

Articoli/Articles

ATTIVITÀ LAVORATIVE E CONDIZIONI DI VITA DELLA
COMUNITÀ DI CASTEL MALNOME (ROMA, I – II SEC. D.C.).

CATALANO P., BENASSI V., CALDARINI C., CIANFRIGLIA L.,
MOSTICONE R., NAVA A., PANTANO W., PORRECA F.
Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma, I.

SUMMARY

*HEALTH STATUS AND LIFE STYLE IN CASTEL MALNOME
(ROME, I-II CENT. A. D.)*

The necropolis of Castel Malnome, chronologically framed between the I and II century AD, is located in the vicinity of Ponte Galeria (Rome), nearby the via Portuense. The excavation of the funerary site has allowed the collection of 292 inhumations, referred to the lower social classes and for the most part adult males. Regarding the funerary ritual, only the 42.8% of the graves had a tiles cover, while about one third provided grave goods. The field analysis shows that almost all the burials are primaries, and is not possible to highlight a main position of the inhumated individuals. The laboratory analysis, till today carried out on 100 individuals, shows a high degree of skeletal robustness and of occupational markers due to heavy work load (inflammation, muscle-skeletal trauma, fractures, osteoarthritis, enthesopathies). The recording of oral pathologies and aspecific stresses, in order to obtain information about the health status of the population, shows a very high frequency of caries mainly related to poor dental hygiene, and of enamel hypoplasia.

L'indagine antropologica di campo

La necropoli romana di Castel Malnome, databile tra il I ed il II secolo d.C., si estende per circa 3000 mq nei pressi di Ponte Galeria,

Key words: Funerary archeology - Ancient roman population's life-style -
Paleopathological studies

in prossimità della via Portuense, circa 5 Km al di fuori del Grande Raccordo Anulare. Lo scavo del sepolcreto, effettuato tra gennaio 2007 e giugno 2008, ha restituito 299 individui, per la maggior parte inumati in buone condizioni di conservazione (Fig. 1).

Per quanto riguarda il rituale funerario, si osserva che le sepolture ad incinerazione sono solamente sette (2.3% del campione): tutte sono provviste di corredo e quattro presentano la copertura alla cappuccina. Le 290 tombe ad inumazione sono del tipo a fossa terragna e singole, eccetto due bisome. Le coperture fittili, presenti nel 42.8% dei casi, sono prevalentemente alla cappuccina (87% del totale), mentre si registrano, con una frequenza minore, rivestimenti composti da tegole disposte in piano o da frammenti di anfora. In alcuni casi, si sono rinvenuti piani di deposizione costituiti da letti di tegole e talora coppi al di sotto del cranio, con funzione di cuscino funebre.



Fig. 1 - Veduta generale della necropoli di Castel Malnome.

Il corredo è scarsamente rappresentato e per lo più costituito da: vasi, lucerne ed unguentari vitrei; è comunque diffuso l'utilizzo della moneta come obolo di Caronte, mentre i chiodi, con probabile valenza apotropaica, ed i monili sono rari. Il corredo è presente solo nel 19.4% (6/31) delle sepolture infantili, mentre è più frequente (31.8%) in quelle degli adulti, in particolare di età senile, senza rilevanti differenze tra maschi e femmine.

Gli inumati si presentano in genere supini, fatta eccezione per due individui deposti proni, e quattro adagiati su un fianco. Gli arti inferiori sono per lo più distesi, mentre per quelli superiori non è stata rilevata una modalità di deposizione prevalente¹ (Fig. 2).

L'analisi paleodemografica

Al fine di delineare il profilo paleodemografico dell'intero campione^{2,3,4,5,6,7,8,9}, le stime del sesso e dell'età di morte effettuate sullo scavo, grazie al buono stato di conservazione dei reperti ed alla sistematicità con cui sono state calcolate, sono state integrate



Fig. 2 - Castel Malnome, Tomba 210.

con quelle rilevate in laboratorio (al momento su 100 individui). Il materiale scheletrico relativo ai 292 inumati, è riferibile a: 56 individui in accrescimento (<20 anni), 235 tra adulti, maturi e senili, ed un individuo di cui non è stato possibile indicare l'età. Il sesso è stato determinato in 231 individui: 73 femmine e 158 maschi.

La distribuzione dell'età alla morte (Fig. 3) mostra un'elevata mortalità tra gli adulti di età compresa tra i 30 ed i 50 anni (40%), mentre i subadulti superano di poco il 19%. È inoltre interessante notare che un discreto numero di individui (9.2%) raggiunge l'età senile.

