

## Gli scalottati di Vicenza.

Analisi antropologica dei resti rinvenuti a Palazzo San Michele

Alberto Zanatta, PhD; Fabio Zampieri, PhD

Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences. Section of Medical Humanities. University of Padua Medical School.  
Corresponding author: Alberto Zanatta - [alberto.zanatta.1@unipd.it](mailto:alberto.zanatta.1@unipd.it)

### KEYWORDS

Physical anthropology;  
History of medicine;  
Craniectomy; Vicenza

### ABSTRACT

*In 2016, during the restoration of San Michele Palace in Vicenza, several human bones were found in two types of different burials: the first is a mass grave with more than 1100 bone elements arranged chaotically, while the second burial concerns an isolated hole with inside skulls with clear signs of craniectomy. Anthropological and historical investigations have focused on clarifying why these skulls were without skullcap.*

Nei primi mesi del 2016 sono stati avviati dei lavori di restauro di Palazzo San Michele nel cuore di Vicenza. Durante questo periodo è stato scoperto che l'intera zona costituiva un'ex area cimiteriale probabilmente attiva fin dal XIII secolo e dismessa nel 1810, quando la chiesa di San Michele venne demolita e l'omonima parrocchia conseguentemente soppressa (cfr. Fig. 1)

I resti scheletrici rinvenuti in questa area appartengono a diverse unità stratigrafiche, tra quelle studiate ci sono una fossa comune, una buca isolata e una tomba. Le fonti storiche hanno inoltre evidenziato che dopo la riduzione del cimitero, l'area fu adibita a orti, da qui la denominazione di "orti Pilati" dal nome della famiglia proprietaria degli immobili vicini, per giungere fino ai giorni nostri come area cortilizia scoperta. La sistemazione post cimiteriale, invece, è testimoniata da due unità stratigrafiche che indicano la volontà di sanare e bonificare con terreno riportato il vecchio sepolcreto.

Sotto questi strati di bonifica post cimiteriale è stata ritrovata una fossa comune di 3,50 x 2,80 x 1,50 metri, che è nata per accogliere le ossa provenienti dalla riduzione delle tombe dell'antico sepolcreto. I resti ossei prelevati da questa fossa, che in nessun caso si presentavano in connessione anatomica, corrispondono solamente a una parte del contenuto totale della fossa stessa, che per ragioni di progetto non è stata indagata nel suo complesso.

Una volta prelevati dalla fossa, i reperti ossei sono stati raccolti e trasportati nei laboratori del Museo di Anatomia Patologica dell'Università di Padova per essere analizzati. La tipologia di deposito ha obbligato un'indagine separata degli elementi anatomici: le ossa erano appunto completamente spaiate, non in connessione anatomica e poche di queste sono risultate integre.

Lo studio si è sviluppato in diverse fasi che possono essere così schematizzate:

1. Pulizia dei reperti.
2. Analisi morfologica e smistamento.
3. Catalogazione.
4. Analisi antropometrica.
5. Determinazione dell'età e del sesso.
6. Stima della statura.
7. Calcolo del numero minimo di individui (NMI).
8. Analisi dei marker occupazionali.
9. Analisi paleopatologica.
10. Documentazione fotografica.
12. Archiviazione elettronica e analisi statistica.

La prima parte dello studio è stata dedicata alla pulizia dei reperti da residui di terra, fango e polvere, in modo da poter rilevare ogni anomalia dell'osso. Dopo la suddivisione nei vari distretti anatomici, si è passati alla separazione degli elementi destri da quelli sinistri e all'interno di questi due gruppi sono stati evidenziati gli elementi anatomici di individui sub-adulti e quelli che presentavano marker occupazionali o patologie.

