

DOCUMENTI DI ARCHEOLOGIA

62

ALIMENTAZIONE, SALUTE E MOBILITÀ  
DELLA POPOLAZIONE  
IN ITALIA SETTENTRIONALE  
TRA IV E VIII SECOLO.  
APPROCCI BIOARCHEOLOGICI

MAURIZIO MARINATO

SAP  
*Società Archeologica s.r.l.*



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

Il volume è stato pubblicato con il contributo del  
Dipartimento dei Beni Culturali: Archeologia, Storia dell'Arte, del Cinema e della Musica  
dell'Università degli Studi di Padova

Riservati tutti i diritti sulle immagini di scavo, di proprietà delle Soprintendenze Archeologia competenti per territorio;  
ne è fatto divieto di riproduzione con ogni mezzo.

© 2019 SAP Società Archeologica s.r.l.  
Strada Fienili 39a,  
Quingentole (Mantova)  
[www.archeologica.it](http://www.archeologica.it)  
[editoria@archeologica.it](mailto:editoria@archeologica.it)

ISBN 978-88-99547-31-8

in copertina:  
Fara Olivana (Bg), Tb. 62 (da FORTUNATI *et al.* 2014, p. 156).

# I N D I C E

Presentazione, <i>Alexandra Chavarría Arnan</i>	Pag.	7
1. Introduzione	“	11
2. La bioarcheologia applicata al periodo altomedievale: metodi e risultati	“	19
2.1. Lo sviluppo della disciplina bioarcheologica	“	19
2.2. Le analisi più recenti: gli isotopi stabili	“	23
2.3. Le analisi più recenti: il DNA	“	33
3. Protocollo metodologico applicato ai contesti cimiteriali in studio	“	37
3.1. Studio tafonomico	“	37
3.2. Ricostruzione del profilo biologico degli individui	“	37
3.3. Analisi degli isotopi stabili	“	40
4. I contesti cimiteriali di Fara Olivana, Covo e Caravaggio nella provincia di Bergamo	“	45
4.1. Il contesto territoriale delle necropoli bergamasche	“	45
4.2. La necropoli tardoantica di Covo località Bellinzana	“	51
4.3. La necropoli altomedievale di Caravaggio località Masano	“	67
4.4. La necropoli altomedievale di Fara Olivana	“	74
4.5. La fauna selezionata da alcuni contesti limitrofi coevi	“	98
4.6. Sintesi e comparazione tra i 3 siti Covo, Caravaggio e Fara Olivana e la fauna	“	100
5. I contesti cimiteriali di Spilamberto nella provincia di Modena	“	105
5.1. Il contesto territoriale delle necropoli di Spilamberto	“	105
5.2. Il cimitero tardoantico della villa in via Macchioni	“	110
5.3. Il cimitero altomedievale della Cava Ponte del Rio	“	122
5.4. La fauna selezionata	“	133
5.5. Sintesi e comparazione tra i dati isotopici dei due cimiteri e la fauna	“	135
5.6. Risultati dell'analisi dello stronzio	“	137
6. Comparazione dei dati	“	141
6.1. I risultati bioarcheologici	“	141
6.2. I dati isotopici	“	147
7. Conclusioni	“	155
Bibliografia	“	161
Allegati		
Valori isotopici Carbonio/Azoto - collagene osseo	“	179
Valori isotopici Carbonio/Azoto - collagene dentina	“	180
Valori isotopici Carbonio/Azoto - collagene osseo della fauna	“	182
Valori isotopici Ossigeno/Carbonio - smalto dentale	“	182
Valori isotopici Stronzio - smalto dentale	“	184

## PRESENTAZIONE

ALEXANDRA CHAVARRÍA ARNAU

Negli ultimi decenni una serie di importanti scoperte hanno permesso di gettare nuova luce sui cambiamenti ambientali che ebbero luogo dopo la fine dell'impero romano d'Occidente e nel corso di tutta l'età postclassica<sup>1</sup>, come conseguenza di forti variazioni climatiche e di catastrofi naturali che provocarono poi gravi carestie alimentari e pestilenze. Questi temi, come sappiamo, sono oggi drammaticamente tornati d'attualità, risvegliando l'interesse della comunità scientifica (archeologi, storici, scienziati di materie biologiche e ambientali ecc.) che si occupa di questo periodo storico.

