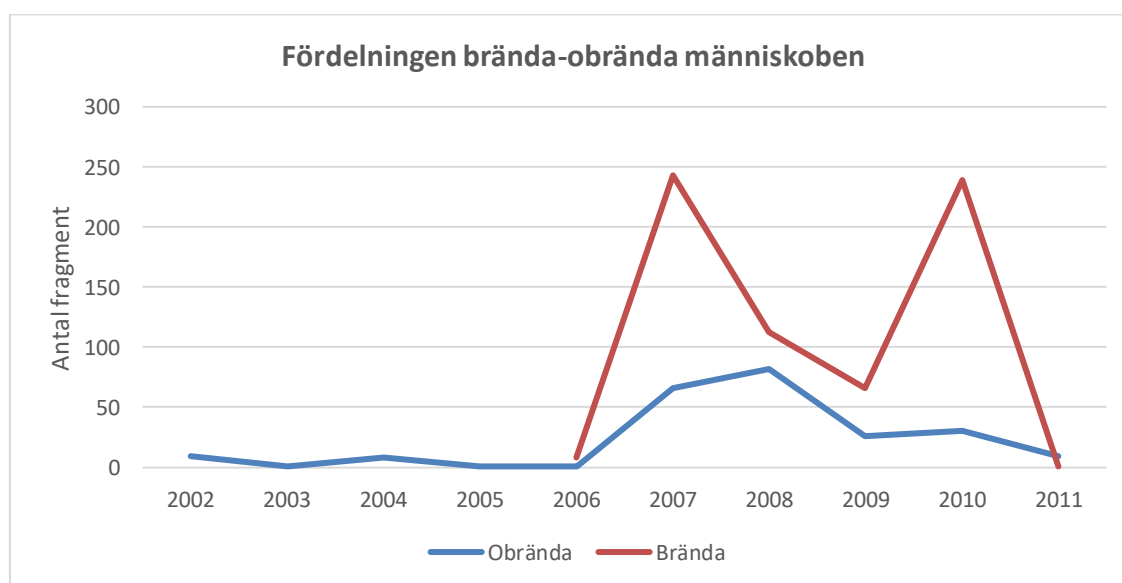


Fig.6. Fördelningen obrända-brända människoben 2002-2011 (antal fragment).

I Ceremonihuset påträffades åtta obrända människoben i olika fyllningslager i en väggränna. Dessa har identifierats till fyra fragment av axis, ett vardera av underkäke, nyckelben och lårben samt ett oidentifierat fragment.

Anatomisk fördelning

Den anatomiska fördelningen domineras av kraniefragment i både det brända och obrända materialet. I det obrända materialet följer sedan lårben, revben och kotor samt tänder medan det i det brända materialet finns fler fragment av skulderblad, vadben och andra långa rörbensfragment (fig.7.)