L'indagine antropologica è iniziata con una prima osservazione morfologica del campione e con una successiva verifica di misure e indici utilizzando appropriati strumenti scheletro metrici. In seguito vi è stata una stima del numero minimo di individui, dell'età e del sesso, per poi prendere in considerazione la presenza di marker occupazionali e di eventuali patologie. Per poter avere una corretta stima sul numero minimo di individui è stato scelto l'elemento scheletrico più rappresentativo, cioè il femore. Successivamente sono stati catalogati e analizzati tutti gli elementi scheletrici presenti che risultavano chiaramente attribuibili a un distretto anatomico e anche alla loro lateralità (destra/sinistra). In totale sono stati presi in considerazione 1128 elementi ossei. Sono stati invece esclusi dallo studio metrico diversi frammenti ossei difficilmente identificabili e anche costole o ossa di mano e piede.

Il numero minimo di individui è risultato essere 41 in base al femore destro, elemento anatomico più ricorrente tra i 135 femori identificati.

Dopo questa prima fase del lavoro, è iniziata l'analisi antropometrica partendo dalle ossa lunghe sulle quali sono state effettuate misurazioni secondo le metodiche adottate da Martin e Knußmann (1988). L'elemento scheletrico preso in esame è stato il femore perché il più rappresentativo ed integro tra tutte le ossa. Si sono poi rilevate 7 diverse misurazioni con l'impiego di differenti strumenti: lunghezza massima e fisiologica con l'utilizzo della tavola osteometrica di Ried; il calibro digitale a branche dritte è invece servito per avere la larghezza biepicondilare, il diametro sagittale mezzo diafisaria, il diametro trasversale mezzo diafisaria e il diametro verticale della testa. Infine il nastro millimetrato è servito per ottenere la circonferenza della diafisi.

Grazie a queste misurazioni si sono potuti determinare, oltre all'indice di robustezza e a quello pilastrico, anche il sesso e la statura.

La caratteristica metrica più precisa e discriminante per il sesso è data dal diametro verticale della testa femorale, presa in considerazione da Pearson (1917-19) e da Krogman (1986). Per il Bass (1995) sono da prendere in esame sia la larghezza biepicondilare sia la circonferenza mezzo diafisaria, proprio

quest'ultima venne utilizzata da Black (1978) per determinare il sesso con un'attendibilità dell'85-90%.

Con i campioni femorali sono stati usati tutti e tre i metodi: infatti, se per almeno due metodi su tre, un individuo risultava rientrare in uno dei cinque range indicati, si poteva avere una buona certezza che appartenesse a quel sesso; tenendo sempre conto dell'elemento più preciso e attendibile. Per esempio: un femore è stato definito maschile, se risultava esserlo sia per il diametro verticale della testa sia per la circonferenza della diafisi, anche se la larghezza biepicondilare indicava un probabile maschio (Zanatta 2014).

La determinazione del sesso nel femore è stata possibile in 96 femori, mentre 6 sono risultati incerti. Nei rimanenti elementi femorali non è stato possibile studiare il sesso a causa dell'incompletezza del reperto osseo. Nei grafici, il numero dei maschi e delle femmine indicati come probabili è stato sommato a quello dei maschi e delle femmine certi, ottenendo così un andamento generale della popolazione. (cfr. fig. Figura 2)

I risultati evidenziano come il campione studiato sia principalmente composto da individui di sesso maschile, mentre quelli di sesso femminile sono poco rappresentati. Tra gli incerti sono presenti anche gli unici due femori di due distinti individui giovanili che presentano le epifisi distale e prossimale assenti per mancata saldatura (età compresa tra i 10 e i 15 anni)

L'indice di robustezza calcolato dalle misurazioni femorali (rapporto tra la somma dei diametri antero-posteriore e trasverso della diafisi, e la lunghezza fisiologica) ha evidenziato una robustezza medio alta per gli individui sia maschili che femminili.

L'indice pilastrico (rapporto tra i diametri antero-posteriore e trasverso, misurati al centro della diafisi) ha evidenziato un forte sviluppo della linea aspra associato al lavoro muscolare della coscia, dovuto ad una postura eretta prolungata.

La valutazione della statura individuale è stata fatta sulla lunghezza del femore e su individui di entrambi i sessi, adottando la metodologia di Sjøvold (1990).

