

SIMONE RIZZUTO

Dottorando presso il Dipartimento di Beni Culturali di Ravenna, Università di Bologna.

L'avventuroso viaggio di un dente dalla preistoria a oggi

Possiamo raccontare cosa c'è scritto all'interno delle ossa? Una giornata con gli "investigatori" del Bones Lab: l'analisi di un reperto umano in un laboratorio di osteoarcheologia.

Il corriere trasporta una valigetta che viene recapitata al Dipartimento di Beni Culturali di Ravenna. Tutto avviene in piena sicurezza come quando si trasporta qualcosa di prezioso. I passanti di via degli Ariani e gli studenti che entrano per la prima volta in questa unità dell'Università di Bologna si interrogano sul suo contenuto. Non si trasportano quadri o gioielli, ma oggetti che custodiscono una storia preziosissima da raccontare. Si tratta di resti umani e saranno i ricercatori del Bones Lab a cercare di ricostruirne la storia.

La valigetta viene portata al quarto piano, nello studio del professor Stefano Benazzi. Qui si decide come procedere e si coordinano le operazioni di analisi sul reperto. Si tratta di un dente antico, ritrovato all'interno di una grotta un tempo abitata dai *Sapiens* o dai *Neanderthal* e sarà proprio il team del Bones Lab a cercare di determinare la specie di appartenenza.

Nei mesi precedenti sono stati analizzati campioni archeozoologici (cioè resti animali fossili) per conoscere le specie presenti e ricostruire il contesto ambientale (quindi il clima e le specie vegetali) di quel determinato sito archeologico o le abitudini alimentari di quell'umanità a cui apparteneva il dente.

Dopo aver analizzato con il microscopio i segni da taglio, sappiamo se quelle specie animali venivano mangiate o utilizzate da questi gruppi umani per costruire strumenti utili alla propria sopravvivenza.

Queste informazioni possono essere approfondite attraverso le tecniche ZooMS di paleoproteomica. Al Bones, grazie alla tecnologia, è possibile identificare infatti il collagene, proteina che si trova nei tessuti animali, per identificare la specie e il sesso dei resti fossili molto frammentati. Sempre con la ZooMS è possibile anche individuare la presenza umana in campioni ambientali (come terreno, sedimenti o acqua) che apparentemente non contengono alcuna traccia visibile al microscopio o ad occhio nudo.

C'è stato un periodo in cui *Homo sapiens* e *Homo neanderthalensis* hanno convissuto. Questo è avvenuto anche in Italia, circa 42.000 anni fa. La datazione e lo studio dell'industria litica (i manufatti in pietra prodotti da questi gruppi) indicano che ci troviamo proprio nella fase in cui i Neanderthal vengono progressivamente sostituiti dai Sapiens. Non sappiamo esattamente come sia successo, ma sappiamo che non abbiamo più tracce di *Homo neanderthalensis* da oltre 40.000 anni.

Una volta definito il contesto, entra in gioco la paleoantropologia, che si dedica allo studio diretto del dente. Il reperto viene catalogato e digitalizzato: una copia digitale è più facilmente manipolabile, accessibile e condivisibile con altri ricercatori e laboratori. Possiamo analizzare in modo matematico e statistico (morfometria geometrica) la forma di questi reperti in modo da stabilire se questi corrispondono ad *Homo neanderthalensis* o *Homo sapiens*.

Pensate che sia finita qui? In realtà, le informazioni che si possono ricavare sono ancora molte: i denti conservano tracce dei tempi di sviluppo, di eventuali stress fisiologici (come malattie o malnutrizione) e persino dei cambiamenti nella dieta, che possono indicare anche migrazioni avvenute nel corso della vita dell'individuo. Questo si può fare nella divisione di istologia analizzando sottili sezioni del dente ed attraverso l'analisi microscopica dei campioni. Sempre nello stesso reparto si passa all'analisi degli isotopi che permettono di dare alcune informazioni sulla dieta e sulla mobilità di questi individui del passato.

Tanti sono gli studi e gli esami che servono per rimettere insieme i pezzi di questa storia antichissima. Una storia che si può solo ricostruire ed ipotizzare attraverso sofisticati processi chimici, fisici, biologici e statistici uniti all'osservazione del contesto in cui è stato ritrovato il resto umano.

Portare "fuori dal laboratorio" questa analisi e comunicare tutte le fasi della ricerca è parte del progetto Bones Lab dell'Università di Bologna. Cerchiamo quotidianamente di ricavare le informazioni attraverso lo studio dei resti umani ed animali che giungono al nostro laboratorio. Non abbiamo la macchina del tempo per riportare in vita questi esseri umani, ma abbiamo tutti gli elementi per raccontarne ancora la storia contenuta "all'interno delle loro ossa" e divulgarla.

Bones Lab: <https://boneslab.unibo.it/>