Sono stati inoltre calcolati il valore della *sex ratio*, l'indice di giovanilità ed il rapporto tra due diversi raggruppamenti di età subadulta¹⁰ (Fig. 4). Dalla tabella risulta evidente che tutti i valori cadono fuori da quelli di riferimento. Il rapporto tra i sessi è fortemente sbilanciato a favore dei maschi; inoltre, la frazione subadulta è scarsamente rappresentata, soprattutto nell'intervallo tra i 5 ed i 9 anni: il campione di Castel Malnome sembra quindi non essere rappresentativo di una popolazione naturale, ad indicare una fruizione selettiva dell'area sepolcrale.

Analizzando la distribuzione della mortalità in rapporto al sesso (Fig. 5), si osserva una maggiore frequenza delle donne nella fascia di età giovanile e fino ai 40 anni, contrariamente agli uomini, fra i quali una percentuale considerevole raggiunge l'età matura/senile (>40 anni).

Per avere una caratterizzazione dello stile di vita del campione di Castel Malnome, l'indagine di laboratorio è stata volta alla registrazione di diversi indicatori scheletrici, riconducibili alle caratteristiche fisiche della popolazione (analisi osteometrica), al grado ed al tipo di attività occupazionale (lesioni da sollecitazioni biomeccaniche e traumi) ed infine allo stato di salute (caratteri patologici del complesso dento-alveolare e dello scheletro, e marcatori aspecifici di stress).

Analisi osteometrica

Attraverso l'utilizzo delle misure di lunghezza delle principali ossa lunghe¹¹, utilizzando formule di regressione^{12,13}, è stato possibile

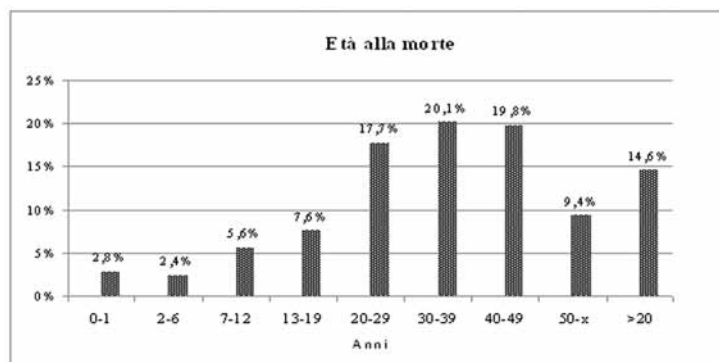


Fig. 3 - Distribuzione dell'età alla morte.

| | Valore | Valori di riferimento |
|---|--------|-----------------------|
| Sex ratio (Maschi/Femmine) | 2,2 | 1 |
| Indice di giovanità (N 5-14 anni)/(N 20-X anni) | 0,08 | 0,1 < x < 0,3 |
| Rapporto B/A (N 5-9 anni/N 10-14 anni) | 0,4 | 1,5 < x < 2 |

Fig. 4 - Indici demografici.

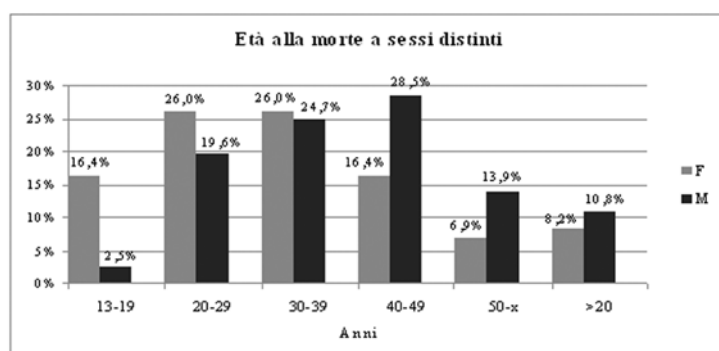


Fig. 5 - Distribuzione dell'età alla morte a sessi distinti.

stimare la statura degli individui. Inoltre, sono stati elaborati i principali indici di robustezza e di sezione, così da ottenere una classificazione costituzionale del campione ed evidenziare eventuali differenze morfometriche legate a fattori dinamici ed ambientali.

Riguardo alla statura, le medie maschili e femminili sono rispettivamente di circa 166 cm e di 153 cm, valori che non si discostano in maniera significativa da quelli riscontrati in contesti coevi del suburbio romano e delle vicine necropoli ostiensi^{14,15}. Analizzando i dati individuali, si rileva che sono pochi i maschi che superano i 170 cm, mentre quasi tutte le femmine presentano stature vicine alla media. La differenza tra i due sessi è di circa 13 cm, valore non dissimile da quello delle popolazioni attuali (pari a 11-12 cm), indicando un dimorfismo sessuale non particolarmente marcato.