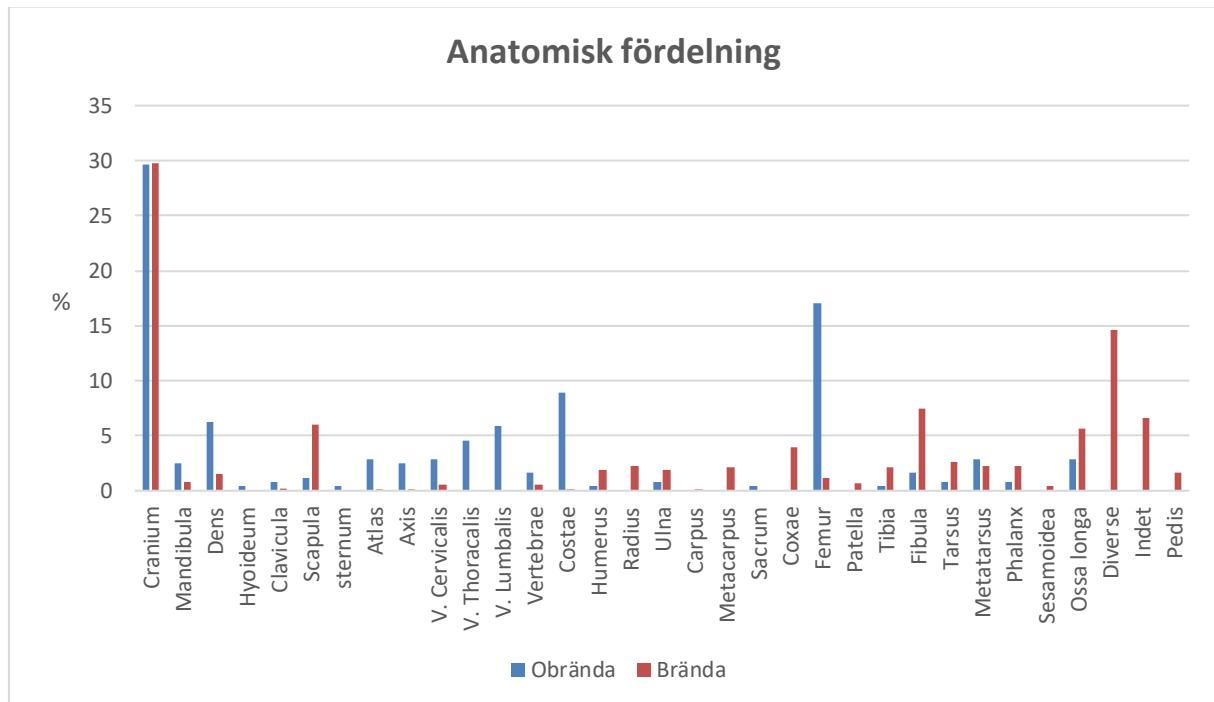


Fig. 7. Anatomisk fördelning över obrända och brända människoben i % baserat på antal fragment.

Anledningen till den ringa mängden kotfragment i det brända materialet beror förmodligen på att kotorna är porösare och fragmenteras lättare efter bränningen och efter det att de hamnat i jorden, vilket leder till att de är svårare att identifiera.

Speciella lager

Nedan redovisas några exempel på intressanta lager innehållande benmaterial som bör analyseras mer i detalj i framtiden. Lagren är lokaliserade i och omkring ceremonihuset.

L27741/L78358 – Benlager

Detta avfallslager på minst 900 m² var beläget norr, söder och väster om ceremonihuset i direkt anslutning till husets väggar (Lenntorp 2001-2008). L78358 låg väster om ceremonihuset, men det är stratigrafiskt och kontextuellt samma lager som L27741 och de har i analysen behandlats som ett lager. En stor mängd djurben och en mindre mängd människoben har grävts fram i detta lager (486 kg). Av dessa har 114,8 kg analyserats mer i detalj av Magnell *et al* (2013). I lagret påträffades även keramik, spännen, vapen, guldföremål

och glasskärvor som daterar lagret till folkvandringstid. ¹⁴C-dateringar har gjorts på åtta ben (sex ben av nötkreatur och två människoben) som ligger mellan 350 och 550 e.Kr. med en tyngdpunkt på 400-talet. Benen från L78358 tycks vara något yngre än de från L27741.

Benmaterialet från undersökningen inom projektet ”Nyckeln till Uppåkra” uppgår totalt till 314 049 g och de identifierade fragmenten är 5384 till antalet. Det identifierade djurbensmaterialet består av 4665 fragment som väger 221283 g. De arter som har identifierats i materialet är: nötboskap, svin, får, get, får/get, häst, hund, gråsäl, vikare och hjortdjur samt ett fåtal fragment av gnagare, höns, fågel och fisk.

Nötboskapen dominerar materialet före svin och får/get (fig.8). Övriga arter är endast sparsamt representerade med ett fåtal fragment vardera.