I carotaggi eseguiti nell'ultima decade nei Poli, le analisi dei sedimenti lacustri, lo studio della crescita degli anelli degli alberi e le sempre più frequenti ricerche archeobotaniche e palinologiche hanno permesso di dare nuova luce ad alcuni processi ed eventi narrati dalle fonti scritte contemporanee, come il raffreddamento climatico avvenuto a partire del V secolo (*Late Antique Little Ice Age*), i periodi di grandi piogge e le alluvioni documentate nel VI e VII secolo, le carestie e le pesti<sup>2</sup> che flagellarono gran parte del Mediterraneo fino all'VIII secolo.

Tali trasformazioni ambientali condizionarono anche le strategie economiche e insediative delle popolazioni, discendenti dalle comunità romane o immigrate<sup>3</sup>. Ad esempio, si ritiene che il peggioramento climatico in Europa centrale abbia indotto le popolazioni avarie e slave a migrare verso le regioni dell'ex-impero romano; in particolare, l'arrivo degli Avari in Pannonia nel 550 spinse i Longobardi a spostarsi verso l'Italia, da loro invasa nel 568<sup>4</sup>.

Quanto i cambiamenti nelle strategie economiche ed alimentari dell'età postclassica siano stati provocati dalle trasformazioni ambientali (e soprattutto dal cambio climatico) e quanto dalla diversa cultura delle popolazioni è peraltro al centro della discussione.

A questi dati, relativi all'ambiente e ai paesaggi produttivi, si sono aggiunti di recente i nuovi studi sui cimiteri, dove dalle tradizionali analisi tipologiche sulle sepolture e sui corredi per comprendere la ritualità, le caratteristiche e le dinamiche del popolamento antico, si è passati ad aspetti molto più 'sostanziosi' che rientrano nelle tematiche di studio della paleodemografia (mortalità, fertilità, migrazioni), della genetica, dell'alimentazione e della paleopatologia, grazie anche a complesse analisi biomolecolari. Queste metodologie consentono oggi di individuare la provenienza e la mobilità, la dieta, lo stato di salute e di igiene, le attività di ogni singolo individuo.

Tra i progressi più rilevanti dell'ultima decade per lo studio della società medievale vi è stata l'applicazione della chimica isotopica alle ossa e ai denti, al fine di ricostruire la dieta delle popolazioni del passato. In questa prospettiva, la tesi di dottorato di Maurizio Marinato costituisce un lavoro pionieristico per gli studi sull'Italia altomedievale, poiché ha applicato queste nuove linee di ricerca ad alcuni contesti cimiteriali tardoantichi e altomedievali, non solo per ricostruire lo stato di salute, le malattie, l'alimentazione e lo stile di vita, ma per testare le analisi chimiche delle ossa e l'identificazione degli isotopi e per capirne le potenzialità e i futuri sviluppi<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> La bibliografia su questo tema pubblicata negli ultimi anni è molto abbondante. Si vedano, come sintesi più recenti, i contributi apparsi in IZBEDSKY, MULRYAN 2018. In particolare, sull'Italia si veda la magnifica sintesi di DELOGU 2012 con esteso apparato bibliografico.

<sup>2</sup> Sull'impatto delle pestilenze nella fine dell'Impero, cfr. da ultimo HARPER 2017 e l'importante studio di LITTLE 2007, al quale bisogna aggiungere le nuove scoperte derivate dall'estrazione del DNA

della *Yersinia pestis* in vari cimiteri della Baviera che confermano l'identificazione della malattia (cfr. MCCORMICK 2015 e 2016).

<sup>3</sup> Una sintesi in ARNOLD 2008; HALDON *et al.* 2018; IZBEDSKI *et al.* 2016.

<sup>4</sup> POHL 1988; MCCORMICK *et al.* 2012.