Gli indici del postcranio caratterizzano generalmente soggetti robusti. Infatti, gli indici di robustezza di clavicola, omero e femore esprimono, soprattutto negli individui di sesso maschile, valori superiori alle medie. L'indice diafisario dell'omero, nelle donne ha valori di platibrachia, mentre negli uomini la diafisi ha una forma rotondeggiante (euribrachia). In entrambi i sessi, mediamente, l'indice pilastrico del femore è debole e l'indice platimerico esprime valori bassi; nella tibia invece, gli indici diafisario e cnemico presentano valori piuttosto elevati (mesocnemia/euricnemia). Infine, gli indici diafisari dei radi e delle ulne attestano un normale sviluppo della cresta interossea.

Stress biomeccanici

Nel tentativo di ricostruire lo schema occupazionale del campione di popolazione di riferimento, si è proceduto all'osservazione delle alterazioni dovute a stress biomeccanici abituali e ripetuti, a livello dei principali punti di inserzione dei tendini e dei legamenti (entesopatie e sindesmopatie), che si presentano come: esostosi, slabbamenti e spicole di vario genere^{16,17}. Complessivamente, sono stati

esaminati 92 individui adulti: si è così ottenuta l'incidenza dello stress biomeccanico nel campione totale ed a sessi distinti. L'analisi successiva è stata indirizzata al calcolo delle frequenze degli stress per distretto anatomico (arti superiori ed inferiori) e per singoli punti di inserzione. I risultati attestano una presenza marcata degli stress ergonomici, ulteriormente avvalorata dalla comparazione con le serie scheletriche coeve del suburbio romano¹⁸ (Fig. 6). Si osserva un'incidenza del 100% nel campione maschile e del 93.3% in quello femminile. La maggior parte degli individui presenta entesopatie sia sugli arti superiori sia su quelli inferiori (86.9%), mentre il 3.3% solo sugli inferiori ed il 7.6% sui superiori.

L'analisi dettagliata delle alterazioni delle principali inserzioni muscolari, come riportato in tabella (Fig. 7), mostra che lo scheletro appendicolare superiore è generalmente più colpito di quello inferiore.

Si è notato inoltre che le ossa sottoposte a maggiori sollecitazioni sono quelle del cinto scapolare e dell'avambraccio. Infatti, più della

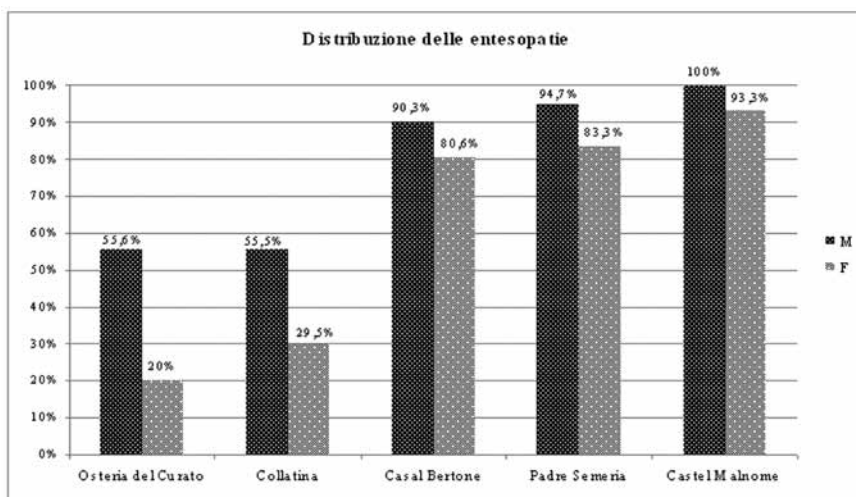


Fig. 6 - Distribuzione delle entesopatie a Castel Malnome e nelle necropoli di confronto.

metà degli individui mostra entesopatie a livello delle inserzioni del legamento costo-clavicolare (Fig. 8) e del muscolo deltoide sulla clavicola; a livello dell'omero: il 31% degli individui presenta alte-

