Cristiana Margherita

4. Lo studio antropologico e paleopatologico

1. Introduzione

Non è possibile datare con precisione le sepolture più recenti di Castel Pizigolo, ma solo constatare che le ultime tombe furono fortemente rimaneggiate da interventi distruttivi, che riguardarono la demolizione e l'asportazione dei piani d'uso della chiesa in età rinascimentale e moderna (fine XV-XVI secolo), con il risultato che della maggior parte di loro (**1320**, **1322**, **1324**, **1327**) non restano che poche ossa umane frammentarie, disposte in maniera disordinata e caotica[1]. Fra queste solo una (**1327**) presenta un grado di leggibilità maggiore, così che è ipotizzabile una copertura a lastre litiche (*fig.* 1).
Riferibili alla fase della chiesa medievale (XII-XIV secolo) sono una serie di tombe che si collocano all'esterno del muro perimetrale orientale, sia laddove questo si conserva, sia nel suo ideale proseguimento verso nord[2]. Significative sono una serie di sepolture addossate l'una accanto all'altra. La più recente (XIV secolo[3]) conservava i resti di un infante (**1318**, sepoltura 1,) deposto in giacitura primaria decomposto in spazio vuoto, posto in decubito laterale destro, con orientamento SW-NE (*figg.* 2 e 3). Sul fondo della tomba sono stati rinvenuti tre bottoncini decorati, ricollegabili ad una probabilmente veste funeraria. La presenza di due lastre verticali ai lati degli arti superiori fa supporre una possibile struttura a cassa litica. Tale sepoltura tagliava una precedente inumazione, la quale conservava anch'essa i resti di un non adulto (**1336**, sepoltura 2). La deposizione originariamente doveva essere primaria e presentava un orientamento SW-NE (*figg.* 2 e 3). Entrambe queste sepolture si impostavano su una struttura formata da pietre legate a secco (*fig.* 4).
Adiacente a queste due inumazioni si è rinvenuto un accumulo di ossa interpretabile come sepoltura secondaria (**1340**) (*figg.* 2 e 3).
Al di sotto di quest'ultima si è ritrovato un taglio lungo e stretto corrispondente alla fossa di un'ulteriore sepoltura (**1342**, sepoltura 3). Quest'ultima, per mancanza di tempo, è stata scavata a metà e per tali ragioni il materiale osteologico è stato lasciato *in situ*. L'individuo era deposto in fossa terragna in giacitura primaria, decomposto in spazio pieno, posto in posizione supina, con orientamento SW-NE (*fig.* 5).
Dei reperti scheletrici rinvenuti durante lo scavo archeologico sono stati presi in considerazione solo quelli meglio conservati e con il maggiore grado di completezza.

2. Metodi

La determinazione del sesso è avvenuta tramite l'osservazione dei caratteri morfologici del cranio e del bacino secondo Ferembach *et al.* (1979) e Bruzek (2002), e il calcolo degli indici di

1. Si rimanda alla *tav.* 5, presente in Mancassola in questo volume.
2. Si rimanda alla *tav.* 3, presente in Mancassola in questo volume.
3. La datazione è desunta da alcuni bottoni appartenenti alla veste del defunto. Si veda Cenerelli in questo volume.

fig. 1 – Area 1000, particolare di una delle sepolture (**1327**) distrutte durante le fasi di demolizione della chiesa.