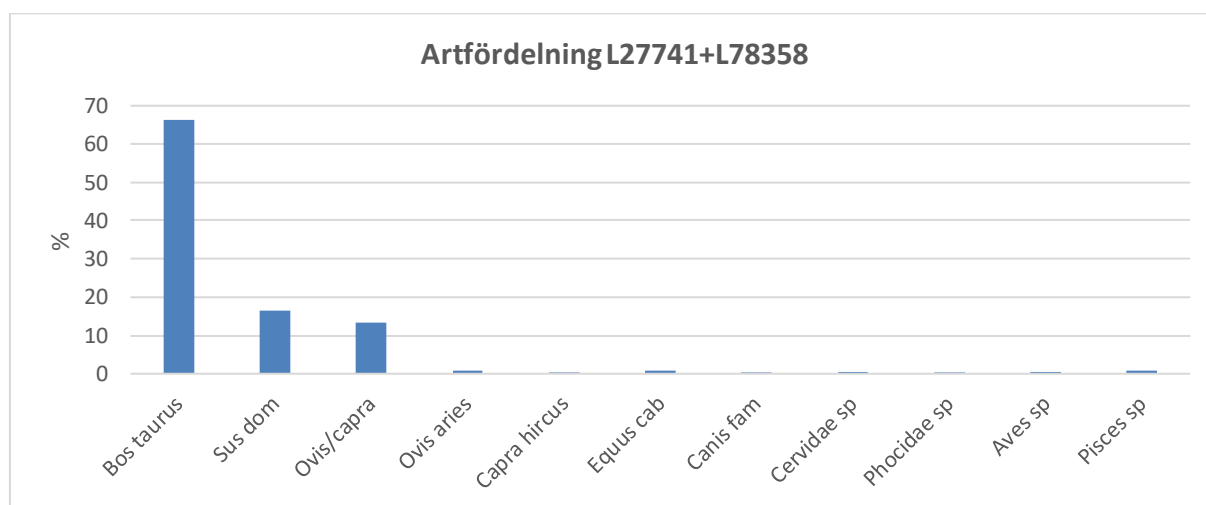


Fig. 8. Artfördelning L27741+L78358 i % baserat på antal fragment.

Det som sticker ut i den anatomiska fördelningen är att det finns förhållandevis många underkäkar, både intakta och fragmenterade, av nötboskap i lagret.

I lagret fanns 40 människoben (30 obrända och 10 brända) fördelade på 26 kraniefragment (två brända) och vardera ett fragment av atlas, axis och obestämd kota samt åtta vadbensfragment, en tand och två obrända lårbensfragment.

L52768 – Vapendepositionen

Detta lager på ca 70 m² låg i en liten svacka ca 25 m norr om ceremonihuset (Lenntorp 2001, 2003-2005). I lagret hade man deponerat 285 vapen, mestadels lans- och spjutspetsar som var avsiktligt förstörda och har tolkats som krigsbytesoffer (Helgesson 2004; Helgesson 2001:107f). Det påträffades även andra föremål i lagret bl.a. sköldbucklor, delar av svärd och slungstenar. Tillsammans med föremålen förekom ett stort djurbensmaterial och en mindre mängd människoben. ¹⁴C-dateringar av djur- och människoben överensstämmer bra med dateringarna på vapnen som har en tyngdpunkt från 210 till 530 e.kr (Helgesson 2010:108). En detaljerad analys av en del av djurbensmaterialet (37,5 kg) har gjorts av Magnell *et al* (2013).

I undersökningen inom projektet ”Nyckeln till Uppåkra” uppgår den totala vikten till 149 779g och de identifierade fragmenten till 3978. De arter som identifierades är: nötboskap, svin, får, get, får/get, häst och hund samt ett fåtal fragment av säl, groda och fågel. Även i detta lager är det nötboskapen som dominerar före svin och får/get (fig. 9).

