



ASTINO: PROGRESSI DI UNA RINASCITA (2016-2023)

IL MONASTERO RESTITUITO



IL MONASTERO RESTITUITO

ASTINO: PROGRESSI DI UNA RINASCITA (2016-2023)

THE MONASTERY RETURNED
ASTINO: REBIRTH IN PROGRESS (2016-2023)

a cura di / *curated by*
ALESSANDRA CIVA

2

RICERCHE
ARCHEOLOGICHE

ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

DUE SEPOLTURE DI ANIMALI (*Sus domesticus* Erxl.) RINVENUTE PRESSO IL MONASTERO DI ASTINO

UMBERTO TECCHIATI

Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali – PrEcLab – Laboratorio di Preistoria, Protostoria ed Ecologia Preistorica

Nel corso degli scavi presso il Monastero di Astino sono venute alla luce due sepolture di animali che appartengono alle fasi più antiche di utilizzo dell'area. Questo si deduce dal fatto che le fosse in cui furono deposti i due animali sono state ricavate sulla superficie del declivio naturale della piccola dorsale su cui sorgono la chiesa e il complesso del Monastero, presso la sponda sinistra di un piccolo corso d'acqua di cui sono state intercettate le tracce nel corso degli scavi.

Sulla base dei dati di scavo,¹ l'individuo adulto presentava lo scheletro in connessione e in ottimo stato di conservazione ed era orientato est/ovest con la testa a ovest e il muso rivolto verso nord (fig. 1). Lo scheletro del secondo individuo apparteneva a un subadulto, era anch'esso in connessione anatomica ed era deposto con orientamento nord/sud, cranio rivolto verso sud (fig. 2). In questo caso lo scheletro non si presentava in buono stato di conservazione a causa di alcune pietre che avevano causato diverse fratture alle ossa. Gli scheletri dei due animali presentavano una colorazione scura tendente al bruno. Nel riempimento della fossa dell'animale adulto sono stati ritrovati piccoli frammenti di

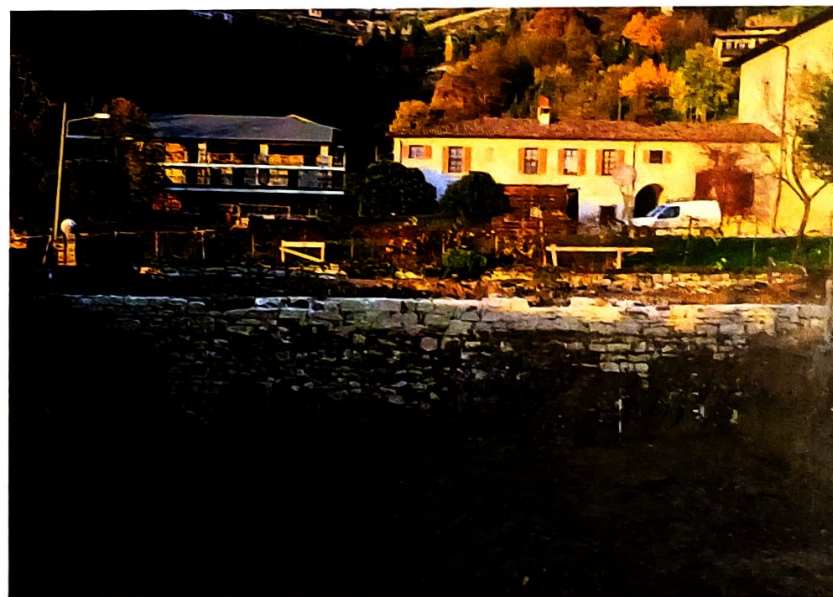
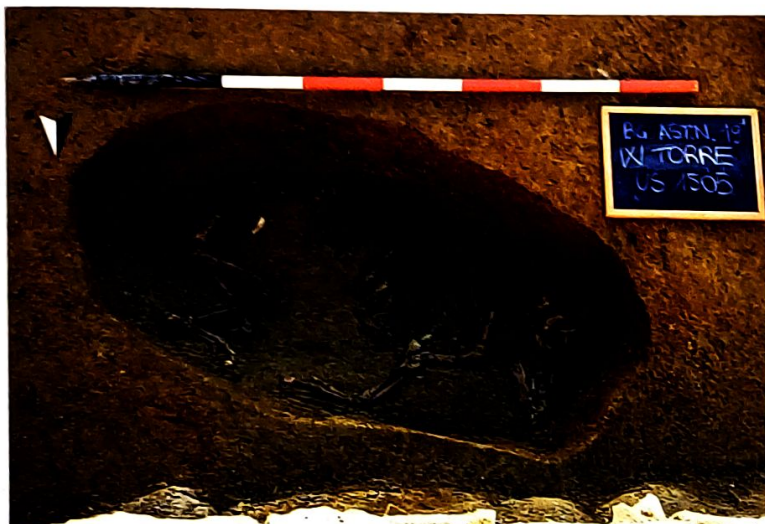
Osso	GL sin.	GL dx	Coefficiente (Teichert 1969)	WRH sin.	WRH dx
Scapula	-	-	3,80	-	-
Humerus	219,0	[215,9]	4,05	886,95	874,395
Radius	-	-	5,26	-	-
Ulna	-	-	3,97	-	-
Mc III	83,0	82,6	10,72	889,76	885,472
Mc IV	85,0	84,8	10,53	895,0	892,944
Femur	236,7	233,4	3,65	863,955	851,91
Tibia	224,6	219,3	3,92	880,432	859,656
Fibula	-	-	4,23	-	-
Talus	45,1	44,9	17,90	807,29	803,71
Calcaneus	89,7	88,9	9,34	837,798	830,26
Mt III	91,5	89,4	9,34	854,61	834,996
Mt IV	98,2	[90,9]	8,84	868,088	803,556
			Media	864,87	848,54
			Media	856,705	

TWO ANIMAL BURIALS (*Sus domesticus* Erxl.) FOUND AT ASTINO MONASTERY

Excavations at Astino monastery unearthed two animal burials belonging to the oldest phases of the site's use. This can be gleaned from the fact that the ditches the two animals were buried in were dug out of the natural gradient of the small rise on which the monastery church and building complex were built, near the left bank of a small watercourse which came to light during excavations.

On the basis of excavation data,¹ it can be said that the skeleton of the mature animal found was still in anatomical connection and in an excellent state of conservation and oriented east-west with its head to the west and its snout facing north (fig. 1). The second skeleton belonged to a young adult, was also in anatomical connection and had been lain out on a north-south axis

with its skull facing south (fig. 2). In this case the skeleton was not well preserved as a result of a number of stones which broke the bones at various points. The skeletons of the two animals were dark, verging on brown in colour. Small blend ceramic fragments were found in the ditch backfill of the adult animal's grave. The two animals are *Sus domesticus* Erxl.² buried in two separate ditches but probably simultaneously (vedi tabella). The adult animal was a very large female specimen and all its bones have survived. Its age can be inferred easily from its state of joint fusion and especially by the complete ossification of the humerus which occurs at the age of 3 and a half, according to Silver.³ The average height of the withers, obtained by applying the Teichert coefficient⁴ to the longest bones [GL, GLI] was around 85 cm which makes it extremely likely that it was a hybrid.⁵



1 ↖ Monastero di Astino, sepoltura di maiale, individuo 1
Astino monastery, pig burial, individual no. 1

3 ↑ Monastero di Astino, sepolture di maiali
Astino monastery, pig burials

2 ↗ Monastero di Astino, sepoltura di maiale, individuo 2
Astino monastery, pig burial, individual no. 2

4 ↑ Monastero di Astino, area del ritrovamento delle sepolture
Astino monastery, the area the burials were found

ceramica d'impasto probabilmente nello stesso momento.