<sup>5</sup> Analisi contemporanee nell'Italia meridionale sono state invece

All'inizio delle ricerche si era pensato di concentrarsi soprattutto sulle analisi dello stronzio ( $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ) per localizzare, all'interno dei cimiteri altomedievali, gli individui immigrati (i Longobardi). Tuttavia i 23 campioni di smalto dentale sottoposti alle analisi dello stronzio e confrontati con 6 campioni relativi al contesto geologico-ambientale nel quale erano vissuti gli individui, hanno dimostrato che le analisi isotopiche presentano ancora problemi per studiare la mobilità degli individui, soprattutto nel ricostruire il *local range*, ovvero la traccia locale dello stronzio, e per il fatto che la geologia non è esclusiva di ciascun luogo ma può ripetersi in diverse zone del mondo.

Si è anche dimostrata una scelta giusta poiché recentissime indagini in alcuni cimiteri dell'Italia settentrionale basate sull'estrazione delle sequenze del DNA hanno permesso di confermare la provenienza nord europea degli individui con corredi di armi nelle necropoli longobarde e di identificare quelli che, nella medesima necropoli, erano privi di corredi con le popolazioni servili di origine romana<sup>6</sup>. Diventava quindi poco utile cercare le stesse risposte dalle analisi isotopiche. Il risultato delle analisi genetiche, tra l'altro, non fa che confermare la solidità delle interpretazioni di molti archeologi, soprattutto italiani, che hanno continuato a difendere la validità del metodo archeologico nell'identificazione etnica delle popolazioni barbariche, contro la soverchiante storiografia che sosteneva l'impossibilità di una distinzione in ragione di un rapido processo di integrazione tra romani e invasori.

Le ricerche di Marinato si sono quindi focalizzate sugli isotopi di carbonio, azoto e ossigeno per delineare aspetti legati alla dieta e all'ambiente<sup>7</sup>. Da questo punto di vista, il lavoro di Marinato si può considerare tra i più completi a livello europeo, sia perché analizza ben sette cimiteri di distinte aree dell'Italia settentrionale, sia perché ha potuto confrontare i cimiteri di età longobarda (VII secolo) di Fara Olivana, Caravaggio, Spilamberto, Povegliano (loc. Ortaia)<sup>8</sup> con altri tre cimiteri di IV-V secolo (Covo, via Macchioni a Spilamberto, Pove-

gliano-loc. Croce) ubicati in prossimità di quelli altomedievali, sia perché li inserisce nella sequenza insediativa di alcune proprietà di epoca romana e tardoantica, che erano passate ai Longobardi.

Il confronto dello stile di vita e della dieta di due distinti gruppi che si susseguono nel medesimo territorio ha inoltre permesso di distinguere i cambiamenti provocati dalla diversità di cultura e di *status* sociale e quelli invece derivati dai cambiamenti ambientali.

Nei cimiteri tardoantichi, le omogenee tipologie tombali, l'assenza di corredi e i forti stress occupazionali, dovuti ad un intenso lavoro fisico, suggeriscono comunità di rustici, in rapporto con aziende agricole. Le analisi isotopiche rivelano inoltre come l'alimentazione si diversificasse più a livello territoriale che cronologico, mentre in Emilia, a Spilamberto, la dieta di età tardoantica e altomedievale si basa esclusivamente su piante di tipo  $C_3$ , come grano, orzo e avena, la cui presenza è stata riscontrata anche nella fauna campionata, e su cereali di qualità di "tradizione romana". Nel bergamasco, nel cimitero di Covo, pare invece che la situazione ambientale fosse già cambiata in età tardoantica, poiché la popolazione mangiava principalmente sorgo e miglio (piante di tipo  $C_4$ ), cereali considerati "poveri" dai romani ma più resistenti alle condizioni climatiche avverse e con un ciclo di vita più breve, che consentiva due raccolte annue<sup>9</sup>.