*Tabella 3: statura media, massima e minima degli individui con femore intero (misura espressa in cm)*

Media	Massima	Minima
165,1	169,6	160,6
166,2	170,7	161,7
171,9	176,4	167,4
181,4	185,9	176,9
174,0	178,5	169,6
165,6	170,1	161,2
169,7	174,2	165,2
161,6	166,1	157,1
174,0	178,5	169,6
168,4	172,8	163,9
169,8	174,3	165,3

L'individuo dalla statura più elevata rinvenuto nello studio risulterebbe essere un maschio di 186 cm, il più basso era di 157 cm; la media risulta di quasi 170 cm. Tutti gli individui rientrerebbero nella classe di statura "alta" o addirittura "altissima".

Le patologie e i caratteri epigenetici riscontrati su questi resti scheletrici non sono molti. Per quanto riguarda le patologie, sicuramente i problemi dentari sono i più frequenti: diverse carie e usure delle superfici dentali sono state trovate soprattutto in premolari e molari. Anche la perdita *pre mortem* dei denti, in particolare molari, è stata evidenziata in alcune mandibole o mascelle. Sono state inoltre trovate alcune alterazioni del tessuto osseo da probabili infiammazioni interne o tumori.

La seconda unità stratigrafica analizzata è stata una buca isolata di dimensioni m 0,65 x 0,70 x 0,70 di profondità, adiacente alle fosse comuni, dove al suo interno è stata individuata una concentrazione di resti umani disposti caoticamente. Nello specifico, i resti sono rappresentati quasi esclusivamente da scatole craniche.

I crani sono arrivati nel nostro laboratorio chiusi singolarmente in sacchetti di plastica con all'interno parte della terra proveniente dal luogo di sepoltura. 'vedi Figura 4' Da un primo esame macroscopico i crani si presentavano scalottati e in uno stato di conservazione non ottimale. Tra i fattori determinanti possiamo sicuramente citare il terreno di giacitura molto umido che ha influito in maniera negativa sulla compattezza ossea e sull'integrità delle ossa stesse, in alcuni casi determinando la frammentazione delle teche craniche stesse (cfr. Fig. 5).

La prima analisi svolta sui reperti è stata di tipo antroposcopico e antropometrico: ogni elemento osseo è stato osservato, descritto e misurato dove possibile. Ciò ha permesso di determinare il numero minimo di individui, il sesso ed eventuali patologie. Sfortunatamente non è stato possibile calcolare l'età di morte perché, mancando le calotte nella loro completezza, non si è potuto usare il metodo della saldatura delle suture craniche di Meindl e Lovejoy (1983). Purtroppo, escludendo tre casi, non è stato possibile utilizzare nemmeno il calcolo dell'età in relazione all'usura dei denti per la mancanza dei denti stessi.

Il numero minimo di individui è risultato essere di 21. Di questi, solo un cranio si è preservato nella sua integrità, mentre tutti gli altri presentano evidenti esiti di scalottamento da probabile indagine autoptica.

L'unico cranio integro della serie è in buono stato di conservazione, privo di mandibola. È stato possibile utilizzare il metodo dell'obliterazione delle suture craniche di Meindl e Lovejoy (1983) per calcolare l'età: il cranio è risultato essere di individuo adulto, vista la chiara presenza di tutte le suture craniche laterali e della volta stessa, con un leggero inizio di obliterazione della sutura sagittale. Analizzando l'usura dei denti mascellari si può ipotizzare un'età compresa tra i 24 e i 30 anni. Dall'analisi delle caratteristiche anatomiche, il cranio è risultato essere di un individuo tipicamente maschile (glabella ed arcata sopracciliare pronunciate, osso e arco zigomatico robusti, processo mastoideo grande). Il reperto non presenta particolari caratteri epigenetici, né alcun segno di alterazione patologica. La capacità cranica calcolata con la formula di Manouvrier (1892) risulta essere di 1441 cc, mentre, utilizzando il metodo di Lee-Pearson (1901), il risultato è di 1402 cc. Ci troviamo davanti quindi a una capacità cranica medio grande, tra l'euencefalia e l'aristencefalia.