Si tratta di due individui di *Sus domesticus* Erxl.¹ sepolti in due fosse distinte ma probabilmente nello stesso momento.

L'individuo adulto è una femmina di notevoli dimensioni di cui si conservano di fatto tutte le ossa dello scheletro. La sua età può essere agevolmente desunta dallo stato di fusione delle articolazioni e segnatamente, ad esempio, dalla completa ossificazione dell'omero che secondo Silver avviene intorno ai 3 anni e mezzo di età.³

La media delle altezze al garrese, ottenuta applicando alle lunghezze maggiori (GL, GLI) i coefficienti di Teichert,⁴ indica un'altezza prossima agli 85 cm, il che fa di essa con ogni probabilità un ibrido.⁵

Le altezze al garrese dei maiali preistorici e protostorici, di età romana, medievale e moderna dell'Italia settentrionale, infatti, tendono ad essere comprese tra i 70 e gli 80 cm circa.⁶

La misura in sé potrebbe anche riferirsi a un cinghiale, a maggior ragione se si considera il sesso femminile dell'individuo, ma si tratta con certezza di un maiale, cioè di un individuo domestico, in considerazione della morfologia delle falangi⁷ e delle loro dimensioni incompatibili con un individuo selvatico. L'astragalo e il calcagno possono forse sembrare grandetti se rapportati a un individuo domestico, ma alquanto piccoli per un selvatico e in ultima analisi quasi incompatibili con esso. Della forma selvatica questo individuo conserva la grandezza degli arti che sono proporzionati e slanciati, mentre i denti sembrano piccoli, compresi i canini, se confrontati con quelli del cinghiale, il che deve avere significato anche un grugno proporzionalmente più corto. Anche l'osso lacrimale⁸ è un affidabile indicatore di specie, ma non è stato possibile utilizzarlo a causa dello stato di estrema frammentazione del cranio. Questa circostanza incide molto anche sulla ricostruzione delle modalità di morte

dell'animale, un problema che gli archeozoologi incontrano spesso tentando di definirle in caso di animali sepolti in condizioni di interezza e di connessione anatomica originaria.⁹ Poiché non è stato possibile individuare tracce di morte violenta sulle ossa dello scheletro postcraniale, è ragionevole pensare che l'animale sia stato abbattuto con un colpo alla testa. In alternativa si potrebbe anche prendere partito per una morte naturale che non ha lasciato tracce a livello scheletrico, ma questa ipotesi diventa meno probabile nel momento in cui si considerano le due sepolture come un atto unico, ovvero contestuale, di deposizione.

Il secondo individuo è invece un animale giovanissimo il cui primo molare, appena eretto, denuncia un'età di circa 5 mesi.¹⁰ Lo stesso premolare quarto deciduo (Pd4) è assai poco abraso. Le ossa delle zampe sono di norma non saldate. Si tratterebbe pertanto, almeno in via d'ipotesi, di un piccolo sepolto accanto alla madre. Coerentemente con la pratica degli studi archeozoologici, non sono state prese misure sui resti scheletrici di un individuo che sarebbe ancora cresciuto. Merita sottolineare che il piccolo era un maschio come indicato abbastanza chiaramente dai canini. Esso inoltre potrebbe essere stato seppellito a pezzi, cioè non in connessione anatomica, nonostante le osservazioni condotte in corso di scavo, dal momento che parti delle estremità inferiori delle zampe come l'astragalo, parti di due metatarsali, un calcagno e frammenti del cuboide sono stati raccolti e conservati in sacchetti che contenevano anche reperti craniali.

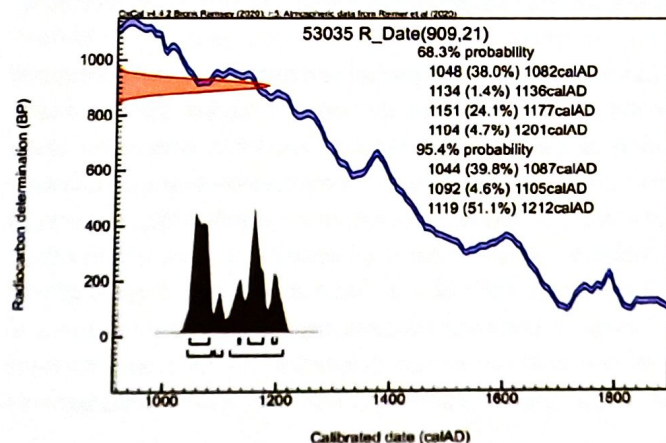
Non si può pertanto escludere che dei due individui almeno uno sia stato parzialmente smembrato prima di essere deposto nella fossa: ciò contribuirebbe in buona parte a spiegare anche l'impressione di incompletezza dello scheletro studiato. Modificazioni indotte dall'uomo, come tagli, segni di spellamento o di disarticolazione non sono stati osservati.

The withers height of prehistoric and protohistoric pigs in the Roman, medieval and modern eras in northern Italy, in fact, tend to be in the 70 to 80 cm range approximately.⁴ In itself this size could also make it a wild boar, especially given the animal's sex, but we can be certain it is a pig, i.e. a domestic animal, on the basis of the size and shape of its phalanges,⁷ which are incompatible with those of wild animals. The talus and heel bone may seem large for a domestic animal but they are equally somewhat small for a wild boar and ultimately virtually incompatible with this latter. The animal has the proportional and lean limb shape of a wild boar while its teeth, including its canine teeth, seem small if compared with those of wild boar and this must have meant a proportionally shorter snout. The lacrimal bone is⁸ a further reliable species indicator but it was not usable in this case given the extreme fragmentation of

the skull. This fact also impacted significantly on attempts to determine the cause of the pig's death, a frequent problem in zooarchaeologists's efforts to identify how animals buried whole and with their skeletons still in anatomical connection died.⁹ As no traces of violence could be identified on the postcranial skeleton, it seems likely that the pig may have been slaughtered with a blow to the head. Alternatively, a natural death which left no signs on the skeleton is also possible but this is made less likely by the fact that the two burials took place simultaneously. By contrast the second individual is extremely young with its first molar having just come through, meaning it was about five months old.¹⁰ The fourth deciduous premolar (Pd4) is only slightly worn down. The bone plates of its trotters are, for the most part, not closed up. It is thus possible that it was a piglet buried alongside its mother. In line with zooarchaeology practice,

Qualsiasi osservazione interpretativa relativamente a queste due sepolture deve tenere conto della loro cronologia. Dal punto di vista delle relazioni stratigrafiche esse risultano, purtroppo, sostanzialmente non databili. Dallo strato in cui le fosse erano scavate provengono piccoli frammenti di ceramica di epoca protostorica così come dal riempimento della fossa dell'individuo adulto. Considerata la complessiva situazione di versante del sito e della consistente presenza di acqua corrente non è possibile utilizzare questi reperti come indicatore cronologico poiché potrebbe trattarsi di materiale proveniente da monte e ridepositato al momento dello scavo delle fosse. Per tale motivo è stata tentata una datazione radiocarbonica su un campione tratto dall'omero destro dell'individuo adulto. Il campione è stato inviato al Curt-Engelhorn-Zentrum für Archäometrie GmbH di Mannheim (D) che ha trasmesso il seguente risultato:

Lab. NR MAMS	Sample Name	14C Age [yr BP]	±	Δ13C AMS [‰]	Probability 68,3%	Probability 95,4%	C:N	C [%]	Collagen [%]	Material
53035	BGMonastero Astino2019- US1505	909	21	-18.6	CAL AD 1049-1200	CAL AD 1042-1213	3.2	25.8	0.4	Bone



Il referto del laboratorio d'analisi evidenzia che la quantità di collagene conservata nelle ossa, necessaria perché la datazione sia affidabile, è inferiore agli standard richiesti, tuttavia potrebbe comunque essere sufficiente.¹¹

Alla luce di questo dato, poiché non è possibile un confronto della data radiocarbonica con manufatti datanti che potrebbero validarla, si tratta di valutare la data con estrema cautela. Possiamo intanto affermare che essa si riferisce a un campione di un reperto con certezza anteriore alle strutture murarie individuate nell'area e datate almeno alla prima età moderna. Quindi ne possiamo concludere che la datazione assoluta fornita dal laboratorio di analisi al XI-XIII sec. 2σ cal AD non è incompatibile con la

measurements were not taken on the skeleton as it would have grown further. It should be underlined that the piglet was male as its canines make fairly clear. It may have been buried in pieces, i.e. with its skeleton disconnected, despite observations made during the excavation, as the lower parts of its trotters, such as the talus, parts of two metatarsal bones, one heel bone and fragments of the cuboid bone were collected up and stored in bags which also contained skull fragments. It can thus not be ruled out that at least one of the two animals was partially dismembered before being buried. This would, to a considerable extent, explain the incomplete impression given by the skeleton studied. Modifications by human hand, such as cuts, signs of skinning or disarticulation were not observed. Any attempts to interpret these two burials must take their chronology into account. On the basis of stratigraphic data they are, unfortunately,

generally not datable. Small fragments of proto-historical pottery were found in the strata in which the ditches were unearthed as well as in the ditch backfilling of the adult pig unearthed. Considering the overall state of this hillside site and the significant presence of running water these finds cannot be used as chronology evidence, as they may have come from deposits further up the hillside which settled down when the ditches were dug. Radiocarbon dating on a sample drawn from the adult pig's right humerus was thus attempted. The laboratory noted that the quantity of collagen in the bones - on which dating reliability depends - is substandard but may be sufficient all the same.¹¹ In the light of this, as dating material capable of corroborating this radiocarbon dating is not available, it must be treated with great caution. It can thus be said that the sample is certainly older than the walls found in the area dating

posizione stratigrafica della sepoltura. Essa, come vedremo di seguito, non è incompatibile nemmeno con la datazione di altre sepolture di animali della media Europa confrontabili con quelle di Astino.

La datazione radiocarbonica, infine, non contrasta con una serie di eventi che sono all'origine della storia quasi millenaria del monastero di Astino. In primo luogo, con la più antica menzione del monastero, l'anno 1107, quando un atto notarile certifica la compravendita di un appezzamento di terreno tenuto a vigna, "a utilità dell'edificando monastero di Astino".¹²

In secondo luogo, con la data di un rovinoso terremoto (1117) di cui esistono numerosi documenti contemporanei; con la donazione, avvenuta nello stesso anno, "una sorta di seconda fondazione per Astino",¹³ "di un appezzamento prativo – ritagliato, come emerge dall'analisi dei confini, all'interno di una più ampia estensione di pertinenza della collettività";¹⁴ e infine con la nuova consacrazione dell'altare maggiore della chiesa del Santo Sepolcro nel 1194.

Il seppellimento di animali interi e in connessione anatomica per scopi evidentemente rituali e simbolici è anche nell'areale di studio un fenomeno molto antico che non coinvolge solamente gli animali domestici, primo fra tutti il cane, ma si estende a una serie piuttosto nutrita di altre specie tanto domestiche quanto selvatiche, tra cui buoi, maiali, cervi etc. Il fenomeno caratterizza quasi ogni età preistorica e storica, praticamente in ogni dove.¹⁵

Prescindendo da quei casi – ce ne saranno pure stati – in cui gli animali vengano semplicemente "smaltiti" in una fossa senza alcuna intenzionalità di tipo simbolico (ma, dal punto di vista archeologico, ciò che resta sarà difficilmente distinguibile da una vera e propria deposizione intenzionale), le sepolture di animali posseggono funzioni e significati molto diversi a seconda del contesto storico, culturale e geografico. Come che sia,

rimandano al significato sociale in senso lato rivestito dall'animale in seno a quelle comunità. Tale significato comprende il ruolo assunto nell'ambito dell'economia, dell'approvvigionamento di cibo e di materie prime da parte della comunità, ma anche la posizione degli animali nel cosmo ovvero nella rappresentazione del mondo e nella autorappresentazione operate dalle società umane antiche. Non vi è quasi religione che non popoli le sue sacre scritture o il suo mondo simbolico di un gran numero di animali, talvolta antropomorfizzati e incaricati di incarnare principi, illustrare precetti, chiarire situazioni, esprimere dicotomie e metafore di opposizione e conflitto¹⁶. La prima forma di antropomorfizzazione evidente sul piano archeologico è in effetti la sepoltura, poiché essa equipara l'animale all'uomo in una ritualità che mentre preserva i corpi dalla dispersione, ne fonda il ruolo nel quadro simbolico dell'autorappresentazione sociale. Se aggiungiamo che la sepoltura, per buona parte della preistoria e della protostoria non era certamente riservata a ogni essere umano, ma solamente ad alcuni, secondo criteri ampiamente sfuggenti o del tutto ignoti, le sepolture di animali spiccano vieppiù per la loro relativa eccezionalità.

La relazione dell'uomo con l'animale, profonda e generativa di miti, simboli e credenze radicatisi nelle società dei cacciatori e raccoglitori non meno che nelle comunità contadine, è vecchia di milioni di anni: non desta pertanto stupore che la ritualità che l'accompagna si sia a lungo mantenuta anche in epoca storica con la sua ampia fenomenologia di sacrifici cruenti (più o meno immaginari e simbolici) volti ad ottenere il favore delle potenze immanenti, di banchetti festivi in onore di defunti e di dei, di offerte votive e deposizioni per il buon esito di una impresa. Tra queste ultime si collocano forse anche quelli che, con il termine tedesco *Bauopfer* (da *bauen*=costruire, e da *Opfer*= sacrificio, offerta), sono comunemente

back at least to the early modern age. It can thus be concluded that the dating supplied by the analysis laboratory, 11th to 13th centuries, 2σ cal AD, is not incompatible with the stratigraphic position of the burial. As we will see later, neither is it incompatible with the dating of other, Central European, animal burials comparable with Astino's. Its radiocarbon dating, lastly, does not conflict with a series of events which date back to the Astino monastery's almost one thousand years of history. The first and foremost of these is the oldest mention of the monastery, the year 1107, when a notarial deed certifies the sale of a plot of vineyard land 'for the use of Astino monastery now being built'.¹² Secondly, it also accords with the date of a destructive earthquake (1117) which many contemporary documents testify to and with the donation that same year, of 'a sort of second Astino foundation',¹³ 'of a meadow plot carved out