I defunti del periodo longobardo invece sembrano avere in tutte le aree "un discreto stato di salute, anche se gli individui erano dediti a intense attività lavorative". Un cambiamento sociale – non più contadini dipendenti ma, piuttosto, medi proprietari appena arrivati in Italia e insediatisi sulle terre romane – si desume non solo dalle tipologie tombali e dai ricchi corredi funerari, ma anche dalla dieta che, nella zona bergamasca, si basava sul consumo di piante  $C_3$ , cereali probabilmente diventati esclusivi delle classi dominanti. Questi risultati non contraddicono quanto si desume dalle fonti storiche e archeologiche<sup>10</sup>, ma mostrano una situazione più complessa e regionalizzata di adattamento e

sviluppate da un'equipe multidisciplinare dell'Università di York ma su cimiteri di cronologia più tarda (ROLANSEN 2014).

<sup>6</sup> ALT *et al.* 2014; AMORIM *et al.* 2018. Distinzione già intuita negli anni '70 da Istvan Bóna a partire dall'assenza di corredo, dalle differenze negli scheletri e dalla differente ubicazione delle tombe (BÓNA 1974).

<sup>7</sup> Sono stati condotti studi isotopici di carbonio e azoto per comprendere le abitudini alimentari di 188 individui utilizzando: 71 ossa, 89 campioni di dentina, 40 di fauna, 99 di smalto dentale. Sui

campioni dentali è stato analizzato anche l'ossigeno che ha fornito informazioni sulla mobilità.

<sup>8</sup> I dati relativi a quest'ultimo sito (Povegliano loc. Ortaia e loc. Croce), pur analizzati all'interno della tesi, non vengono pubblicati in questo volume.

<sup>9</sup> ROTTOLI, CASTIGLIONI 2013; ROTTOLI 2014.

<sup>10</sup> Per un'eccellente sintesi relativa a questo territorio, si veda DE MARCHI 2016.

resilienza alle condizioni ambientali di ciascun territorio, come già prospettato da Peregrine Horden e Nicholas Purcell nell'importante volume *Corrupting Sea* pubblicato ormai quasi venti anni fa.

Non mancano i problemi, come rimarca Marinato, dovuti allo stato di conservazione delle ossa di alcuni cimiteri, alla difficoltà di individuare il profilo geologico di alcuni territori e, purtroppo, alle difficoltà incontrate nel confrontare i risultati

delle analisi bioarcheologiche con le informazioni fornite dagli oggetti di corredo e dall'abbigliamento, "gelosamente" custodite da chi non ha ancora compreso le modalità e i benefici della collaborazione e delle ricerche multidisciplinari. Pur con questi limiti, i risultati documentano la potenzialità di queste analisi che, unitamente ad altre applicate sui dati materiali, stanno rivoluzionando i metodi e le prospettive della ricerca archeologica.