| ENTESOPATIE | | |
|-------------------------------------|---|-----------|
| Muscoli e legamenti | Azione | Frequenza |
| Legamento costo-clavicolare | Tutti i movimenti della spalla | 53,9% |
| Deltoide (clavicola) | Abduzione del braccio | 55,3% |
| Legamento trapezoide (clavicola) | Tutti i movimenti di articolazione scapolo-claveare | 18,3% |
| Legamento conoide (clavicola) | Tutti i movimenti di articolazione scapolo-claveare | 25,8% |
| Gran pettorale (clavicola) | Adduzione e antiversione del braccio | 35,2% |
| Tricipite brachiale (scapola) | Estensione dell'avambraccio sul braccio | 40,9% |
| Piccolo rotondo (scapola) | Rotazione esterna dell'omero | 32,9% |
| Gran dorsale e gran rotondo (omero) | Adduzione e rotazione esterna del braccio | 24,5% |
| Deltoide (omero) | Abduzione del braccio | 13,8% |
| Sottoscapolare (omero) | Adduzione e rotazione interna del braccio | 25,3% |
| Grande pettorale (omero) | Adduce, intraruota e flette il braccio | 30,8% |
| Bicipite brachiale (radio) | Flessione dell'avambraccio sul braccio | 26,4% |
| Pronatore rotondo (radio) | Pronazione e flessione dell'avambraccio | 6,7% |
| Tubercolo interosseo (radio) | Supinazione e pronazione dell'avambraccio | 7,9% |
| Tricipite brachiale (ulna) | Estensione dell'avambraccio sul braccio | 58,3% |
| Brachiale (ulna) | Flessione dell'avambraccio sul braccio | 35,9% |
| Supinatore (ulna) | Supinazione dell'avambraccio | 21,8% |
| Bicipite semitendinoso (coxale) | Flessione del ginocchio ed estensione dell'anca | 18,9% |
| Grande gluteo (femore) | Estensione e rotazione esterna del femore | 26,9% |
| Ileopsoas (femore) | Flessione della coscia sul bacino | 12,2% |
| Vasto mediale (femore) | Estensione della gamba sulla coscia | 2,1% |
| Piccolo gluteo (femore) | Abduzione della coscia | 22,7% |
| Linea aspra (femore) | Adduzione, flessione e rotazione della coscia | 21,7% |
| Esostosi fossa (femore) | | 20,0% |
| Esostosi fovea (femore) | | 31,5% |
| Soleo (tibia) | Estensione del piede | 40,2% |
| Legamento patellare (tibia) | Estensione della gamba sulla coscia | 12,0% |
| Legamento patellare (patella) | Estensione della gamba sulla coscia | 12,5% |
| Tendine d'Achille (calcagno) | Estensione del piede | 20,5% |
| Tibiale anteriore (I metatarsale) | Flessione dorsale del piede | 26,2% |
| Peroniero lungo (I metatarsale) | Flessione plantare del piede | 61,2% |

Fig. 7 - Frequenze percentuali delle entesopatie.

razioni all'inserzione del muscolo grande pettorale e il 29% all'inserzione del muscolo brachio-radiale; per quanto riguarda l'avambraccio, il 58% è affetto da entesopatie a livello del tricipite brachiale ed il 36% del muscolo brachiale dell'ulna. La distribuzione delle alterazioni sembra attestare un'abituale e ripetuta attività legata ad azioni di elevazione, abbassamento e circonduzione della spalla e di flessione ed estensione dell'avambraccio sul braccio.

Per quanto riguarda gli arti inferiori, le entesopatie sono più frequenti a livello delle inserzioni del grande gluteo, del soleo e del tendine di Achille, il primo coinvolto nei movimenti di estensione e rotazione esterna del femore e i secondi impiegati nell'estensione del piede.

Non trascurabili sono le frequenze delle faccette di Poirier, delle faccette accessorie distali delle tibie e dell'intacco del vasto sulle patelle, rispettivamente indicatori di iperflessione delle articolazioni coxo-femorali, delle ginocchia e delle caviglie, legate al mantenimento di una postura accovacciata abituale¹⁹.

E' stata inoltre rilevata la presenza di lesioni degenerative di natura artrosica, a livello delle giunture e della colonna vertebrale, che si manifestano prevalentemente sottoforma di rimodellamenti, formazioni osteofitiche ed eburneazioni sui margini articolari, conseguenza della perdita di cartilagine con successivo contatto interosseo. L'avanzare dell'età rientra tra i fattori eziologici, anche se una delle cause principali è la sollecitazione biomeccanica nel corso di un esercizio fisico intenso e costante nel tempo. In tabella (Fig. 9) vengono riportate le frequenze dei fenomeni osteoartritici, relativi alle principali articolazioni, nella totalità del campione ed a sessi distinti. Per quanto riguarda la colonna



Fig. 8 - Tomba 260: entesopatie al legamento costo-clavicolare.

vertebrale, si sono prese in considerazione le ernie di Schmörl (Fig. 10) e le osteofitosi dei margini dei corpi. Il 57.3% del campione presenta almeno un'erniazione, con una differente incidenza nei due sessi: è affetto il 68.3% dei maschi contro il 34.5% delle femmine. Le osteofitosi del rachide sono presenti nel 48.8% degli inumati, con una netta prevalenza negli individui di sesso maschile (56.1%, contro il 33.3 % dei femminili).