of a larger piece of land belonging to the community, as boundary analysis confirms"¹⁴ and lastly with the new consecration of the high altar of the Church of Santo Sepolcro in 1194. Burying animals whole and with their skeletons still intact, clearly for ritual and symbolic purposes, is a very old practice, including in the Astino area, and these were not always domestic animals. First and foremost these were dogs, but a wide range of other species both domesticated and wild, including oxen, pigs, deer and so on, were also buried. There are examples of this from almost any age, both prehistorical and historical, and practically everywhere.¹⁵ With the exception of cases - which there will indeed have been - in which animals were simply 'disposed of' in a ditch with no symbolic intentions (but which, in archaeological terms, are difficult to distinguish from full-blown intentional burials), the functions and meanings of

definiti gli atti rituali, in genere appunto di offerta, che precedono l'avvio di opere edilizie di vario tipo (templi, edifici pubblici, ponti, strade, mura urbane, case private etc.). Come dimostra il repertorio presentato ad esempio per la Boemia,¹⁷ il *Bauopfer* poteva riguardare anche l'ambito ecclesiastico, né la Chiesa proibiva esplicitamente una serie di rituali nel corso dell'costruzione di edifici religiosi.¹⁸ In molti casi si pervenne così a una contaminazione tra pratiche precristiane e cristiane.

Le sepolture di Astino non rientrano, probabilmente, in questo novero, dal momento che il *Bauopfer*, per essere almeno ipotizzato, non che provato, deve avere una relazione diretta con l'edificio in costruzione.¹⁹

Tale coincidenza, nel caso di Astino, manca, mentre sembra almeno meritevole di menzione il fatto che le sepolture sono state rinvenute presso un piccolo corso d'acqua oggi estinto ma attivo nel momento della deposizione delle due bestie. Una migliore conoscenza della topografia originaria delle pertinenze territoriali del Monastero consentirebbe probabilmente di precisare il valore, eventualmente confinario, di questo corso d'acqua e di dare un significato ulteriore alle due sepolture. Sarebbe interessante, a questo proposito, sottoporre a verifica l'eventuale relazione tra questo corso d'acqua e "l'acqua mortua" citata nella compravendita della vigna. Essa, "fra le confinazioni occidentali della vigna alienata da Pietro di Giovanni Celsone, costituiva un elemento essenziale del sistema d'irrigazione nella valle di Astino, di cui il futuro insediamento monastico si servirà ampiamente per mettere a coltura vaste porzioni di terreno" (<https://www.lombardiabeniculturali.it/cdlm/edizioni/bg/bergamo-ssepolcro1/carte/ssepolcro1107-00-00>).

Se dunque i due animali non possono essere interpretati come offerte di fondazione, potrebbero essere visti come un atto di offerta sacrificale di altro tipo, che però è difficilmente dimostrabile considerati gli scarsi dati

archeologici a disposizione.

Deposizioni di maiali non sono frequenti, a giudicare dall'edito, ma si può almeno citare il caso di un maiale ritenuto di epoca basso-medioevale,²⁰ rinvenuto al di sotto di strutture murarie della prima età moderna relative all'Abbazia di Lorsch in Assia, 35 km a NE di Mannheim. Del rinvenimento non è stata tentata alcuna interpretazione.²¹

Un ulteriore caso di sepoltura di maiale²² è annoverato tra i rinvenimenti di Feddersen-Wierde sulla costa del Mare del Nord in Germania,²³ insediamento sassone abitato dal I al V sec. d.C.: "Tra le 21 sepolture animali se ne contano otto di cavalli, cinque di bovini, e 5 di cani. Due sepolture erano così mal conservate che non si poté stabilire se contenessero bovini o cavalli. Un caso particolare è rappresentato dalla sepoltura di un maiale".²⁴ Haarnagel è orientato a ritenere che tra gli animali fossero sacrificati solamente cavalli, bovini e cani. Sarei propenso a ritenere che ciò valesse anche per il maiale, nonostante egli dia notizia di una sola sepoltura: la rarità, infatti, non esclude (anzi forse rafforza) l'idea che anche il maiale fosse oggetto di sacrifici. Se mi sono soffermato su un caso così remoto sia dal punto di vista geografico che cronologico, è perché Barbara Teßmann, che si occupa di rinvenimenti basso-medioevali, cita i casi di Feddersen Wierde e li ritiene utili all'interpretazione delle evidenze interpretate dubitativamente come *Bauopfer* scavate a Gröditsch (distretto di Dahme-Spreewald), a poco meno di 100 km a SE di Potsdam, *et pour cause*.

Nonostante, infatti, il confronto sia nel suo caso più calzante per motivi geografici, esso lo è anche per noi, almeno in senso lato, sul piano culturale. Non solo, infatti, il fenomeno delle sepolture di animali preistoriche e protostoriche investe l'intero territorio europeo con i tratti di un aspetto ideologico ampiamente condiviso, ma l'incontro della "cultura romana" con l'elemento germanico, nei primi cinque secoli della nostra

animal burials varied widely from one historical, cultural and geographical context to another. These refer to the social significance, in general terms, of the animal in question within its specific community of reference. This meaning comprised its economic role in the community as a source of food and raw materials but also the animal's position in the cosmos in the context of the world views of ancient human societies and the way they saw themselves. There are virtually no world religions whose holy scriptures or symbolic worlds are not packed with a large number of, sometimes anthropomorphised, animals tasked with embodying principles, illustrating precepts, clarifying situations and expressing dichotomies and metaphors of creation and conflict." The first form of anthropomorphism evident on the archaeological plane is burial itself, as it equates animals with human beings in rituals which preserve bodies

from loss whilst rooting their social self-representational role in the symbolic context. If we further consider that for much of pre- and proto-history burial was certainly the preserve of the few and not all human beings - in accordance with criteria about which we know little or nothing - the exceptional nature of animal burials stands out even more. The human-animal relationship - profound and replete with myths, symbols and beliefs with deep roots in hunter-gatherer societies and no less so in farming communities - is millions of years old. There is thus nothing surprising about the fact that the rituals accompanying it survived well into the historical period with abundant evidence of bloody sacrifice (to a greater or lesser imaginary and symbolic extent) designed to win the favour of supreme beings, feast day banquets in honour of the dead and the gods, votive offerings and depositions designed to ensure the

era, con ulteriore forza sottolinea non tanto la possibilità, ma la certezza che aspetti caratteristici della mentalità dei popoli germanici siano confluiti in seguito, e nel caso dell'Italia settentrionale anche per il tramite - per esempio - dei Longobardi-, in quella dei popoli "romani", e vi siano a lungo rimasti.

In conclusione, le due sepolture di maiali di Astino si inseriscono in un fenomeno di lunga durata che vede molte specie di animali (bovini, cavalli, cervi, cani, gatti...) ²⁶ sepolte intenzionalmente per scopi in senso lato simbolici e culturali. Tale fenomeno si estende dalla preistoria all'età moderna e sembra essere lungamente convissuto con le pratiche e le prescrizioni rituali/liturgiche del Cristianesimo e della Chiesa cattolica. Benché, allo stato attuale dell'arte, la datazione della sepoltura di maiale adulto di Astino per motivi inerenti alla quantità percentuale di collagene

del campione e alla sua stessa unicità, debba essere valutata con circospezione, non sussistono motivi per ritenerla incompatibile con la datazione proposta, e cioè il secolo e mezzo circa tra la metà dell'XI e gli inizi del XIII sec. Le sepolture di Astino sono state pertanto confrontate con alcuni casi di studio di età medioevale, la più interessante delle quali sembra quella dell'Abbazia di Lorsch in Assia.