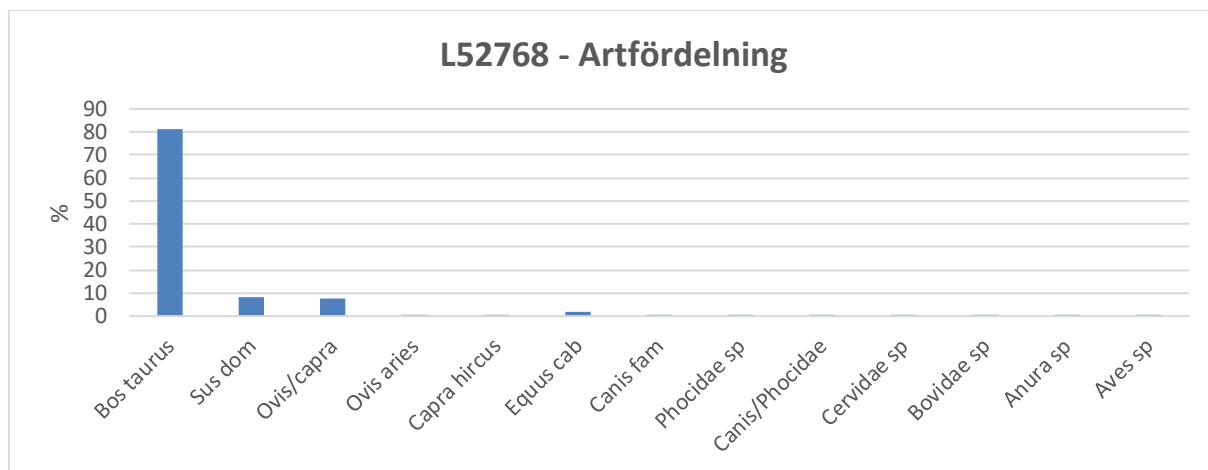


Fig. 9. Artfördelning L52768 i % baserat på antal fragment.

I detta lager fanns två obrända människoben som består av ett fibulafragment och ett fragment av axis.

L82963 - Sotlager i Hus 24

Detta sotlager har tolkats som lämningar efter att huset brunnit ner. Förutom djur- och människoben innehöll lagret en stor mängd förkolnat enkorn, guldföremål, glas och keramik. Huset har daterats till övergången mellan folkvandringstid och vendeltid (Pilz-Williams 2010).

Djurbensmaterialet består av 466 fragment, varav 20 är brända. Artfördelningen skiljer sig något från andra lager i det att fågel, gnagare och fisk dominerar före nötboskap, svin och får/get samt björn (fig. 10).

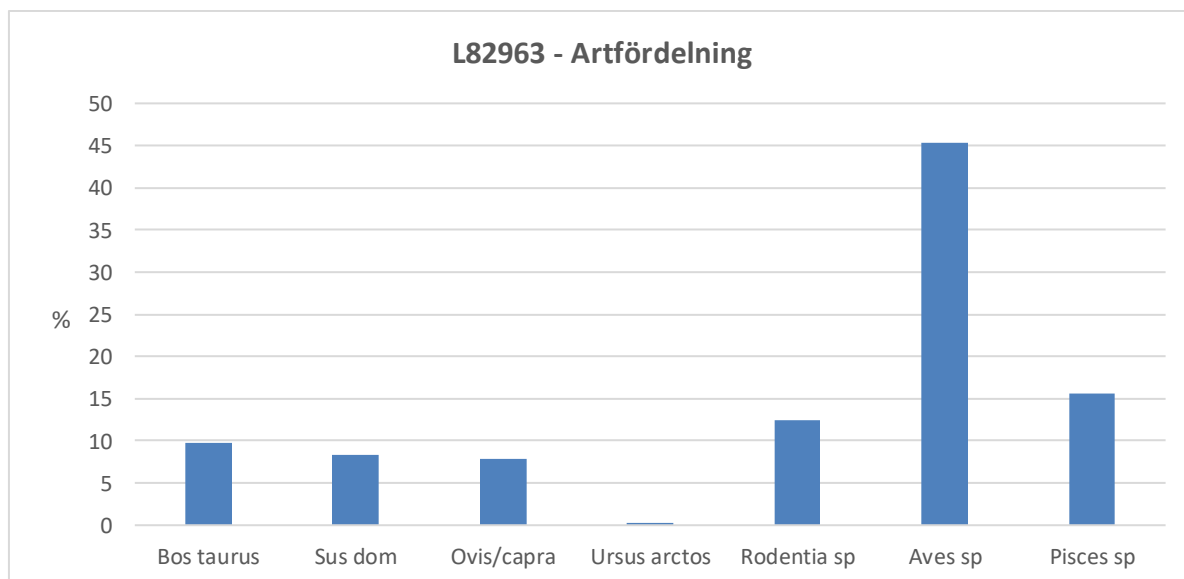


Fig. 10. Artfördelning L82963 i % baserat på antalet fragment.