In generale, si tratta di un cranio di lunghezza media e non molto largo, la faccia è di larghezza media, le orbite risultano anch'esse di grandezza medio piccola, l'apertura nasale risulta invece medio

ampia, il palato infine è ampio e parabolico. La condizione dentale non è ottimale, nell'emiarcata di destra sono presenti tutti i denti tranne il canino che risulta spezzato e il primo premolare che è stato perso in vita, visto che l'alveolo si è completamente oblitterato. Nell'emiarcata sinistra mancano il primo incisivo e il primo premolare, entrambi persi *post mortem*, mentre il primo e il secondo molare sono stati persi *perimortem* (sito estrattivo non completamente rimarginato, circa sei settimana prima di morire). La scarsa igiene orale risulta molto evidente da notevoli formazioni di tartaro su tutti i denti, soprattutto i molari di destra, che ha portato a una generale parodontopatia, a tratti espulsiva, con una retrazione alveolare che ha fatto scoprire gran parte delle radici dentali. Ulteriori indagini su campioni di tartaro che sono stati prelevati ci potranno dare qualche dettaglio in più sull'alimentazione e sulla composizione batterica del cavo orale (cfr. Fig. 6).

I rimanenti crani, ritrovati nella buca isolata definita US4, hanno tutti manifesti segni di scalottamento (cfr. Fig. 7), ma nessuno degli individui presenta chiari segni di patologie o di cause di morte. Nella totalità dei crani non si sono potute effettuare misurazioni antropometriche a causa della frammentarietà dei reperti o della poca rilevanza ai fini di uno studio scientifico. Tutte le calotte sono state rimosse con sezioni trasversali lungo un piano orizzontale partendo dall'ophryon per arrivare all'opisthocranion. Tramite foto a luce radente ad alta risoluzione e con lo stereomicroscopio si sono evidenziati i segni dello strumento che è stato utilizzato per rimuovere le calotte. Il breakaway spur si è sempre trovato in zona occipitale e il false start in zona frontale, tranne in un cranio, quindi la probabile direzione della lama, che è stata usata per la sezione, era dal davanti al dietro e da destra a sinistra, dove si notano iniziali impronte della lama molto fitte che si allargano man mano che si procede verso il centro (Symes 1992; Saville 2007) (cfr. Fig. 8).

Tra questi crani privi di calotta ce ne sono solamente 3 a cui è rimasta parte della dentizione della mandibola. Un individuo ha perso tutti i denti *post mortem*, tranne 4 premolari, due dell'emiarcata di destra e due di quella di sinistra che permettono di ipotizzare un'età compresa tra i 24 e i 30 anni. Il secondo individuo presenta 7 denti persi *post mortem*: l'incisivo centrale, il secondo premolare e il secondo e terzo molare di destra, nell'emiarcata di sinistra mancano i due incisivi e il terzo molare. I rimanenti denti sono in buone condizioni con due iniziali carie sulla superficie distale di 12 e nella superficie occlusale di 27. Il grado di usura dei denti è minimo, il che ci porta a supporre un'età tra i 18 e i 20 anni. L'ultima mascella rimasta ha il 16, 17, 18, 24, 25, 26 e 27 ancora presenti, mentre gli altri sono stati persi *post mortem* tranne il 14 che risulta spezzato (rimane solo la radice) e il 28, cioè il terzo molare, dove c'è un sito estrattivo recente con l'alveolo non completamente oblitterato. L'età di questo terzo e ultimo individuo, calcolata sempre tramite l'usura della superficie occlusale dei denti, è ipotizzabile tra i 30 e i 35 anni.