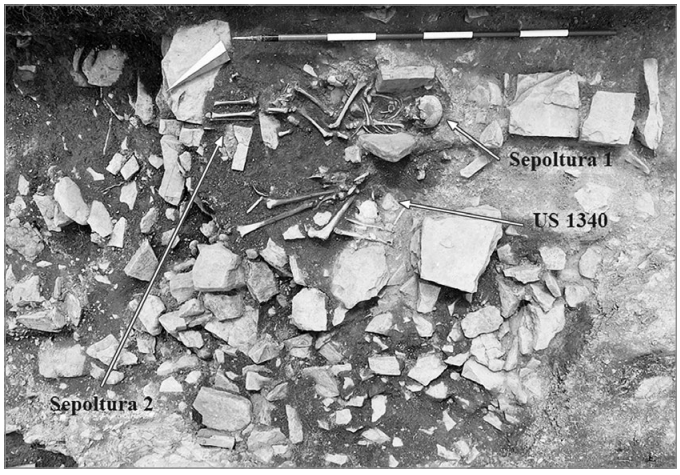

fig. 2 – Sepoltura 1 (**1318**); Sepoltura 2 (**1336**); Sepoltura secondaria **1340**.

sessualizzazione di Acsadi e Nemeskeri (1970). La stima dell'età alla morte negli individui adulti è stata effettuata sulla base della saldatura delle suture craniche seguendo il metodo di Meindl e Lovejoy (1985), del grado di maturazione della sinfisi pubica seguendo Brooks e Suchey (1990), e infine si è osservata l'usura dentaria secondo le indicazioni di Lovejoy (1985).
I caratteri metrici del cranio e dello scheletro post-craniale sono stati rilevati secondo Martin, Saller (1956-1959) e Hug (1940), mentre i valori staturali sono stati calcolati sulla base delle formule di Trotter e Gleser (1977), relative alle popolazioni bianche.
I caratteri non metrici craniali sono stati rilevati secondo Hauser *et al.* (1989), Buikstra e Ubelaker (1994) e Coppa e Rubini (1996).
Le alterazioni ergonomiche sono state selezionate tra quelle proposte da Capasso *et al.* (1999).
Le metodologie di studio applicate per il campione non adulto sono state quelle proposte da Al Qahtani *et al.* (2010) per il grado di accrescimento della dentatura, quelle suggerite da Stloukal e Hanakova (1978) per la lunghezza diafisaria degli infanti, e quella di Fazekas e Kósa (1978) per i resti fetali. Per i non adulti si è volutamente rinunciato alla diagnosi del sesso per la riconosciuta scarsa affidabilità di tali determinazioni, soprattutto in presenza di resti incompleti e frammentari come evidenziato da Molleson *et al.* (1998) e da Schutkowski (1987 e 1993).

