



Citation: Mallegni, F., †Bedini, E., Mallegni, G., Bertelli, P. (2023). Ricognizione e analisi antropologiche delle spoglie mortali di Ferrante Gonzaga Duca di Guastalla, *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, 153, 83–104. doi: 10.36253/aae-2343

Published: November 1, 2023

Copyright: ©2023 Mallegni F., †Bedini E., Mallegni G., Bertelli P. This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<http://www.fupress.com/aae>) and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper.

Ricognizione e analisi antropologiche delle spoglie mortali di Ferrante Gonzaga Duca di Guastalla

FRANCESCO MALLEGNI^{1*}, †ELENA BEDINI²,
GABRIELE MALLEGNI³, PAOLO BERTELLI⁴

¹Già ordinario in Paleontologia - Università degli Studi di Pisa

²Anthropozoological L.A.B., Livorno (a cui si dedica il presente lavoro)

³Scultore esperto nella metodologia forense di ricostruzione dei volti «Protocollo di Manchester», Pontasserchio di San Giuliano Terme (Pisa)

⁴Storico dell'Arte

*E-mail: mallegni_francesco@libero.it

Abstract. The mortal remains of Ferrante Gonzaga (Mantua, 28 January 1507-Brussels, 15 November 1557), Italian condottiere (military leader) leader and trusted man of Emperor Charles V, are presented and discussed from the physical-anthropological point of view. Ferrante Gonzaga was appointed by Charles V as viceroy of Sicily from 1535 to 1546 and governor of Milan from 1546 to 1554. His skeletal remains were found in a room of the current sacristy of the Duomo in turn in a lead coffin of anthropomorphic shape enclosed in a wooden box, parallelepiped-shaped with a «barrel» roof. Through the anthropological examination of his skeleton, it was possible to demonstrate not only that the bones in the coffin really belonged to Ferrante Gonzaga, but also to highlight the strong bone structure of Ferrante as reported in the writings of those who knew this historical figure and could relate to his attitude to physical exercises and riding, activities that contributed strongly to defining it. In the anthropological study, other documented aspects of his life are considered: traces of wounds in battles, physical stress markers as far as well as surgical practices during the artificial mummification of his corpse. These aspects are highlighted and discussed through radiographic examinations of his remains. The physiognomic reconstruction of his face allows us to notice traits that also recur in other members of his closest kinship and are highlighted in their effigies as can be seen from the artworks of talented painters of the time.

Keywords: Duke of the Renaissance, historical context, skeletal remains, anthropology, health status.

LA RICOGNIZIONE DEL CORPO DI FERRANTE GONZAGA

A 457 anni dalla morte di Ferrante (Mantova, 28 gennaio 1507-Bruxelles, 15 novembre 1557), il giorno 22 agosto 2007 è stata effettuata la ricognizione antropologica del suo corpo conservato in un ambiente dell'attuale sacrestia del Duomo di Mantova, in cui era stato posto il sarcofago in legno, parzialmente aperto, che conteneva la bara in piombo con le spoglie del personaggio in esame. Detta bara, di forma antropomorfa con larghezza massima a livello delle spalle è progressivamente rastremata verso l'estremità inferiore (Fig. 1); intorno alla cassa in piombo era avvolta, in maniera lassa, una corda che, con molta probabilità, era servita a calarla nel cassone ligneo.



Fig. 1. Il sarcofago in legno che conteneva la cassa in piombo con le spoglie di Ferrante Gonzaga.

La cassa in piombo è costituita da un fondo e da un coperchio e lungo la loro linea di giunzione si osservavano in alcuni punti piccole colature di una sostanza trasparente di colore rosso scuro, della quale alcuni piccoli frammenti si erano col tempo distaccati dalla parte lignea cadendo sul fondo del contenitore in piombo (Fig. 2).