I valori dell'artrosi articolare, seppur da ridimensionare in relazione al gran numero di individui morti dopo i 40 anni di età, confermano un maggiore coinvolgimento degli arti superiori e della colonna vertebrale in attività lavorative gravose. In quasi tutti i casi, gli uomini presentano lesioni muscolo-tendinee e degenerazioni articolari tali da avvalorare l'ipotesi di un loro coinvolgimento maggiore nella forza lavoro della popolazione.

Fratture

In merito alle fratture ed ai microtraumi ossei, che possono essere di natura accidentale, da carico e/o traumatica²⁰, si è notato che a Castel Malnome si riscontrano in più della metà della popolazione: il 55.4% degli inumati presenta almeno una frattura e di questi il 31.4% mostra traumi in più distretti scheletrici. La notevole incidenza di questo indicatore sugli arti inferiori e sulla colonna può

| OSTEOARTRITE | | | |
|---------------------|---------------|---------------|----------------|
| | Totale | Maschi | Femmine |
| Ginocchia | 23,2% | 20,0% | 29,6% |
| Gomiti | 27,5% | 30,3% | 17,8% |
| Caviglie | 6,3% | 9,4% | 0,0% |
| Piedi | 21,4% | 23,2% | 21,4% |

Fig. 9 - Frequenze percentuali dell'osteoartrite.

essere ricondotta a lavori pesanti, pericolosi e probabilmente al trasporto di carichi (Fig. 11). Anche in questo caso, i maschi sono generalmente più esposti delle femmine: le differenze nelle frequenze sono più evidenti a livello degli arti inferiori (40% nei maschi, 13.8% nelle femmine) e della colonna (18% nei maschi, 3.4% nelle femmine), mentre per quanto riguarda gli arti superiori si osservano frequenze elevate anche nelle femmine (30% nei maschi, 24.1% nelle femmine), confermando l'ipotesi di un coinvolgimento della componente femminile della popolazione nelle attività lavorative.



Fig. 10 - Tomba 141: ernia di Schmörl.



Fig. 11 - Tomba 141: frattura scomposta del femore sinistro.

Affezioni dento-alveolari

Inoltre, come indicatori dello stato di salute e delle condizioni di vita della popolazione, sono stati esaminati: le carie, gli ascessi ed i riassorbimenti alveolari^{21,22}. La loro distribuzione per classi di età (Fig. 12) ha delineato valori molto elevati. In particolare, l'incidenza della carie, calcolata come numero di individui adulti che presentano almeno un evento carioso, è del 74%, maggiore di quella riscontrata nelle necropoli di confronto^{23,24} (Fig. 13) e con una differenza statisticamente non significativa tra maschi (77%) e femmine (66%). L'8.7% dei denti esaminati presenta almeno una carie: i mascellari sono più colpiti (5%) dei mandibolari (3,7%), i posteriori degli ante-

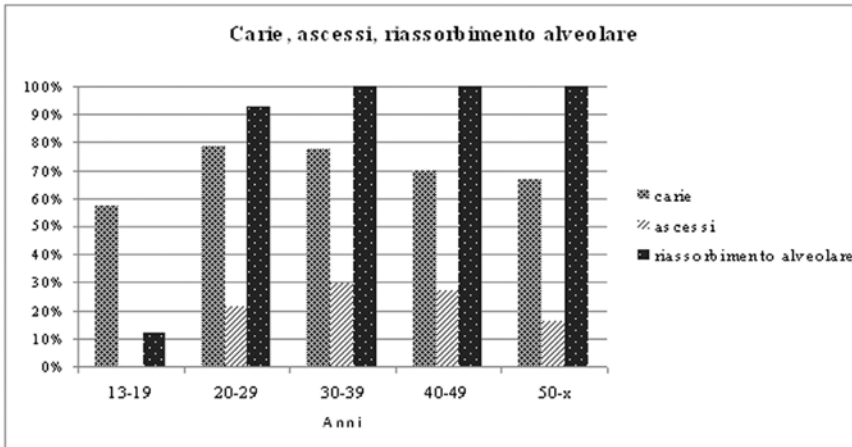


Fig. 12 - Carie, ascessi e riassorbimenti alveolari in funzione dell'età alla morte.

