

## 1.5 La ricostruzione del profilo biologico

L. Bondioli, P. F. Rossi

**La vita dell'individuo è ricostruibile attraverso le caratteristiche morfologiche del suo scheletro e quelle della composizione dei suoi tessuti mineralizzati. Tale ricostruzione costituisce il punto di partenza per la conoscenza della popolazione archeologica e delle interazioni con l'ambiente e con le popolazioni limitrofe.**

Lo studio delle dinamiche (paleo)antropologiche assume diverse rilevanze a seconda che si studi un campione con adeguata numerosità di individui da una popolazione (nella assoluta maggioranza dei casi scheletrica) o si intervenga su singoli reperti, generalmente fossili o comunque pre-olocenici.

In entrambi i casi l'obiettivo è la ricostruzione individuale di parametri caratterizzanti l'intera o gran parte della vita dell'individuo (sesso, accrescimento, morfologie e morfometrie, dieta, patologie croniche e degenerative, *taxon*<sup>4</sup> di appartenenza, discendenze, rapporti parentali) o momenti fondamentali della storia biologica individuale (età alla morte, nascita, svezzamento, mobilità territoriale, patologie acute anche infettive).

Allorquando si riesca a includere le ricostruzioni individuali entro un contesto storico-archeologico consistente sarà possibile delineare le principali caratteristiche della popolazione di origine, sempre tenendo conto del filtro imposto dalla natura di campione di mortalità che per sua natura non rappresenta la porzione vivente di un gruppo ma il quanto rimane di essa una volta filtrato dalla mortalità che è spesso selettiva.

### Le osteobiografie

Ogni sistema scheletrico custodisce i dati del percorso in vita dell'individuo e l'individuo è il punto di partenza per la ricostruzione della vita all'interno di una comunità.

L'analisi antropologica individuale, con la rilevazione di quelle caratteristiche morfologiche che segnalano la presenza di alterazioni più o meno importanti del normale bioritmo, fino a evidenziare la presenza di patologie vere e proprie, è da considerarsi quindi imprescindibile per lo studio di qualsiasi gruppo umano, e nel contempo propedeutica per la comprensione delle dinamiche della popolazione e dei suoi rapporti con l'ambiente.

Negli ultimi decenni lo sviluppo di raffinate tecnologie e la loro applicazione in bioarcheologia, ha permesso all'archeoantropologia di avvalersi di metodologie e strumentazioni di ricerca con il vantaggio di rendere l'analisi più quantitativa e di produrre un dato altamente riproducibile, rendendo minimo il margine di errore dovuto alla interpretazione del singolo ricercatore.

---

<sup>4</sup>*Taxon* (pl. *taxa*) è il nome con cui si indica una qualsiasi categoria sistematica; specie, genere, famiglia ecc. sono *taxa*.

Metodologie di analisi morfologica quali la *Geometric Morphometrics* permettono di analizzare la forma dei distretti scheletrici contribuendo alla ricostruzione delle morfologie complessive o a fornire importanti contributi nel campo della filogenesi della nostra specie, ma anche, considerando segmenti temporali a noi più vicini, a definire le eventuali eterogeneità morfologiche (per sesso, ad esempio) della serie scheletrica in studio.

Le nuove frontiere della ricerca, offrono inoltre l'opportunità di entrare nella struttura fine dei tessuti, di analizzarla, per rivelare, al di là di ogni dubbio interpretativo quali percorsi gli individui abbiano seguito nella loro vita contribuendo in definitiva al popolamento del pianeta. Analisi isotopiche, per ricostruire dieta e spostamenti, DNA antico per definire parentele tra gruppi umani e provenienze, analisi dell'amelogenina per riconoscere su base macromolecolare l'attribuzione del sesso. Accanto a queste che prevedono la distruzione di quantità, pur minime, dei tessuti scheletrici, sono da considerare quelle analisi non invasive che arrivano all'interno delle strutture senza distruggerle (tomografie, microtomografie - sia a raggi X che a neutroni - risonanza magnetica ad alta risoluzione, microscopia elettronica a scansione con microanalisi).