- ALT K.W., KNIPPER C., PETERS D., MÜLLER W., MAURER A.-F., KOLLIG I., NICKLISCH N., MÜLLER C., KARIMNIA S., BRANDT G., ROTH C., ROSNER M., MENDE B., SCHÖNE B.R., VIDA T., VON FREEDEN U. 2014, *Lombards on the move. An integrative study of the Migration Period cemetery of Szólád, Hungary*, "Plos One", 11, 9, pp. 1-14.
- ABERTH J. 2013, *An Environmental History of the Middle Ages: the Crucible of Nature*, London.
- AMORIM C.E.G., VAI S., POSTH C., MODI A., KONCZ I., HAKENBECK S., LA ROCCA M.C., MENDE B., BOBO D., POHL W., PEJRANI BARICCO L., BEDINI E., FRANCESCALACCI P., GIOSTRA C., VIDA T., WINGER D., VON FREEDEN U., GHIROTTI S., LARI M., BARBUJANI G., KRAUSE J., CARAMELLI D., GEARY P.J., VEERAMAH K.R. 2018, *Understanding 6<sup>th</sup>-century barbarian social organization and migration through paleogenomics*, "Nature Communications", 9, <https://doi.org/10.1101/268250>.
- ARNOLD E.F. 2008, *An Introduction to Medieval Environmental History*, "History Compass", 6, 3, pp. 898-916.
- BÓNA I. 1974, *I Longobardi e la Pannonia*, in *La civiltà dei Longobardi in Europa*, Atti del Convegno Internazionale (Roma-Cividale, 1971), Roma, pp. 241-255.
- BÜNTGEN U., MYGLAN V.S., CHARPENTIER L.JUNQVIST F., MCCORMICK M., DI COSMO N., SIGL M., JUNGCLAUS J., WAGNER S., KRUSIC P.J., ESPER J., KAPLAN J.O., DE VAAN M.A.C., LUTERBACHER J., WACKER L., TEGEL W., KIRDYANOV A.V. 2016, *Cooling and societal change during the Late Antique Little Ice Age from 536 to around 660 AD*, "Nature Geoscience", 9, pp. 231-236.
- DE MARCHI M. 2016, *Tra fonti scritte e fonti archeologiche l'alimentazione nel medioevo*, in FEDELI A.M. (ed.), *Aspetti dell'alimentazione nell'area milanese e lombarda tra l'età antica e l'età di Leonardo*, Atti della Giornata di studi (Milano, 25 maggio 2014), Milano, pp. 55-86.
- DELOGU P. 2012, *L'ambiente altomedievale come tema storiografico*, in NANNI P. (ed.), *Agricoltura e ambiente attraverso l'età romana e l'alto medioevo*, Atti della Giornata di Studio (Firenze, 11 marzo 2011), Firenze, pp. 67-108.
- HALDON J., MORDECHAI L., NEWFIELD T.P., CHASE A.F., IZDEBSKI A., GUZOWSKI P., LABUHN I., ROBERTS N. 2018, *History meets palaeoscience: consilience and collaboration in studying past societal responses to environmental change*, "PNAS", 115, 13, pp. 3210-3218.
- HARPER K. 2017, *The Fate of Rome. Climate, Disease and the End of an Empire*, Princeton.
- HORDEN P., PURCELL N. 2000, *The Corrupting Sea: a Study of Mediterranean History*, Oxford.
- IZBEDSKI A., HOLMGREN K., WEIBERG E., STOCKER S.R., BÜNTGEN U., FLORENZANO A., GOGOU A., LEROY S.A.G., LUTERBACHER J., MARTRAT B., MASIN A., MERCURI A.M., MONTAGNA P., SADORI L., SCHNEIDER A., SICRE M.-A., TRIANTAPHYLLOU M., KOPLAKI E. 2016, *Realising consilience. How better communication between archaeologists, historians and natural scientists can transform the study of past climate change in the Mediterranean*, "Quaternary Science Review", 136, pp. 5-22.
- IZBEDSKI A., MULRYAN M. 2018, *Environment and Society in the Long Late Antiquity*, Leiden-Boston.
- LITTLE L.K. 2007 (ed.), *Plague and the End of Antiquity. The Pandemic of 541-750*, Cambridge.
- MCCORMICK M. 2015, *Tracking mass death during the fall of Rome's empire (I)*, "Journal of Roman Archaeology", 28, pp. 325-357.
- MCCORMICK M. 2016, *Tracking mass death during the fall of Rome's empire (II)*, "Journal of Roman Archaeology", 29, pp. 1004-1046.
- MCCORMICK M., BÜNTGEN U., CANE M.A., COOK E.R., HARPER K., HUYBERS P.J., LITT T., MANNING S.W., MAYEWSKI P.A., MORE A.F.M., NICOLUSSI K., TEGEL W. 2012, *Climate change during and after the Roman empire: Reconstructing the past from scientific and historical evidence*, "Journal of Interdisciplinary History", 43, pp. 169-220.
- POHL W. 1988, *Die Awaren: ein Steppenvolk im Mitteleuropa, 567-822 n. Chr.*, Munich.
- ROLANDSEN G.L. 2014, *An Isotopic Investigation of the Deserted Medieval Villages of Apigliano and Quattro Macine, Southern Italy*, Tesi dottorale inedita, Università di York.