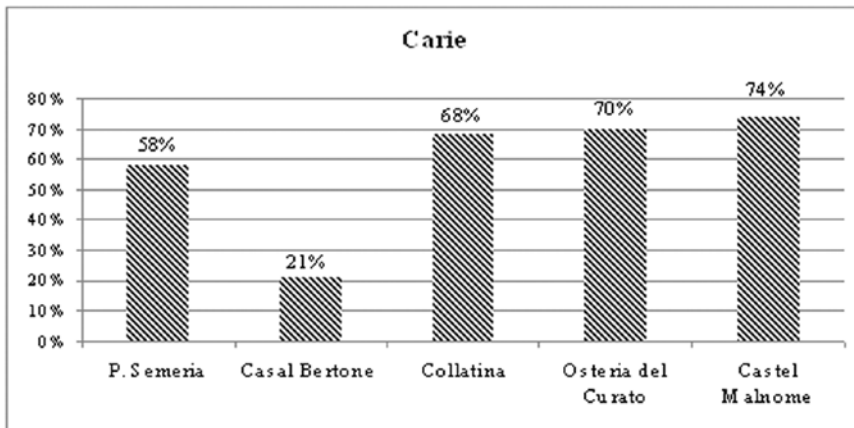


Fig. 13 - La carie nelle necropoli romane.

riori (in particolare: P³, P⁴, M¹, M², M₁ e M₂). Le tipologie cario-gene maggiormente rappresentate sono quelle alla corona, distali e mesiali, seguite da quelle al colletto ed occlusali. Ciò può essere

messo in relazione con il tipo di dieta, ma ancor più con una scarsa igiene orale, come ci attesta la localizzazione prevalentemente interstiziale delle carie.

Complessivamente, il 23% degli individui presenta ascessi, con una distribuzione differenziale in base al sesso (30.4% dei maschi, 14.3% delle femmine). Su un totale di 2349 alveoli esaminati, 64 hanno tale affezione (3%). Il riassorbimento alveolare, identificato in base alla distanza tra il colletto del dente ed il margine dell'osso, è presente nel 90% degli individui, in particolare nel 100% dei maschi e nell'82% delle femmine. Per quanto l'incidenza di questa patologia aumenti con il procedere dell'età, è comunque degno di nota che la totalità degli individui al di sopra dei 30 anni ne sia affetta (vedi Fig. 12). Si può quindi ipotizzare uno sbilanciamento della dieta verso un elevato consumo di carboidrati, in associazione ad una carente igiene orale.

Indicatori di stress aspecifici

Nel tentativo di arricchire ulteriormente il quadro paleobiologico della popolazione di Castel Malnome, sono stati rilevati alcuni indicatori di stress, come l'iperostosi porotica e l'ipoplasia dello smalto dentario, non riconducibili ad una specifica eziologia, ma comunque indicativi dello stato di salute.

L'iperostosi porotica consiste in una porosità macroscopica osservabile sul tetto delle orbite (*cribra orbitalia*) e/o sulla superficie esterna della volta cranica (*cribra cranii*) (Fig. 14). Questa alterazione è legata a stati anemici che possono essere dovuti: ad anemie emolitiche ereditarie, a malattie

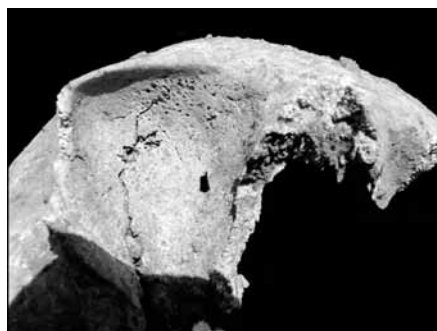


Fig. 14 - Tomba 243: *Cribra orbitalia*.

infettive o parassitarie, o a carenza di ferro^{25,26}. Le porosità localizzate sulla volta cranica sono state osservate nel 47% degli individui, analogamente a quanto riscontrato in media in altre necropoli romane coeve, mentre quelle localizzate sul tetto delle orbite sono presenti solo nel 12.1%: per le altre necropoli il valore si attesta al di sopra del 55%, eccezion fatta per Porta di Roma²⁷.

L'ipoplasia è un disturbo causato da interruzioni o rallentamenti nell'apposizione dello smalto durante la fase di crescita dei denti (causati da malnutrizione e/o da malattie infettive), che si manifesta sotto forma di linee o pozzetti visibili sulla superficie delle corone (Fig. 15). Poiché lo smalto dei denti non è soggetto a rimodellamento nel corso della vita, dalla posizione delle linee ipoplasiche è possibile determinarne l'età d'insorgenza, utilizzando tabelle di conversione, costruite considerando l'età e le fasi di sviluppo dei singoli denti^{27,28,29,30}. L'intera popolazione studiata presenta almeno un evento ipoplasico e l'alterazione ha riguardato il 63.5% dei denti esaminati.