Un carattere probabilmente sacrificale delle due deposizioni di Astino è a mio parere almeno proponibile.

Ringraziamenti

Desidero ringraziare di cuore gli amici e colleghi Dr. Armin Torggler, Museo delle Miniere dell'Alto Adige, e Prof. Riccardo Rao, Università degli Studi di Bergamo, per le informazioni e la discussione che mi hanno permesso di perfezionare la qualità del mio lavoro.

success of an enterprise. These may also include those referred to as Bauopfer (from bauen=build and Opfer= sacrifice, offering), commonly referred to as ritual acts, generally offerings performed prior to various types of building work such as temples, public buildings, bridges, roads, town walls and homes. As the evidence for Bohemia, for example, shows,¹⁷ Bauopfer also found its way into the ecclesiastical context and the Church did not explicitly ban a series of rituals around religious building work.¹⁸ In many cases the outcome was contamination between pre-Christian and Christian practices. The Astino burials probably do not fall into this context as if Bauopfer is to be hypothesised or even proven, there must be a direct relationship with building work in progress.¹⁹ This is missing in the Astino case, and the fact that the burials took place near a small watercourse, now no longer extant but active at the time of the burials, may be worthy of mention. A better knowledge of the original topography of the monastery's land estate would probably give us more information on the importance of this, potentially boundary forming, water course and on the meaning of the two burials. In this regard it would be interesting to examine any relationship which may have existed between this watercourse and 'l'aqua mortua' cited in the vineyard land sale. 'Of the western boundaries of the vineyard sold by Pietro di Giovanni Celstone, this was an essential element in the Astino valley's irrigation system and the future monastery was to make ample use of it to farm a vast area'. Thus if the two animals cannot be seen as foundation offerings, they might have been sacrificial offerings of a different sort but the scarcity of archaeological data available to us makes this difficult to demonstrate.

Pig burials were not frequent, if the edict is to be believed, but at least one case of a pig burial held to be late medieval does exist.²⁰ It was found under early modern age walls belonging to Lorsch Abbey in Hessen, 35 km north-east of Mannheim. No attempt at interpretation has been made of this find.²¹ A further case of pig burial²² relates to the Feddersen-Wierde findings on the North Sea coast in Germany,²³ a Saxon settlement lived in from the 1st to the 5th centuries AD: 'Of its 21 animal burials eight were horses, five cows and five dogs. Two of these were so badly preserved that it was impossible to determine whether they were of cows or horses. And one particular case was a pig burial.²⁴ Haarnagel is of the opinion that only horses, cows and dogs were sacrificed. I am inclined to believe that pigs should be included in this, despite there being only one case of it. Its rarity in no way rules out, and may even strengthen the case for, the idea that pigs were sacrificed. If I have focused on a case which is a long way away from Astino in geographical and chronological terms, it is because Barbara Teßmann, who works with late medieval finds, cites Feddersen Wierde on the grounds that she found it of use in interpreting the evidence viewed hypothetically as Bauopfer excavated in Gröditsch (Dahme-Spreewald district), just under 100 km SE of Potsdam, et pour cause. Whilst the comparison is more immediately relevant in her case for geographical reasons, it is equally so for us, at least in general terms, on the cultural plane. In fact, not only was the pre- and proto-historical animal burial phenomenon Europe wide - seeming to have been widely shared in ideological terms - but the meeting of the 'Roman culture' and Germanic worlds in the first five centuries AD further highlights less the possibility than the certainty that aspects of the

Appendice: Misure (secondo Von den Driesch 1976, in mm)

US 1505 (individuo adulto di sesso femminile)

Mandibula sin.: M3: L35,1; B14,1;
Mandibula dx: M3: 34,7; B15,2.

Maxilla sin.: M3: L34,6; B17,4; M1-M3: L69,0 (in alveolo)
Maxilla dx: M3: L34,8; B17,7.

Scapula sin.: KLC26,1; GLP39,0; BG26,1;
Scapula dx: KLC25,9; GLP 40,3; GB27,0.

Humerus sin.: GL219,0; KD20,3 Bd39,9
Humerus dx: GL215,9; GLc217,2; Bp 49,9; KD 19,7; Bd40,5.

Radius sin., distale non fusa, ma molto vicina a fusione: GL165,9*; Bp30,6; KD18,7; Bd34,9.
Radius dx, distale non fusa, ma molto vicina a fusione: GL165,7*; Bp30,8; KD18,8; Bd36,4.

Ulna sin., distale non fusa non presente, per il resto integra: SDO30,4; DPA39,5; GL196,7
(senza articolazione distale);
Ulna dx, distale non fusa non presente per il resto integra: SDO30,8; DPA39,5; GL190,1m
(senza articolazione distale).

Femur sin.: GL236,7; GLC231,9; Bp61,1; TC26,0; KD21,2; Bd41,3
Femur dx: GL233,4; Bp60,1; KD20,9; Bd48,8

Patella dx: GL 35,0; GB21,2.

Tibia sin.: GL224,61; Bp50,9; KD21,4; Bd31,2.
Tibia dx: GL219,3; Bp50,5; KD21,9; Bd31,5

Talus sin.: GLI45,1; GLm41,9; Bd21,0
Talus dx: GLI44,9; GLm42,2; Bd21,5

Calcaneus sin.: GL89,7; GB24,3
Calcaneus dx: GL88,9; GB27,2

Metacarpalia sin.:
Mc II: GL60,2*; B6,0; Bd 10,0;
Mc III: GL83,0; Bp18,8; B16,2; Bd16,0;
Mc IV: GL85,0; Bp16,3; B14,3; Bd16,5;
Mc V: GL61,0; B6,6; Bd11,3.

Metacarpalia dx:
Mc II: GL61,9; B5,9; Bd 10,5.
Mc III: GL82,6; Bp16,4; B15,0; Bd17,2;
Mc IV: GL84,8; Bp16,8; B13,9; Bd16,4.
Mc V: GL60,9; B6,6; Bd10,8.

Metatarsalia sin.:
Mt II: GL 66,2; B5,0; Bd9,0;
Mt III: GL91,5; LeP89,0; Bp17,4; B12,8; Bd15,2;
Mt IV: GL98,2; LeP94,5; Bp16,1; B6,2; Bd16,7;
Mt V: GL68,6; B5,7; Bd9,4.

Metatarsalia dx:
Mt II: GL 69,6; B5,7; Bd9,4;
Mt III: GL89,4; Bp15,3; B13,4; Bd15,0;
Mt IV: GL 90,9; LeP89,4; Bp14,5; B13,3; Bd14,9;
Mt V: GL66,5; B5,0; Bd9,3.

Phal1 sin. anterior GLpe38,2; Bp17,4; KD15,2; Bd16,4;
Phal1 sin. anterior GLpe37,2; Bp17,0; KD14,1; Bd16,7;
Phal2 sin. anterior GL25,4; Bp17,6; KD15,4; Bd14,2;
Phal2 sin. anterior GL26,1; Bp17,4; KD14,2; Bqd16,0;
Phal3 sin. anterior Ld29,3; DLS30,6; MBS13,4;
Phal3 sin. anterior Ld29,2; DLS30,4; MBS14,1.