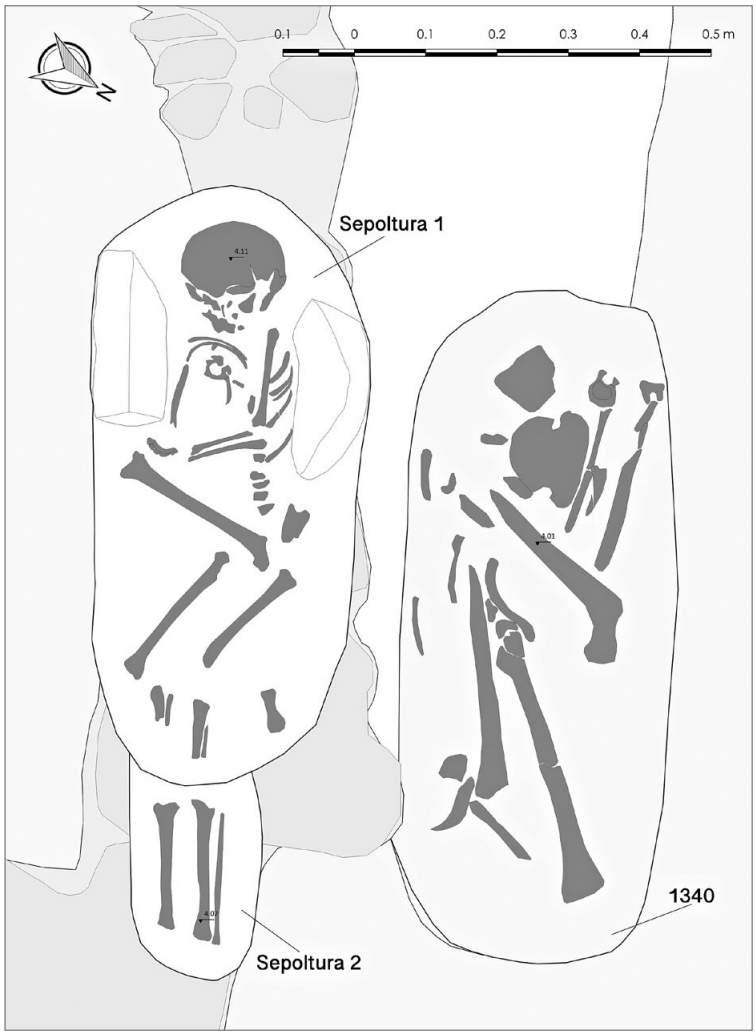

fig. 3 – Rilievo della Sepoltura 1 (**1318**); Sepoltura 2 (**1336**); Sepoltura secondaria (**1340**).

fig. 4 – Foto di dettaglio della struttura formata da pietre legate a secco (**1331**, **1332**) su cui si impostavano le Sepolture 1 e 2.

fig. 5 – Sepoltura 3 (**1342**).

Per il riconoscimento di patologie di più frequente incidenza e per la loro identificazione si è fatto riferimento ai lavori di Ortner (2003), Baxarias e Herrerin (2008), Rubini (2008), Fornaciari e Giuffra (2009).

3. Risultati

3.1 Sepoltura 1

La sepoltura 1 (**1318**) conservava i resti di un individuo non adulto, incompleto e in mediocre stato di conservazione.
Per la determinazione dell'età alla morte si sono potuti osservare i seguenti distretti scheletrici:

– emi-mascellare superiore destro e mandibola, nei quali si è potuto osservare il grado di eruzione e sviluppo dentario che ha determinato un *range* compreso tra i 4 anni e mezzo e i 5 anni e mezzo;
– lunghezze diafisarie del femore sinistro e dell'omero destro, le quali hanno indicato un *range* compreso tra i 5 anni e mezzo e i 6 anni.
– l'epistrofeo, il quale presenta la fusione del dente con l'arco posteriore, che indica un processo di ossificazione tipico dell'età compresa tra i 3 e i 6 anni, così come la fusione tra l'arco e il corpo vertebrale, osservato nelle vertebre toraciche conservate[4].

Per quanto riguarda i caratteri epigenetici si è potuto osservare sulla porzione del palato conservata la presenza di *ponticula palatini*.
La mandibola presenta tracce di una leggera periodontite, la quale ha portato alla parziale esposizione della radice dei denti (*fig.* 6).

3.2 Sepoltura 2

La sepoltura 2 (**1336**) conservava un individuo non adulto, incompleto e in pessimo stato di conservazione, in quanto intaccato dal taglio (**1317**) della sepoltura 1.
Per la determinazione dell'età alla morte si sono potuti osservare i seguenti distretti scheletrici:

4. Introna, Dell'Erba 2000; Scheuer, Black 2000a; Scheuer, Black 2000b.

fig. 6 – Tracce di periodontite.

– emi-mandibola destra, nella quale si è potuto constatare il grado di eruzione e sviluppo dentario che ha determinato un *range* compreso tra i 7 anni e mezzo e gli 8 anni e mezzo;
– lunghezze diafisarie del femore sinistro e della tibia sinistra, le quali hanno indicato un *range* compreso tra i 7 anni e gli 8 anni.

Per quanto riguarda i caratteri epigenetici, si è potuto osservare sulla porzione del palato conservata la presenza di *ponticula palatini*.