Tutti i materiali sono stati campionati per le relative analisi merceologiche, minero-petrografiche e organiche (FT-IR) eseguite, poi, nel 2007 presso il Gabinetto di Ricerche Scientifiche dei Musei Vaticani diretto dal Prof. Ulderico Santamaria.

L'analisi in spettroscopia infrarossa del Campione FG/05 ha evidenziato la presenza di resina di *Pinus spp.*, un prodotto vegetale ascrivibile a balsami impiegati nel trattamento del corpo e/o alla specie legnosa della cassa.

Uno squarcio obliquo nel metallo della cassa (Fig. 3), della lunghezza di oltre 20 cm, praticato a livello della cassa toracica ha permesso di intravedere

il manubrio dello sterno; il fatto è spiegabile come risultato di un probabile tentativo di profanazione, nel tempo alla ricerca del Toson d'Oro di cui Ferrante era stato insignito nel 1531.

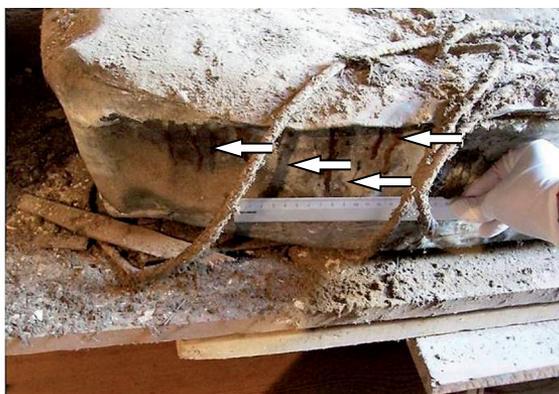


Fig. 2. Piccole colature di sostanza resinosa di colore rosso scuro (indicate dalle freccette); si notano lungo la linea di giunzione del coperchio e del fondo della cassa in piombo.



Fig. 3. Indicato dalla freccetta a livello del torace del defunto lo squarcio sul coperchio della cassa in piombo.

All'apertura della cassa in piombo (Figg. 4a-b) si è osservato come questa era stata colmata con un incoerente materiale polverulento di colore castano biancastro.

Sotto questo materiale si definiva la forma un corpo umano avvolto in un sudario in tela, risultata poi essere di lino (Fig. 5).



Fig. 4a-b. L'apertura della cassa (a) e il riempimento interno (b).



Fig. 5. Posizione del corpo di Ferrante all'apertura della cassa.

Sono state campionate alcune fibre di tessuto (di lino) (*Linus usitatissimus*) sui bordi di una grande lacerazione al centro della cassa toracica e su un'altra in corrispondenza dei piedi.

Il campione FG/01 (esterno zona piedi), di colore naturale, è stato realizzato mediante l'assemblaggio di filati secondo lo schema «armatura tela» la cui densità è di 32 fili al cm². I filati sono costituiti da un capo di fibre elementari lievemente ritorte in direzione destra/sinistra. Presentano, di solito, un diametro uniforme e sottile, ma soprattutto nell'ordito sono presenti anche sporadici filati spessi e piuttosto irregolari. Sui due lati del tessuto, ma in quantità differenti, sono presenti accumuli di particelle, di varia forma e grandezza, di una sostanza di colore bianco.

Il Campione FG/02 (esterno zona torace) è un tessuto simile a quello precedente e si nota solamente una lieve differenza del colore. La tonalità

naturale dei filati che lo compongono è più satura ed intensa; si rileva, inoltre, una leggera sfumatura marrone chiaro. La densità della tela è di circa 32 fili/cm². Il grado di inquinamento da parte delle particelle di colore bianco è minore rispetto a quello del campione FG/01. Ciò è dimostrato dalle analisi mineral-petrografiche dei due campioni prelevati dall'interno del torace e dalla superficie del sudario.

Il materiale incoerente biancastro, posto all'interno della bara, era contenuto anche nel volume interno del torace; non è possibile, però, stabilire se esso vi sia stato intenzionalmente posto oppure se sia accidentalmente penetrato attraverso le lacerazioni del tessuto.