Phal1 dx anterior GLpe38,7; Bp17,1; KD15,2; Bd17,2;
Phal1 dx anterior GLpe38,0; Bp17,3; KD14,7; Bd16,5;
Phal2 dx anterior GL25,1; Bp17,7; KD15,4; Bd16,2.
Phal2 dx anterior GL23,1; Bp17,5; KD14,3; Bd15,8;
Phal3 dx anterior Ld-; DLS-; MBS14,5;
Phal3 dx anterior Ld28,9; DLS30,9; MBS14,0.

Phal 1 sin. posterior: GLpe40,0; Bp17,6; KD14,8; Bd16,7
Phal 1 sin. posterior: GLpe40,2; Bp17,4; KD14,2; Bd16,6
Phal 2 sin. posterior: GL25,3; Bp17,4; KD14,2; Bd14,9;
Phal 2 sin. posterior: GL25,5; Bp17,3; KD14,5; Bd14,3;
Phal 3 sin. posterior: Ld29,0*; DLS29,2; MBS13,5.
Phal 3 sin. posterior: Ld25,4*; DLS25,2*; MBS12,3.

Phal 1 dx posterior: GLpe39,0; Bp15,5; KD13,1; Bd15,9;
Phal 1 dx posterior: GLpe39,5; Bp15,5; KD13,7; Bd10,8;
Phal 2 dx posterior: GL24,8; Bp17,1; KD9,3; Bd8,9;
Phal 2 dx posterior: GL24,7; Bp16,8; KD14,0; Bd13,8;
Phal 3 dx posterior: Ld28,4; DLS28,1; MBS11,2.
Phal 3 dx posterior: Ld-; DLS-; MBS-.

Note

- 1 A cura di Monica Motto, Archeo Studi Bergamo. Inediti presso la SABAP per le province di Bergamo e Brescia.
- 2 Gentry, Clutton-Brock, Groves 2004.
- 3 Silver 1969, p. 252, tav. A.
- 4 Teichert 1969.
- 5 Il problema della discriminazione tra maiale e cinghiale non può risolversi solamente in sede metrica, per quanto le misure forniscano quasi sempre indicazioni non ambigue al riguardo. Si tratta, comunque, di un tema ampiamente dibattuto nell'ambito dell'archeozoologia (v., al proposito, almeno Rowley-Conwy, Albarella, Dobney 2012), e non solo con riferimento alla preistoria.
- 6 Si vedano ad es. Riedel 1986, Tecchiati 2006, Fecchio, Tecchiati 2021.
- 7 In accordo con le indicazioni di Kratochwil 1973.
- 8 Come ricorda De Grossi Mazzorin 2008, p. 89.
- 9 Salzani, Rizzi, Tecchiati 2016.
- 10 Habermehl 1975, p. 143, fig. 88.
- 11 "La conservazione del collagene è inferiore a quella normalmente indicata nei rapporti di laboratorio, tuttavia, con un valore C/N di 3.2 la qualità del collagene potrebbe essere buona, ma l'età deve essere interpretata con grande attenzione". Traduzione dell'Autore.
- 12 De Angelis 2015.
- 13 Rao 2009-2010, p. 55, nota 15.
- 14 Rao 2009-2010, pp. 55-56.
- 15 La bibliografia di riferimento è pertanto comprensibilmente vastissima, e mi limiterò a segnalare un paio di lavori in cui io stesso me ne sono occupato, rimandando per approfondimenti alla letteratura colà sinteticamente raccolta (Salzani, Rizzi, Tecchiati 2006, Tecchiati 2018).

Germanic mindset later found their way into 'Roman' northern Italy, including by means of the Lombards, and survived there at length.

In conclusion, the two Astino pig burials fit into a long lasting historical theme in which various species of animal (cows, horses, deer, dogs, cats,²⁵ etc.) were intentionally buried for broadly symbolic and religious purposes. It is a phenomenon which stretches from prehistory to the modern age and seems to have coexisted at length with Christian and Catholic church ritual and liturgical practices and rules. Whilst, given the current state of the art regarding the proportion of collagen in the sample and its unique nature, the dating of the Astino adult pig burial must be treated with circumspection, none of the evidence makes such a dating incompatible, i.e. from the mid-11th century to the early 13th century. The Astino burials have

Notes

- 1 Edited by Monica Motto, Archeo Studi Bergamo. Inediti presso la SABAP per le province di Bergamo e Brescia.
- 2 Gentry, Clutton-Brock, Groves 2004.
- 3 Silver 1969, p. 252, table A.
- 4 Teichert 1969.
- 5 *The difficulty in distinguishing between pigs and wild boar is not simply a matter of height, although measurements almost always provide unambiguous indications about it. It is, however, a widely discussed subject in zooarchaeology (see, on this subject, at least Rowley-Conwy, Albarella, Dobney 2012), and not solely in reference to prehistory.*
- 6 See, for example, Riedel 1986, Tecchiati 2006, Fecchio, Tecchiati 2021.
- 7 In accordance with indications by Kratochwil 1973.
- 8 As De Grossi Mazzorin noted in 2008, p. 89.
- 9 Salzani, Rizzi, Tecchiati 2016.
- 10 Habermehl 1975, p. 143, fig. 88.
- 11 "The collagen preservation is lower than would usually be reported. However, with a C/Nvalue of 3.2 the quality of the collagen could be ok, but the age must be interpreted with great care."
- 12 De Angelis 2015.
- 13 Rao 2009-2010, p. 55, note 15.
- 14 Rao 2009-2010, p. 56.
- 15 *The reference bibliography is thus huge and I will mention just a few here relating to work in which I have been involved myself. Refer to the literature summarised in these for more in-depth study (Salzani, Rizzi, Tecchiati 2006, Tecchiati 2018).*

thus been cross-referenced with certain medieval case studies, of which the most interesting would seem to be the Lorsch Abbey site in Hessen. The sacrificial character of the two Astino burials is, I believe, at least proposable.

Thanks

My heartfelt thanks go to friends and colleagues Dr. Armin Torggler, of the South Tyrolean Mining Museum and Prof. Riccardo Rao, Università degli Studi di Bergamo, for the information and discussions which enabled me to hone my work.

- 16 Fapanni, Tecchiati 2020.
- 17 Hložek, Menšík, Procházka 2015, p. 276.
- 18 Hložek, Menšík, Procházka 2015, p. 276). Sulla sopravvivenza dei sacrifici animali in particolare nella chiesa armena si veda Conybeare 1903.
- 19 Per il fenomeno in Boemia si veda: Hložek, Menšík, Procházka 2015; sui sacrifici animali in occasione della consacrazione della Chiesa di Santa Sofia a Costantinopoli si veda Kovaltchuk 2008.
- 20 Lammers 2013, p. 131, fig. 4.
- 21 Lammers 2013, p. 131.
- 22 Segnalato da Barbara Teßmann (2011) in un lavoro su una serie di sepolture di animali scavate a Gröditsch. Tra queste anche le sepolture di due giumente gravide (Teßmann 2011, p. 139), che si avvicinarebbero un po', sul piano semantico, alla nostra sepoltura di Astino, ove potesse provarsi con certezza che si tratta, come credo, della madre con il suo piccolo.
- 23 Haarnagel 1979, pp. 223 e seguenti.
- 24 Teßmann 2011, p. 141, nota 24 (trad. dal tedesco dell'autore).
- 25 Schad 2005; Hengerer 2007.