3.3 Sepoltura secondaria (1340)

L'US 1340 conservava i resti di una sepoltura in giacitura secondaria. È stato determinato quindi il numero minimo degli individui, il quale ha indicato la presenza di 3 individui adulti e 3 individui non adulti, di cui uno rappresentato da resti fetali.
In seguito al numero minimo si è cercato di ricongiungere i resti relativi ad uno stesso individuo, tenendo conto delle simmetrie, delle proporzioni, di sesso ed età. Questo lavoro ha portato alla determinazione, in via ipotetica, di un individuo adulto (Individuo 1) pressoché completo, di sesso tendenzialmente femminile, di età compresa tra i 20 e i 45 anni, sul quale è stato possibile poi procedere con lo studio antropologico, mentre sugli altri due individui adulti (Individuo 2 e 3), rappresentati per lo più da ossa frammentarie, non si è potuto proseguire con le analisi specifiche.
Per quanto concerne i non adulti vi è la presenza di due *infans* (Individuo 4 e 5) rappresentati da due porzioni di osso frontale, entrambi con sutura metopica saldata indicante un'età superiore ai 4 anni, in quanto questo processo avviene tra i 2 e i 4 anni. Inoltre vi è la presenza di un feto di circa 12 settimane, rappresentato da un osso temporale, una clavicola e da una porzione di ileo.
Per l'Individuo 1 è stato possibile calcolare la statura, la cui media è risultata di 1,65 cm circa. Grazie alle misure antropometriche si sono potuti calcolare anche gli indici osteometrici per avere maggiori informazioni sulla costituzione fisica dell'individuo. Sono stati calcolati gli indici relativi ad omero, ulna, radio, femore e tibia.
Per quanto riguarda l'omero, questo presenta un indice di robustezza medio e un indice diafisario che indica una condizione di euribrachia (omero arrotondato). Per l'ulna è stato possibile

calcolare l'indice di platolenia che ha dimostrato come questa fosse appiattita (ipereurolenia). L'indice diafisario del radio è medio.
Il femore mostra un indice pilastrico nullo, mentre l'indice platimerico indica come questo sia schiacciato in senso antero-posteriore (platimeria).
L'indice cnemico relativo alla tibia è medio nella sinistra, mentre leggermente più basso nella destra, indicando un leggero appiattimento della diafisi in direzione medio-laterale (palticnemia).
Relativamente ai *markers* occupazionali è stato possibile rilevare in entrambe le tibie dell'Individuo 1 entesofiti a livello delle tuberosità tibiali (*fig.* 7) e alla linea del soleo. Inoltre sono apprezzabili entesofiti anche sulla base di una delle patelle.
Sull'osso coxale destro è stato possibile, inoltre, rilevare una faccetta accessoria dell'anca a livello della tuberosità iliaca, mentre sull'osso coxale sinistro vi è la presenza di un *pit* di forma stretta ed allungata sul lato ventrale del pube (*fig.* 8).
I caratteri epigenetici riscontrati sono a livello craniale: tacca sovraorbitaria dell'orbita sinistra, due forami zigomatici facciali, sul lato sinistro, e infine *ponticula palatini*, sulla porzione del palato conservata.
Presso la testa dell'omero è stata rilevata la presenza di porosità, ricollegabile ad una probabile infezione, quale ad esempio osteoartrite. Lungo la colonna vertebrale si sono potute osservare delle ernie di *Schmörl* in due vertebre toraciche.
Sono state riscontrate, sempre sullo stesso individuo, patologie a livello dentario, come periodontite sia nel mascellare superiore che nella mandibola, insieme a tracce di tartaro su M^2 e M^3 sinistri. Inoltre sulla mandibola è stato possibile osservare assorbimento alveolare *intra vitam* di entrambi i primi molari.