Il *corpus* di dati ottenuti da tutte queste analisi permette di elaborare il profilo biologico dell'individuo, la sua osteobiografia, e da esso quello della popolazione a cui appartiene, con le note e già dette limitazioni.

### **Il profilo demografico**

Quando si parla gruppi di individui, generalmente caratterizzati da una comune appartenenza ad un contesto funerario, la determinazione del sesso e dell'età alla morte è condizione di base per una corretta interpretazione della stragrande maggioranza dei dati sia (paleo)antropologici sia di archeologia funeraria. Sesso (e il genere, sua declinazione nella società, se rilevabile) ed età alla morte sono infatti i requisiti minimi di conoscenza per la comprensione di come si articolò la società in studio, almeno nel suo riflesso nella comunità dei morti.

Tutto il resto delle informazioni deducibili dallo scheletro e dai denti deve necessariamente essere ricondotto a questi due parametri fondamentali.

Di contro, la ricostruzione delle dinamiche demografiche da contesti funerari è cosa non facile. Un contesto funerario parla dei vivi attraverso i morti e il rapporto tra le due comunità non è mai semplice (archeologicamente in particolare) e spesso parziale e incompleto (antropologicamente). Ciò nonostante, come i prossimi capitoli dettaglieranno metodologicamente, la quantità e la qualità dei dati ottenibili dai resti antropologici è talmente elevata da fornire quadri illuminanti delle società del passato e svelare comportamenti sociali, popolazionistici e financo evolutivi altrimenti irraggiungibili. È oggi sorprendente come, ad esempio, l'analisi del DNA sia stata determinante per comprensione delle origini di alcune società moderne (popolamento dell'Oceania, delle Americhe, dell'Asia Media, la questione indo-europea, la rivoluzione neolitica, etc.).

Infine, nelle popolazioni antiche da orizzonte archeologico, il segmento infantile della popolazione troppo spesso sfugge all'analisi, soprattutto per una ritualità di seppellimento diversificata e spesso non coerente con il corrispettivo segmento adulto. Va comunque considerato che i denti permanenti conservano memoria dell'infanzia e la micro analisi dei tessuti mineralizzati che li compongono (specialmente lo smalto) e offrono un quadro esaustivo dei livelli di stress della popolazione infantile. L'analisi dei denti decidui, qualora presenti, è poi oltremodo informativa fornendo dati addirittura relativi al periodo prenatale e al momento della nascita.

### **Limiti e problematiche**

I limiti dell'indagine morfologica, sia dell'individuo normale che in quello patologico sono comunque numerosi. Nella ricostruzione delle osteobiografie e nella definizione dei profili demografici e paleopatologici del campione, la fase di inferenza sulla popolazione di riferimento è sempre complessa e mai esaustiva. Complessi fenomeni della genesi del record osteologico, la presenza di variabili non quantificabili direttamente quali la stazionarietà della popolazione, la suscettibilità individuale alle patologie, i fenomeni di mortalità selettiva hanno condotto a definire quello che è comunemente chiamato l'*Osteological Paradox*, da un articolo fondamentale di Wood e coautori del 1992. Oggi, a oltre venti anni da questo contributo, la prospettiva di limitazione dell'efficacia delle ricostruzioni è pienamente e consapevolmente accettata da chi fa ricerca in archeoantropologia. I nuovi approcci (le osteobiografie, il DNA antico, gli isotopi, l'istologia, la proteomica antica etc.) sono sempre tesi a superare tali limitazioni e parlano oggi non più e non solo della morte degli individui ma anche, e soprattutto, della loro vita.

### **Bibliografia essenziale**

1. Antonio et al. 2019
2. Craig et al. 2009
3. DeWitte e Stojanowski 2015
4. Larsen 2010
5. Larsen 2018
6. Lugli et al. 2019
7. Müller et al. 2019
8. Scheidel 2018
9. Slice 2005
10. Sperduti, Bondioli et al. 2012