- 16 Fapanni, Tecchiati 2020.
- 17 Hložek, Menšík, Procházka 2015, p. 276.
- 18 Hložek, Menšík, Procházka 2015, p. 276. *On the survival of animal sacrifices, especially in the Armenian church, see Conybeare 1903.*
- 19 *For this phenomenon in Bohemia see Hložek, Menšík, Procházka 2015; on animal sacrifices on the occasion of the consecration of the Hagia Sophia Church in Constantinople see Kovaltchuk 2008.*
- 20 Lammers 2013, p. 131, fig. 4.
- 21 Lammers 2013, p. 131.
- 22 *Reported by Barbara Teßmann (2011) in work on a series of animal burials unearthed at Gröditsch. These included two pregnant mares (Teßmann 2011, p. 139) which, on a semantic level, would have some parallels with the Astino burial if we could prove with any degree of certainty that the pigs are sow and piglet, as I believe.*
- 23 Haarnagel 1979, pp. 223 and subsequent.
- 24 Teßmann 2011, p. 141, note 24 (translated from German by the author).
- 25 Schad 2005; Hengerer 2007.

BIBLIOGRAFIA BIBLIOGRAPHY

- 1903 F. C. Conybeare, *The survival of animal sacrifices inside the Christian Church*, in "The American Journal of Theology", vol. II, pp. 828-48.
- 1964 H. J. Beug, *Untersuchungen zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte im Gardaseegebiet unter besonderer Berücksichtigung der mediterranen Arten*, in "Flora", 154, pp. 401-444.
- 1966 Decreto Ministeriale, 4 luglio 1966, in "Gazzetta Ufficiale", n. 238 del 24 settembre 1966.
- 1973 Z. Kratochvíl, *Discriminative Characters on the Acropodium of the domestic and the wild Pig* [*Sus scrofa f. domestica L., Sus scrofa L.*], in "Acta Veterinaria Brno", Journal of the University of Veterinary Sciences Brno, 4, pp. 109-133.
- 1975 K. H. Habermehl, *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin/Hamburg.
- 1976 A. Von Den Driesch, *A Guide to the measurement of animal bones from archaeological sites, as developed by the Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin of the University of Munich*, Peabody Museum Bulletin, 1, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Harvard University.
- 1979 S.T. Andersen, *Identification of Wild Grasses and Cereal Pollen*, Årbog.
W. Haarnagel, *Die Grabung Feddersen Wierde. Methode, Hausbau, Siedlungs- und Wirtschaftsformen sowie Sozialstruktur*, Wiesbaden.
C. Norberg-Schulz, *Genius loci. Paesaggio Ambiente Architettura*, Milano.
- 1982 G. Bull, S. Payne, *Tooth eruption and epiphyseal fusion in pigs and wild boar*, in *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, a cura di B. Wilson, C. Grigson, S. Payne, BAR British series 109, Oxford, pp. 55-71.
- 1986 A. Riedel, *Ergebnisse von archäozoologischen Untersuchungen im Raum zwischen Adriaküste und Alpenhauptkamm (Spätneolithikum bis zum Mittelalter)...* Risultati di ricerche archeozoologiche eseguite nella regione fra la costa adriatica ed il crinale alpino (dal Neolitico recente al Medio Evo), in "Padusa", XXII (1-2-3-4), pp. 1-220.
- 1989 K. Faegri, J. Iversen, *Textbook of Pollen Analysis*, 4th ed., Chichester
- 1990 F.-H. Schweingruber, *Anatomie europäischer Hölzer*, Bern und Stuttgart.
- 1992 M. Reille, *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du Nord*, Marseille.
- 2001 B. van Geel, *Non-pollen palynomorphs*, in J.P. Smol, H.J.B. Birks, W.M. Last (eds.), *Tracking Environmental Change Using Lake Sediments*, vol. 3, Dordrecht, pp. 99-119.
- 2002 G. P. Brogiolo, *Oratori funerari tra VII e VIII secolo nelle campagne traspadane*, in "Hortus Artium Medievalium", 8.
- 2004 C. Cattaneo, M. Grandi, *Antropologia e odontologia forense. Guida allo studio dei resti umani. Testo atlante*, Parma.
A. Gentry, J. Clutton-Brock, C.P. Groves, *The naming of wild animal species and their domestic derivatives*, in "Journal of Archaeological Science", 31, 5, pp. 645-651.
- 2005 F. Andreazzoli, *Omnes officine sicut habbatia habere debet, in L'aratro e il calamo. Benedettini e Cistercensi sul Monte Pisano. Dieci anni di ricerche archeologiche a S. Michele alla Verruca*, a cura di S. Gelichi e A. Alberti, Ghezzano-Pisa.
P. Schad, *Tiermumien aus Depotfunden im Landkreis Ludwigsburg - Relikte frühneuzeitlicher Magievorstellung? Animal Mummies Concealed in Buildings in the District of Ludwigsburg - Remains of a Post-medieval Magie Conception?*, in *Archäologische Quellen zum Mittelalter*, 2, Berlin, pp. 151-161.
- 2006 U. Tecchiati, *La fauna della casa del II-I sec. a.C. di San Giorgio di Valpolicella, Via Conca d'Oro, (VR)*, in *Studi di archeozoologia in onore di A. Riedel - Archäozoologische Studien zu Ehren von Alfredo Riedel - Archaeozoological Studies in honour of Alfredo Riedel*, a cura di U. Tecchiati e B. Sala, Soprintendenza Provinciale ai BBCC di Bolzano - Alto Adige, pp. 181-216.
- 2007 M. Hengerer, *Die Katze in der Frühen Neuzeit. Stationen auf dem Weg zur Seelenverwandten des Menschen*, in *Von Katzen und Menschen Sozialgeschichte auf leisen Sohlen*, a cura di C. Wischermann, Clemens, Konstanz, pp. 53-88.
K.-H. Knörzer, *Geschichte der synanthropen Flora im Niederrheingebiet*, Mainz am Rhein.
R. Mella Piani, L. Simone Zoph, Cornaredo (MI), *Chiesa vecchia di S. Pietro all'Olmo. Nuove ricerche*, in "NSAL".
- 2008 J. De Grossi Mazzonin, *Archeozoologia. Lo studio dei resti animali in archeologia*, Bari.
- E. Kovaltchuk, *The encaenia of St Sophia: animal sacrifice in a christian context*, in "Scriinium", 4, pp. 158-200.
- 2009 F. Cervini, *Mura cementate col sangue. Un percorso medievale tra riti di fondazione e reimpieghi anomali, in Medioevo. Immagine e memoria*, a cura di A. C. Quintavalle, atti del convegno, Parma, 2008, Milano, pp. 325-336.
S. Gelichi, *Archeologia e monasteri in Italia, in In claustrum Sancte Marie. L'abbazia di Serena dall'XI al XVIII secolo*, a cura di A. Benvenuti e M.L. Ceccarelli Lemut, Pisa.
- 2009-2010 R. Rao, *Il Monte di Bergamo e gli incolti collettivi della città: secoli XII-XIII*, in *Bergamo e la montagna nel Medioevo. Il territorio orobico fra città e poteri locali*, a cura di R. Rao, numero monografico di "Bergomum. Bollettino annuale della Civica Biblioteca Angelo Mai di Bergamo", 104-105, pp. 51-74.
- 2010 M.T. Brolis, A. Zonca, *Atti di ultima volontà a Bergamo nella seconda metà del XII secolo*, in "Reti Medievali", XII, 1, gennaio-giugno.
- 2011 B. Teßmann, *Tieropfer im spätmittelalterlichen Gröditsch (Lkr. Dahme-Spreewald)?*, in "Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie", 8, pp. 133-146.
- 2012 R.T.J. Cappers, R.M. Bekker, J.E.A. Jans, *Digitale Zadenatlas van Nederland*, 2nd ed., Groningen.
P. Rowley-Conwy, U. Albarella, K. Dobney, *Distinguishing Wild Boar from Domestic Pigs in Prehistory: A Review of Approaches and Recent Results*, in "Journal of World Prehistory", 25, pp. 1-44.
- 2012-2013 A. Buono, *Dal recupero all'identificazione: le sepolture del Monastero di Astino (BG)*, tesi di Master di I livello in Bioarcheologia, Paleopatologia e Antropologia Forense, Università degli Studi di Pisa, Università degli Studi di Bologna, Università degli Studi di Milano, a. a. 2012-2013.
- 2013 D. Lammers, *Etappenziel erreicht - Neues von den archäologischen Untersuchungen im Kloster Lorsch*, in "Jahrbuch für Archäologie und Paläontologie in Hessen", pp. 129-132.
Un monastero nei secoli. Santa Maria Assunta di Cairate scavi e ricerche, a cura di V. Mariotti, SAP, Mantova.
- 2013-2014 R. Fusco, *Rilevamento, verifica e standardizzazione di caratteri morfometrici come ausilio e riferimento*