4. Conclusioni

Lo scavo archeologico di Castel Pizigolo ha portato alla luce un totale di 8 sepolture. Purtroppo, data la natura del terreno e i processi tafonomici, quelle adatte per lo studio antropologico sono risultate 3, le quali conservavano un totale di 8 individui, tutti relativi alla fase medievale (XIII-XIV secolo).
Le sepolture 1 e 2 conservavano i resti di due *infans*, il primo di età compresa tra i 4 anni e mezzo e i 6 anni, mentre il secondo di età compresa tra il 7 anni e gli 8 anni e mezzo. La sepoltura 1 presenta una leggera periodontite a livello mandibolare (*fig.* 6).
La sepoltura in giacitura secondaria (1340) conservava i resti di 6 individui, 3 non adulti e 3 adulti. Per il compromesso stato di conservazione dei suddetti, si è potuto analizzare in maniera più approfondita solo l'individuo 1, il quale è risultato tendenzialmente femminile, di età alla morte compresa tra i 20 e i 45 anni.
È stato possibile calcolare gli indici osteometrici, i quali hanno mostrato un maggiore utilizzo degli arti inferiori, infatti il femore presenta un indice platimerico inferiore a 85, il quale indica lo schiacciamento antero-posteriore del terzo superiore della diafisi (platimeria), in genere correlato ad un forte sviluppo dei trocanteri a causa di stress biomeccanico[5], anche se alcuni[6] ritengono che potrebbe essere associato anche a segni relativi ad una malattia. Per quanto riguarda

5. Townsley 1946.
6. Borgognini, Pacciani 1993.

fig. 7 – Esempio di entesofite a livello della tuberosità tibiale.

fig. 8 – A sinistra faccetta accessoria a livello della tuberosità iliaca sul coxale destro; a destra *pit* sul lato ventrale del pube sull'osso coxale sinistro.

l'indice cnemico è basso nella tibia destra, indicando un appiattimento della diafisi in direzione medio-laterale (platicnemia). Lo schiacciamento è dovuto al lavoro dei muscoli del polpaccio, suggerendo un uso prolungato ed intenso delle gambe[7]. Questa situazione potrebbe indicare una prolungata attività di marcia e corsa su un terreno accidentato[8], oppure essere dovuta ad una postura accovacciata[9]. L'utilizzo degli arti inferiori è ulteriormente confermato dagli entesofiti a livello della tuberosità tibiale (*fig. 7*) e patella, dovuti al lavoro del muscolo quadricipite, così come gli entesofiti alla linea del soleo, lungo la quale si ha origine del muscolo soleo e al di sopra l'inserzione del muscolo popliteo.

Lungo la colonna vertebrale sono state individuate delle ernie di *Schmörl* in due vertebre, le quali solitamente sono ricollegate a movimenti di flessione per sollevamento di oggetti pesanti[10], attività che spiegherebbe anche la presenza di una faccetta articolare accessoria sull'anca destra presso la tuberosità iliaca (*fig. 8*), generalmente conseguente al trasporto prolungato di pesi, la cui distribuzione asimmetrica sul dorso è probabilmente causa della formazione delle faccette accessorie[11].

Il *marker* riscontrato sul lato ventrale della sinfisi pubica del coxale sinistro (*fig. 8*), è molto simile morfologicamente ad un *pit* ricollegabile a *markers* da parto, generalmente riscontrato però sul lato dorsale del pube[12].

Inoltre, sull'individuo sono state individuate patologie a livello dentario come periodontite, perdita dei denti *intra vitam* e tartaro. I disturbi periodontali sono legati a processi infiammatori

7. Lovejoy, Trinkaus 1980; Larsen 1982; Ruff, Hayes 1983.
8. Lovejoy *et al.* 1976.
9. Cameron 1934.
10. Capasso *et al.* 1999.
11. Capasso *et al.* 1999.
12. Ancora c'è l'incertezza che queste impronte siano veramente indicatori di gravidanze e parti (Conzato *et al*. 2010).