I lagret påträffades även brända och obrända människoben och antalet fragment av uppgår till 179 varav 122 är brända (fig. 11). Kraniefragmenten är bäst representerade.

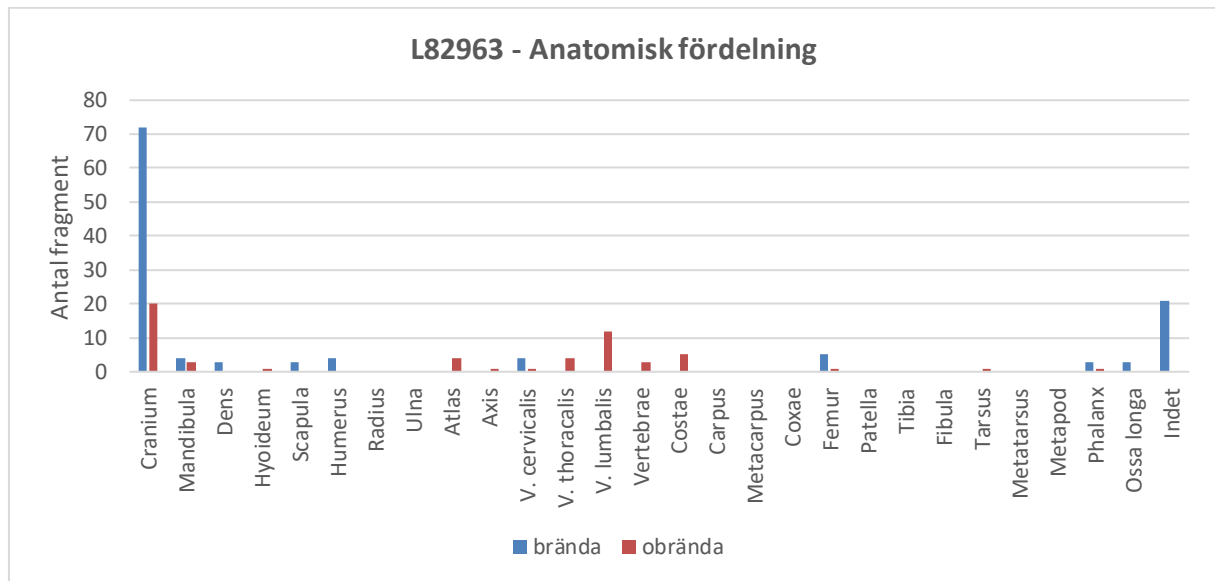


Fig.11. L82963. Anatomisk fördelning baserat på antalet fragment.

Udda arter

Björn

Fem björnklor (phalanx III), varav två obrända och tre brända har identifierats i materialet. Två av dessa påträffades i Hus 24, en obränd i L82963 och en bränd i L92537. (fig. 12).



Fig.12. Björnklo (L94215, 2010).

Rovfågel

Två rovfågelsklor, varav den ena är i storleksordningen örn har identifierats i materialet (fig.13.).



Fig.13. Rovfågelsklo (2008).

Säl

De sälarter som har identifierats är knobbsäl och gråsäl med vardera ett fragment.

Patologiska förändringar

Andelen ben med patologiska förändringar är relativt få och bör analyseras vidare i detalj. En del av dessa förändringar är resultat av kastrering, förslitning i leder, sammanväxningar av ben i fotleder som kan vara spatt, inflammation i käkar och konstiga tandslitage. De arter som har drabbats av dessa förändringar är: nötboskap, svin, får/get, häst och mårddjur samt hjortdjur (horn) och människa.