Un interessante caso patologico

Di particolare interesse è il caso della tomba 132³¹ (Fig. 16), nella quale è stato messo in luce un individuo di sesso maschile, di età alla morte compresa tra i 30 ed i 35 anni, depresso supino, con un'evidente forma patologica a carico dello splancnocranio. Si tratta di una anchilosi completa bilaterale, con fusione ossea dei capi articolari, probabilmente dovuta ad un evento traumatico. E' visibile inoltre l'esito di una frattura mal consolidata a carico dell'arto superiore destro: le due patologie possono essere ricondotte ad un unico incidente, verificatosi ad un'età non inferiore ai 14 anni, dopo il picco di crescita e prima del completo sviluppo scheletrico. E' presente una edentulia del settore anteriore (superiore ed inferiore), causata da un intervento di estrazione dentaria, ritenuto volontario, per assicurare la possibilità di nutrirsi ad un individuo che, altrimenti, sarebbe



Fig. 15 - Tomba 210: ipoplasia dello smalto dentario.



Fig. 16 - Tomba 132: cranio in norma laterale destra.

morto in età subadulta. Non si ha, ovviamente, alcuna indicazione sulle modalità con le quali l'intervento è stato realizzato; è comunque indubbio che questo ha consentito al soggetto di raggiungere la piena età adulta, svolgendo peraltro per lungo tempo un'attività lavorativa decisamente faticosa ed impegnativa, come rivelato dall'esame degli indicatori ergonomici.

Conclusioni

In conclusione, la preponderanza di individui di sesso maschile e la presenza limitata di subadulti, in associazione all'incidenza delle lesioni da stress biomeccanico e dei traumi, consentono di ipotizzare l'inserimento della popolazione di Castel Malnome in un contesto caratterizzato da attività lavorative gravose. L'analisi degli stress aspecifici (iperostosi porotica e ipoplasia dello smalto), legati a stati di anemia ferro-privata, infezioni e carenze vitaminiche, sembrerebbe indicare condizioni di vita precarie, in particolare nella prima infanzia. Tale ipotesi è avvalorata dall'incidenza delle affezioni del complesso dento-alveolare, che denota una dieta sbilanciata verso il consumo di carboidrati ed uno scarso livello di igiene orale.

L'ubicazione del sepolcreto in prossimità della via Portuense, asse di collegamento fra Roma e Porto, suggerisce l'impiego della comunità di riferimento come manodopera nelle saline recentemente portate alla luce, nel corso dello scavo condotto da Cinzia Morelli, in un sito adiacente alla necropoli.

BIBLIOGRAFIA E NOTE

1. DUDAY H., *Lezioni di archeotanatologia. Archeologia funeraria e antropologia di campo*. Parigi-Roma, Soprintendenza Archeologica di Roma, École française de Rome, École Pratique des Hautes Études, 2005.
2. CANCI A., MINOZZI S., *Archeologia dei resti umani, dallo scavo al laboratorio*. Roma, Carocci editore, 2005.
3. FEREMBACH D., SCHWIDETZKY I., STLOUKAL M., *Raccomandazioni per la determinazione dell'età e del sesso sullo scheletro*. Rivista di Antropologia 1977-79; LX: 5-51.
4. LOVEJOY C.O., *Dental wear in the Libben population: its functional pattern and role in the determination of adult skeletal age at death*. Am. J. Phys. Anthropol. 1985; 68: 47-56.
5. MEINDL R.S., LOVEJOY C.O., *Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death, based on the lateral-anterior sutures*. Am. J. Phys. Anthropol. 1985; 68: 57-66.
6. NEMESKÉRI J., HARSANYI L., ACSÁDI G., *Methoden zur diagnosi des Lebensalters von Skelettfunden*. Anthropol. Anz. 1960; 24: 70-95.
7. STLOUKAL M., HANAKOVA H., *Die länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen-Unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen*. Homo 1978; 29: 53-69.
8. TODD T.W., *Age changes in the pubic bone*. Am. J. Phys. Anthropol. 1921; 4: 1-70.
9. UBELAKER D.H., *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*. Washington, 3rd ed. Taraxacum 1989.
10. BOCQUET J.P. e MASSET C., *Estimateurs en paléodémographie*. L'Homme 1977; 17: 65-90.
11. MARTIN R., SALLER K., *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*. Fischer, Stuttgart, 1956-59.