che coinvolgono i tessuti che sostengono il dente a seguito, in genere, del deposito di placca batterica, quando l'infiammazione si estende ai tessuti, ai legamenti e all'osso alveolare, si parla di periodontite. L'infiammazione provoca una degenerazione dei legamenti che trattengono il dente, causando l'esposizione della radice del dente e favorendo l'accumulo di placca batterica. Questo tipo di affezione può causare una retrazione del margine alveolare fino a provocare l'avulsione del dente, ciò spiegherebbe la mancanza di entrambi i primi molari con successivo riassorbimento alveolare. Queste patologie sono state riscontrate anche su alcune sepolture relative allo scavo archeologico del castello di Sarzano, unico caso di studio, attualmente edito in via preliminare, di una necropoli dell'Appennino Reggiano[13].
Infine, la formazione del tartaro altro non è che la mineralizzazione della placca batterica che si deposita sulla superficie dei denti, coadiuvata dalla presenza della saliva[14].
Concludendo, essendo nel complesso il campione studiato decisamente piccolo, non è possibile andare oltre nelle considerazioni e proporre un quadro più esaustivo della popolazione, che potrà essere ottenuto solo con l'eventuale proseguimento dello scavo della necropoli di Castel Pizigolo o di altre realtà simili della montagna reggiana[15].

Bibliografia

Acsàdi G., Nemeskéri J., 1970, *History of Human Life Span and Mortality*, Akademiai Kiado, Budapest.

Al Qahtani S.J., Hector M.P., Liversidge H.M., 2010, *Brief communication: The London atlas of human tooth development and eruption*, «American Journal of Physical Anthropology», 142 (2010), pp. 481-490.

Baxarias J., Herrerìn J., 2008, *The Handbook Atlas of Paleopathology*, Zaragoza.

Borgognini Tarli S., Pacciani E., 1993, *I resti umani nello scavo archeologico. Metodiche di recupero e studio*, Roma.

Brooks S., Suchey J.M., 1990, *Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods*, «Human Evolution», 5 (1990), 3, pp. 227-338.

Bruzek J., 2002, *A Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone*, «American Journal of Physical Anthropology», 117 (2002), pp. 157-168.

Buikstra J.E., Ubelaker D.H., 1994, *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains: Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History*, Arkansas Archeological Survey Research Series No. 44.

Cameron J., 1934, *The Skeleton of British Neolithic Man*, London.

Capasso L., Kennedy K.A.R., Wilczak C.A. 1999, *Atlas of occupational markers on humanremains*, Teramo.

Casale A., Mancassola N., Usai L., 2015, *La scoperta di una chiesa medievale,* in *Il castello di Sarzano nella provincia di Reggio Emilia Storia di una rinascita,* a cura di W. Baricchi, M. Podini, S. Serri, Felina (RE), pp. 75-94.

Conzato A., Rizzi J., Drusini A., 2010. *Analisi statistica della distribuzione dei markers da parto in un numeroso campione di coxali: utilità nell'identificazione sessuale in antropologia forense*, in Atti Acc. Rov. Agiati, a. 260, 2010, ser. VIII, vol. X, B: 237-254.

Coppa A., Rubini M., 1996, *Per la conoscenza del patrimonio biologico umano. Scheletro & denti. Atlante di caratteri discontinui*, Livio Crescenzi, Roma.

Fazekas L.G., Kósa F., 1978, *Forensic Fetal Osteology*, Akadémiai Kiadò, Budapest.

Ferembach D., Schwidetzky I., Stloukal M., 1980, *Raccomandazioni per la determinazione dell'età e del sesso sullo scheletro*, «Rivista di antropologia», 60 (1980), pp. 5-51.

Fornaciari G., Giuffra V., 2009, *Lezioni di Paleopatologia*, Genova.

13. Nello scavo del castello di Sarzano è stata messa in luce la cappella castrense con relativa area funeraria interna alla stessa. Una prima preliminare indagine dei dati antropologici in Casale, Mancassola, Usai 2015, pp. 79-81.
14. Kelley, Larsen 1991.
15. A tal riguardo si rimanda al caso del cimitero presso la pieve di Toano in corso di edizione in Mancassola *et al.* 2021.

Hauser G., De Stefano G.F., 1989, *Epigenetic variants of the human skull*, Stuttgart.