Sammanfattande kommentarer

Databasen ska i första hand användas som ett hjälpmedel och utgångspunkt vid förberedelser för mer detaljerade och specialinriktade frågeställningar inom olika projekt i framtiden.

Den osteologiska analysen av benmaterialet inom projektet "Nyckeln till Uppåkra" är översiktlig, vilket innebär att det finns en stor mängd obestämda ben i gruppen "Mammalia" som är identifierbara till art och benslag med hjälp av en referenssamling. Det finns också stora möjligheter att studera åldersfördelningar mer detaljerat för snävare grupperingar och ett bättre underlag vid jämförelser både mellan tidsperioder på platsen och andra samtida jämförelsematerial. Observera att antalet fragment i de flesta fall inte har räknats för gruppen "Mammalia" på grund av tidsbegränsningen och den stora mängden ben.

När det gäller människobenen kan det finnas enstaka ben i gruppen "Mammalia", men majoriteten är troligtvis redan utplockade. Även i detta fall är det möjligt med fler

detaljstudier vad gäller ålder och eventuellt kön som underlag till jämförelser över tid och rum.

Andra arter som kan analyseras mer i detalj, förutom hund och katt är fåglar, fiskar, grodor och gnagare.

Kontexter och dateringar av dessa finns endast att tillgå via Intrasis, de arkeologiska rapporterna och tabellerna i undersökningsarkivet.

Litteratur

- Boessneck, J. 1969. Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné). Brothwell, D. & Higgs, E.S. (eds.), *Science in Archaeology*. London
- Habermehl, K-H. 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin, Hamburg.
- Helgesson, B. 2001. Flera spår av kristen mission i Uppåkra. *Centrum och sammanhang*. Uppåkrastudier 3. (red.) Birgitta Hårdh. Lund.
- Helgesson, B. 2004. Tributes to be spoken of. Sacrifice and warriors at Uppåkra. Larsson, L. (red.). *Continuity for Centuries. A ceremonial building and its context at Uppåkra, southern Sweden*. Uppåkrastudier 10: 223-239. Stockholm.
- Helgesson, B. 2010. Krigarna från Uppåkra. 1000 år i järnålderssamhällets tjänst. Hårdh, B. (red.). *Från romartida skalpeller till senvikingatida urnespännen. Nya materialstudier från Uppåkra*. Uppåkrastudier 11: 83-1-25. Stockholm.
- Lenntorp, K-M & Lindell, M. 2001. Rapport. Arkeologisk Förundersökning, Stora Uppåkra 8:3, Fornlämning 5, Uppåkra socken, Staffanstorps kommun, Skåne Län.
- Lenntorp, K-M & Pilz-Williams, B. 2002. Rapport. Arkeologisk Förundersökning, Stora Uppåkra 8:3, Fornlämning 5, Uppåkra socken, Staffanstorps kommun, Skåne Län.
- Lenntorp, K-M & Pilz-Williams, B. 2003. Rapport. Arkeologisk Förundersökning, Stora Uppåkra 8:3, Fornlämning 5, Uppåkra socken, Staffanstorps kommun, Skåne Län. Fornlämning 5, Uppåkra socken, Staffanstorps kommun, Skåne Län.
- Lenntorp, K-M. 2005. Rapport. Arkeologisk Undersökning, Stora Uppåkra 8:3, Fornlämning 5, Uppåkra socken, Staffanstorps kommun, Skåne Län.
- Lenntorp, K-M. 2006. Rapport. Arkeologisk Undersökning, Stora Uppåkra 8:3, Fornlämning 5, Uppåkra socken, Staffanstorps kommun, Skåne Län.
- Lenntorp, K-M. 2008. Rapport. Arkeologisk Undersökning, Stora Uppåkra 8:3, Fornlämning 5, Uppåkra socken, Staffanstorps kommun, Skåne Län.
- Lenntorp, K-M. 2009. Rapport. Arkeologisk Undersökning, Stora Uppåkra 8:3, Fornlämning 5, Uppåkra socken, Staffanstorps kommun, Skåne Län.