12. TROTTER M., GLESER G.C., *Estimation of stature from long bones of American whites and negroes*. Am. J. Phys. Anthropol. 1952; 10: 463-514.
13. TROTTER M., GLESER G.C., *Corrigenda to "Estimation of stature from long bones of American whites and negroes"*. Am. J. Phys. Anthropol. 1977; 47: 355-356.
14. CATALANO P., MINOZZI S., PANTANO W., *Le necropoli romane di età imperiale: un contributo all'interpretazione del popolamento e della qualità della vita nell'antica Roma*. Atlante Tematico di Topografia Antica, 2001; 10: 127-137.
15. PANTANO W., NAVA A., TARTAGLIA G., *Le sepolture della via Ostiense (prima tratta): evidenze antropologiche*. In: PANNUZI S. (a cura di), *Necropoli Ostiensi*. Roma, Ed. Publigiovane, 2007.
16. MERBS C.F., *Trauma*. In: ISCAN M.Y., KENNEDY K.A.R., *Reconstruction of life from the skeleton*. New York, Wiley-Liss, 1989.
17. MARIOTTI V., FACCHINI F., BELCASTRO M.G., *The study of entheses-proposal of standardized scoring method for twenty three Enthuses of post-cranial skeleton*. Collegium Anthropologicum 2007; 31, I: 291-313.
18. BENASSI V., BUCCELLATO A., CALDARINI C., CATALANO P., DE ANGELIS F., EGIDI R., MINOZZI S., MUSCO S., NAVA A., PANTANO W.B., PARIS R., PESCUCCI L., *La donna come forza lavoro nella Roma imperiale: nuove prospettive da recenti scavi nel suburbio*. Medicina nei Secoli arte e scienza, 2010 (in pubblicazione).
19. CAPASSO L., KENNEDY K.R.A., WILCZACK C.A., *Atlas of occupational markers on human remains*. Teramo, Edigrafital S.p.A., 1999.
20. FORNACIARI G., GIUFFRÀ V., *Lezioni di paleopatologia*. Genova, ECIG, 2009.
21. HILLSON S., *Dental Anthropology*. Cambridge, University Press, 1998.
22. KELLEY M.A., LARSEN C.S., *Advances in Dental Anthropology*. New York, Wiley-Liss, 1991.
23. CATALANO P., ARRIGHETTI B., BENEDETTINI L., CALDARINI C., COLONNELLI G., DI BERNARDINI M., DI GIANNANTONIO S., GALANI D., MAFFEI L., NEONCIONI L., PANTANO W.B., MINOZZI S., *Vivere e morire a Roma tra il primo e il terzo secolo*. Bollettino dell'Istituto Archeologico Germanico 2001; 108: 355-363.
24. EGIDI R., CATALANO P., SPADONI D., *Aspetti di vita quotidiana dalle necropoli della Via Latina. Località Osteria del Curato (Catalogo della Mostra, Roma 2003-2004)*. Roma, 2003, pp. 11-12.

25. HENGEN O.P., *Cribræ orbitalia: pathogenesis and probable etiology*. *Homo* 1971; 22: 57-75.
26. STUART-MACADAM P., *Porotic hyperostosis: new evidence to support the anemia theory*. *Am. J. Phys. Anthropol.* 1987; 74: 521-526.
27. CALDARINI C., CAPRARÀ M., CARBONI L., DE ANGELIS F., DI GIANNANTONIO S., MINOZZI S., PANTANO W., PREZIOSI P., CATALANO P., *Vivere a Roma in età imperiale: evidenze antropologiche da recenti nel suburbio*. *Medicina nei Secoli arte e scienza* 2006; 18/3: 799-814.
28. MASSLER M., SCHOUR I., PONCHER H.G., *Developmental pattern of child as reflected in the calcification pattern of teeth*. *Am. J. Dis. Child.* 1941; 62: 33-67.
29. SCHROEDER H.E., *Patologia delle strutture orali*. Milano, Masson, 1987.
30. GOODMAN A.H., ROSE J.C., *Assessment of systemic physiological perturbations from dental enamel hypoplasia and associated histological structures*. *Yearb. Phys. Anthropol.* 1990; 33: 59-110.
31. CATALANO P., IANNETTI G., BENASSI V., CALDARINI C., PANTANO W., TARTAGLIA G., DE ANGELIS F., *Integrazione in una comunità romana di età imperiale di un individuo con anchilosi temporo-mandibolare*. In: DELATTRE V., SALLEM R., (a cura di), *Décrypter la différence*. Paris, CQFD, 2009, pp. 63-68.

Correspondence should be addressed to:

paola.catalano@beniculturali.it