Hug E., 1940, *Die Schadel der fruhmittelalterlichen Graber ausdem solothurnischen Aaregebeicht inihren Stellung-zur Reihengraber-bevolkerung Mitteleuropas*, «Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie», 38 (1940), 3, pp. 359-528.

Introna F., Dell'Erba A., 2000, *Determinazione dell'età da resti scheletrici*, Noceto (PR), Essebiemme Edizioni.

Kelley M.A., Larsen C.S., 1991, *Advances in Dental Anthropology*, Wiley-Liss, New York.

Larsen C.S., 1982, *The anthropology of St. Catherine's Island. 3, Prehistoric biological human adaptation*, «Anthropological Papers of American Museum of Natural History», 57 (1982), pp. 157-276.

Lovejoy C.O., 1985, *Dental wear in libben population: its functional pattern and role in the determination of adult skeletal age at the death*, «American Journal of Physical Anthropology», 68 (1985), pp. 47-56.

Lovejoy C.O., Burstein A.H., Heiple K.G., 1976, *The biomechanical analysis of bone strength: a method and its applications to platycnemia*, «American Journal of Physical Anthropology», 44 (1976), pp. 489-506.

Lovejoy C.O., Trinkaus E., 1980, *Strenght and robusticity of Neanderthal tibia*, «American Journal of Physical Anthropology», 53 (1980), 4, pp. 465-470.

Mancassola *et al.* 2021 = Mancassola N., Cantatore M., Degli Esposti S., Margherita C., Zoni F., *La pieve di Santa Maria in Castello, Toano (RE). Dall'antico cimitero medievale alla torre di età comunale*, «Archeologia Medievale», XLVIII, pp. 163-185.

Martin R., Saller K., 1956-1959, *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung,* I-II, Stuttgart.

Meindl R.S., Lovejoy C.O., 1985, *Ectocranial Suture Closure: a Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures,* «American Journal of Physical Anthropology», 82 (1985), pp. 81-99.

Molleson T., Cruse K., Mays S., 1998, *Some sexually dimorphic features of the human juvenile skull and their value in sex determination in the immature skeletal remains*, «Journal of Archaeological Science», 25 (1998), pp. 719-728.

Ortner D.J., 2003, *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, San Diego- London, Academic Press.

Rubini M., 2008, *Elementi di Paleopatologia. Atlante*, Roma.

Ruff C.B., Hayes W.C., 1983, *Cross-sectional geometry of Pecos Pueblo femora and tibiae--a biomechanical investigation: I. Method and general patterns of variation*, «American Journal of Physical Anthropology», 60 (1983), pp. 359-381.

Scheuer L., Balck S., 2000a, *Developmental juvenile osteology*, San Diego-London, Academic Press.

Scheuer L., Balck S., 2000b, *Development and ageing of the juvenile sckeleton*, in *Human osteology in archaeology and forensic science*, a cura di M. Cox, S. Mays, London, GMM, pp. 9-21.

Schutkowski H., 1987, *Sex determination of fetal and neonate skeletons by means of discriminant analysis*, «International Journal of Anthropology», 2 (1987), 4, pp. 347-352.

Schutkowski H., 1993, *Sex determination of infant and juvenile skeletons: I. Morphognostic features*, «American Journal of Physical Anthropology», 90 (1993), pp. 199-205.

Stloukal M., Hanakova H., 1978, *Die Lange der Langsknochen Altslavischer Bevolkerungen Unter Besonderer Berucksichtigung von Wacthstumsfrager,* «Homo», 29 (1978), pp. 53-69.

Townsley W., 1946, *Platimery*, «The Journal of Pathology and Bacteriology», 58 (1946), pp. 85-88.

Trotter M., Gleser G.C., 1977, *Corrigenda to "Estimation of Stature from Long Limb Bones of American Whites and Negroes",* «American Journal of Physical Anthropology», 47 (1977), pp. 355-356.