A parte i rilievi antropometrici e paleopatologici, poco rimane da dire sulla fossa comune post cimiteriale, nata per accogliere le ossa provenienti dalla riduzione delle tombe dell'antico sepolcreto, in quanto raccoglie una popolazione eterogenea di cui non è possibile ricostruire una storia coerente. Ci si permetta solamente di notare che, nonostante tale eterogeneità, spicca il fatto che si tratti di una popolazione quasi esclusivamente maschile, sana e di robusta costituzione, vista la scarsità di segni patologici rinvenuta nelle ossa e l'altezza media rilevata. Per esempio, non sono stati rinvenuti segni di sifilide, patologia che spesso determina caratteristiche erosioni nel tessuto osseo, nonostante sia stata una malattia ampiamente diffusa in tutt'Europa fra la fine del Quattrocento e l'Ottocento e contro la quale non vi erano metodi terapeutici efficaci fino all'introduzione della penicillina.

Per quanto riguarda la seconda unità stratigrafica, costituita quasi esclusivamente da crani scalottati, la natura di quest'operazione fa propendere per l'ipotesi che si tratti di resti di individui sottoposti

a ricerca autoptica. Una Scuola Anatomica, che comprendeva anche esercitazioni di anatomia, fu fondata presso l'Accademia Olimpica dal noto medico Alessandro Massaria (1510-1598), che fu fondatore della stessa Accademia nel 1556. Inoltre, il capitolo 13 dello statuto del Collegio dei Medici di Vicenza, fondato nel 1563, prevedeva che si svolgesse ricerca anatomica, ogni anno nella stagione invernale, su di un cadavere di un uomo impiccato o soffocato (Menin 2012). È ipotizzabile che tali resti possano essere provenuti dalle ricerche anatomiche svolte presso l'Accademia o il Collegio dei Medici, ma si tratta di un'ipotesi che solo ulteriori ricerche bibliografiche e archivistiche potrebbero avvalorare o inficiare.

D'altronde, i resti cranici potrebbero essere il risultato anche di autopsie di pazienti deceduti presso un ospedale. Nella vicina Padova, infatti, sin dalla seconda metà del Cinquecento fu introdotto l'uso di sottoporre a ricerca autoptica individui morti presso l'Ospedale di San Francesco (Zampieri 2014). D'altronde, la scarsità dei resti ossei e la conseguente mancanza di ogni segno patologico non offre indizi a supporto né dell'una, né dell'altra ipotesi. Sarà nostra cura, in ogni caso, approfondire la questione in un prossimo studio.

#### *Acknowledgments*

*Al dottor Stefano Tuzzato e al dottor Nicola Cappelozza della SAP Società Archeologica srl per aver messo a disposizione il materiale osseo ritrovato durante gli scavi di Palazzo San Michele e per aver fornito note archeologiche utili ai fini di questo studio.*