- diagnostico su materiali ossei altamente frammentati e incompleti, tesi di Master di I livello in Bioarcheologia, Paleopatologia e Antropologia Forense – Università degli Studi di Pisa, Università degli Studi di Bologna, Università degli Studi di Milano, a.a. 2013-2014.
- 2014 M. Vavassori, *Pietre che raccontano*, in *Futuro.Bg. Attraverso i paesaggi della storia*, a cura di M. Mencaroni Zoppetti, Officina dell'Ateneo, Bergamo.
- 2015 G.M. De Angelis, *Astino Monastero della città*, Bergamo.
J. Hložek, P. Menšík, M. Procházka, *Bauopfer im mittellalterlichen Böhmen*, in *Fines Transire*, 24, pp. 271-280.
S. Minozzi, A. Canci, *Archeologia dei resti umani. Dallo scavo al laboratorio*, Roma.
- 2016 *Il Monastero restituito. Astino: la storia, il restauro, le opere ritrovate*, a cura di A. Civali, catalogo della mostra, Bergamo, 2016.
L. Salzani, J. Rizzi, U. Tecchiati, *La necropoli di Olmo di Nogara (Verona). Scavo 2009*, in "Rivista di Scienze Preistoriche", LXVI, 195-216.
M. Vavassori, *Lapide sepolcrale del vescovo Silvestro de Benedictis*, in *Il monastero restituito. Astino: la storia, il restauro, le opere ritrovate*, a cura di A. Civali, catalogo della mostra, Bergamo.
M. Vitali, *Frammenti di sculture*, in *Il monastero restituito. Astino: la storia, il restauro, le opere ritrovate*, a cura di A. Civali, catalogo della mostra, Bergamo, pp. 106-107 [2016a].
M. Vitali, *Le miglione dell'abate Silvestro di Ambivere*, in *Il monastero restituito. Astino: la storia, il restauro, le opere ritrovate*, a cura di A. Civali, catalogo della mostra, Bergamo, pp. 60-61 [2016 b].
M. Vitali, *Oggetti dal cimitero laico, davanti alla chiesa monastica*, in *Il monastero restituito. Astino: la storia, il restauro, le opere ritrovate*, a cura di A. Civali, catalogo della mostra, Bergamo, 2016, pp. 104-105.
- 2017 *Accordo di programma "Astino"*, in "Bollettino Ufficiale Regione Lombardia", 11-9-2017, n. 37.
- 2018 U. Tecchiati, *Alcune considerazioni sulle sepolture di bovini nella preistoria e protostoria europea*, in *Sepolture rituali di bovini e di altri animali nell'Italia antica e nella media Europa dalla protostoria al medioevo. Un aggiornamento archeologico*, atti dell'incontro, Aquileia (7 aprile 2018), "Quaderni Friulani di Archeologia", XXVIII, pp. 9-17.
- 2019 A. Civali, L. Fracassetti, *Storie dimenticate. Follia e cura nell'antico manicomio di Astino*, catalogo della mostra, Bergamo.
M. Vitali, *Le aree cimiteriali di via Osmano e del Monastero di Astino. I Bambini della provincia bergamasca tra età romana e Medioevo*, in *Una favola breve. Archeologia e antropologia per la storia dell'infanzia*, a cura di C. Lambrugo, Sesto Fiorentino.
- 2020 F. Fapanni, U. Tecchiati, *Metafore di opposizione e conflitto nell'età del Rame dell'Italia Settentrionale: la statua-stele di Tirano-Lovero*, in "Notiziario dell'Istituto Archeologico Valtellinese", 18, pp. 75-104.
- 2021 M. Fecchio, U. Tecchiati, *I resti faunistici altomedievali della torre di Torba, in Torba (Va). Scavi archeologici 2013-2019*, a cura di A. Chavarría Arnau e G.P. Brogiolo, Progetti di Archeologia, vol. 24, Mantova, pp. 203-225.
- 1533-1578 *Ricordanze d'Astino dall'anno 1533 al 1578*, Bergamo, Biblioteca Civica A. Mai e Archivi storici comunali, G, AB 406.
- 1704 P. G. Mazzoleni, *Istoria della Badia d'Astino appresso Bergamo della Congregazione Monastica di Valtombrosa...*, Bergamo, Biblioteca Civica A. Mai e Archivi storici comunali, MMB 126.
- 1830-1831 G. Bianconi, *Progetto di riduzione del soppresso Convento d'Astino ad uso di Ospitale per i pazzi della Provincia di Bergamo*, piano terreno, Archivio di Stato di Bergamo, ASST papa Giovanni XXIII, Pianta prospetti, disegni, n. 45.
- 2014 A. Civali, *Astino. Vicende costruttive del monastero: cronologia*, Bergamo, Archivio Fondazione MIA.
- 2019 F. Macario, *Relazione storica e analisi stratigrafica dell'edificio*, all. B, in *Recupero della Cascina Convento in Bergamo, via Astino 16, da destinare a scuola di alta formazione. Progetto definitivo, 2019-2022*, Bergamo, Archivio Fondazione MIA.

FONTI MANOSCRITTE MONUSCRIPT SOURCES

SITOGRAFIA SITOGRAPHY

La chiesa e il monastero del Santo Sepolcro in Astino - Smile Visit, a cura di A. Civali con testi di A. Civali e L. Fracassetti, Fondazione MIA
<http://monasteroastino.smilevisit.it>

AdP15 - Accordo di Programma "Astino"
<https://www.comune.bergamo.it/node/30966>