- Magnell, O., Boethius, A & Thilderqvist, J. 2013. Fest i Uppåkra. En studie av konsumtion och djurhållning baserad på djurben från ceremonihus och vapendeposition. (Red): Hårdh, B. & Larsson, L. *Folk, fä och fynd*. Uppåkrastudier 12: 85-132. Värnamo.
- Mayer, J.J & Brisbin, Jr. I.L. 1988. Sex identification of *Sus scrofa* based on canine Morphology. *Journal of Mammalogy* 69:408-412.
- Nilsson, L. 2001. Benmaterialet från Uppåkra 98:2 – preliminära resultat. Larsson, L. (red.) *Uppåkra. Centrum i analys och rapport*. Uppåkrastudier 4: 87-96. Stockholm.
- Nilsson, L. 2003. Animal Husbandry in Iron Age Uppåkra. Larsson, L. & Hårdh, B. (eds.) *Centrality – regionality. The social Structure of Southern Sweden during the Iron Age*. Uppåkrastudier 7: 89-103. Stockholm.
- Pilz-Williams, B. 2010. Rapport. Arkeologisk Undersökning, Stora Uppåkra 8:3, Fornlämning 5, Uppåkra socken, Staffanstorps kommun, Skåne Län. Institutionen för Arkeologi och Antikens historia. Lund.
- Price, T.D. 2013. Human Mobility at Uppåkra. A preliminary Report on Isotopic Proveniencing. (Red): Hårdh, B. & Larsson, L. *Folk, fä och fynd*. Uppåkrastudier 12, :163-176. Värnamo.
- Prummel, W. & Frisch, H-J. 1986. A guide for the distinction of species, sex and body Side in bones of sheep and goat. *Journal of Archaeological Science* 13:567-577.
- Rosengren, E. 2007. Ett ögonblick i förhistorien – reflektioner kring en koncentration av Ben från Uppåkra. *Benbiten* 2007:23-28. Osteologiska föreningen.
- Silver, I.A.1969. The ageing of domestic animals. Brothwell, E. & Higgs, E.S. (eds.) *Science in Archaeology*. London.
- Svahn, J.2002. Uppåkra 2001: I. Kulthus eller normalgård. Benen berättar. *C-uppsats i Historisk osteologi*. Institutionen för Arkeologi och Antikens Historia. Lunds Universitet.
- Svensson, E. 2004. Blot i Uppåkra? – En belysning av offerproblematiken utifrån en specifik materialstudie. *D-uppsats i Historisk osteologi*. Institutionen för Arkeologi och Antikens historia. Lunds Universitet.

- Söderberg, B. & Pilz-Williams, B. 2011. Forsknings- och seminariegrävningar. Skåne, Staffanstorps kommun, Uppåkra socken, Stora Uppåkra 8:3 och 8:4, RAÄ 5. Institutionen För Arkeologi och Antikens Historia, Lunds Universitet. Arkeologisk undersökning.
- Söderberg, B., Pilz-Williams, B. och Bolander, A. 2012. Forsknings- och seminariegrävningar Skåne. Staffanstorps kommun, Uppåkra socken, Stora Uppåkra 8;3, 8:8 och 8:10, RAÄ 5. Institutionen För Arkeologi och Antikens Historia, Lunds Universitet. Arkeologisk undersökning.
- Thilderqvist, J. 2013. *Ritual bones or common waste? A study of bone deposits in Northern Europe*. Groningen Institute of Archaeology, University of Groningen. Opublicerade Ph.D. Thesis.
- Thomasson, J. 2002. Arkeologisk förundersökning i Stora Uppåkra. Seminariegrävning i medeltidsarkeologi 2001 och 2002. Institutionen För Arkeologi och Antikens Historia, Lunds Universitet. Arkeologisk undersökning.
- Vifot, B-M. 1936. Järnåldersboplatsen vid Uppåkra. *Meddelanden från Lunds universitets Historiska museum*. 1936.