## Bibliografia

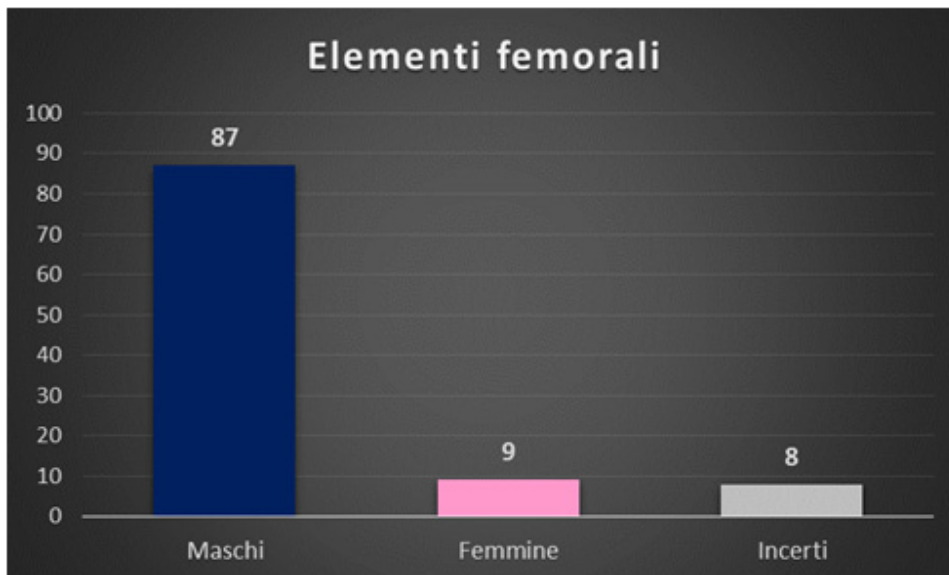
- Bass W. M., (1995). *Human osteology: a laboratory and field manual*. Missouri Archaeological Society, University of Missouri, Columbia.
- Black T. K. III, (1978 b). "A new method for assessing the sex of fragmentary skeletal remains: femoral shaft circumference". *American Journal of Physical Anthropology*, 48 (2): 227-232.
- Krogman W. M., Isçan M. Y., (1986). *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. C.C. Thomas publisher, Springfield, Illinois.
- Lee A., Pearson K., (1901). "Data for the problem of evolution in man-a first study of the correlation of the human skull". *Philosophical Transactions of Royal Society*, London 196a: 225-264.
- Manouvrier L., (1892). "Détermination de la faille d'après les grands os des membres". *Révue de l'Ecole d'Anthropologie*, 2 : 227-257.
- Martin R., Knußmann V. R., (1988). "Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen". Band I. *Wesen und Methoden der Anthropologie*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart – New York.
- Meindl R.S., Lovejoy C. O., Mensforth R.P., (1983). "Skeletal age at death: accuracy of determination and implications for human demography". *Human Biology*, 55(1):73-87.
- Menin A., (2012, *Storia dell'ordine dei medici di Vicenza*. Vicenza: Ordine provinciale dei medici chirurghi e degli odontoiatri.
- Pearson K., Bell J., (1917-19): "A study of long bones of the English skeleton. I. The femur." Capp. 1-4 in *Draper's Company Research Memories University of London. Biometrics* S. 10.
- Saville P. A., Hainsworth S. V., Ruty G. N., (2007, "Cutting crime: the analysis of the "uniqueness" of saw marks on bone Cutting crime: the analysis of the "uniqueness" of saw marks on bone." *International Journal of Legal Medicine*. 121: 349-357.
- Sjovold T., (1990): "Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation". *Human evolution*, 5 pp. 431-447.
- Symes S. A., (1992). *Morphology of saw marks in human bone: identification of class characteristics*, (PhD dissertation), Knoxville (TN), University of Tennessee.
- Zampieri F., Zanatta A., (2014). "The origin and the evolution of hospitals. The case of Padua". *European Journal of Internal Medicine*, 25 e1.
- Zanatta A., (2014). "Paleopatologia e marker occupazionali dei reperti scheletrici rinvenuti nella Cappella di San Floriano, Rio di Pusteria (V-XVII sec.). Aspetti antropologici del femore". *Antrocom Online Journal Of Anthropology*, 10,2.



Fig. 1: A fianco: Veduta dall'alto di Palazzo San Michele

Fig. 2: Sotto: femore. Determinazione del sesso, secondo i dati di Pearson (1917-19) e Black (1978). In blu i maschi ( $n=87$ ), in rosa le femmine ( $n=9$ ), in grigio gli incerti ( $n=8$ ).

Fig. 4: In fondo: Alcuni crani come sono arrivati nei nostri laboratori: ogni calotta è stata avvolta nella pellicola trasparente e messa all'interno di un sacchetto di plastica.







*Fig. 5: Cranio scalottato con ancora il suolo di giacitura all'interno della calotta.*



*Fig. 6: L'unico cranio intero trovato all'interno della sepoltura dei crani scalottati.*



*Fig. 7: Come si presentavano i crani scalottati dopo aver rimosso gli involucri di plastica e la terra di giacitura.*



*Fig. 8: Segni lasciati dallo strumento per scalottare il cranio.*