Il corpo di Ferrante era stato deposto in decubito dorsale, con la testa poggiata sulla tempia di sinistra, gli arti superiori lungo i due lati del corpo e le mani, la destra sopra la sinistra, convergenti sul pube; gli arti inferiori erano distesi e a piedi uniti.

Dopo la rimozione del materiale terroso incoerente e la pulitura accurata del sudario, eseguita nei giorni successivi dalla Dott.ssa Marussich, si è notato come quest'ultimo presentasse grandi chiazze giallastre prodotte dalla materia organica e fosse danneggiato non solo al centro della cassa toracica e dei piedi, ma anche a livello della regione anteriore del collo, dei lati della cassa toracica e del pube. Questi interventi (taglio delle coste ed eviscerazione del corpo) e manipolazioni (riempimento con erbe aromatiche) fanno parte di una procedura di conservazione, almeno temporanea, (che sarà descritta dettagliatamente in seguito), finalizzata al suo trasporto da Bruxelles (dove Ferrante si spense) a Mantova.

Per decisione della Soprintendenza il sudario non è stato rimosso ed è stato, quindi, necessario limitarsi a procedere attraverso le tecniche di *imaging* (RX e TAC), applicando quelle dell' «antropologia virtuale» (Benazzi *et al.*, 2010). Esse hanno permesso di ricostruire le principali caratteristiche fisiche di Ferrante, di riconoscere alcune patologie ossee delle quali egli soffriva e di ricostruire il trattamento al quale fu sottoposto il suo cadavere.

I dati grezzi della TAC (le singole *slice*) in formato DICOM, relativi alla scansione di quanto rimane del corpo di Ferrante Gonzaga, sono stati importati da un precedente studio (Weber *et al.*, 2007) da Benazzi *et al.* (2010), utilizzando un software che consente di ricostruire e visualizzare modelli 3D attraverso procedure automatiche o interattive di allineamento delle immagini (*slice*) e di registrazione delle stesse. Il software, inoltre ha la possibilità di operare vari tipi di segmentazione delle immagini, nonché di editare le superfici così ricostruite e di creare modelli 3D.

Il primo settembre del 2007 il corpo di Ferrante, fu avvolto nel sudario (Fig. 6), opportunamente protetto e immobilizzato (a opera della Dott.ssa Marussich) per evitarne ogni possibile danneggiamento. Venne, quindi,

trasportato tramite ambulanza (Fig. 7) presso il reparto di Radiologia dell’Ospedale Civile «Carlo Poma» di Mantova, dove il Prof. Roberto Caudana e il Dott. Enrico Vittorini eseguirono con grande interesse i necessari esami diagnostici; questi evidenziarono come del corpo di Ferrante si conservasse il solo scheletro e risultassero totalmente assenti i tessuti molli mummificati.



Fig. 6. Il corpo protetto e immobilizzato.



Fig. 7. Il trasporto.

Fu dunque possibile, come già prima delineato, osservare che il capo di Ferrante era stato poggiato intenzionalmente sulla tempia sinistra, grazie alla perfetta connessione del tratto cervicale della colonna vertebrale.

La Fig. 8 mostra come il cadavere, al momento della sua sistemazione nella cassa di legno, ricoperto con un lenzuolo, subì una certa costrizione a livello delle spalle, che si innalzarono leggermente avvicinandosi al capo, specialmente la sinistra, tanto che la testa dell’omero di questo lato si trova quasi a contatto con la sinfisi mentoniera della mandibola.



Fig. 8. Radiografie dello scheletro di Ferrante. Le singole slice in formato DICOM, relative alla scansione del corpo sono state importate in AmiraTM (Advanced 3D Visualization and Volume Modeling).

La fossa glenoide destra mantenne l'articolazione con il condilo della mandibola (Fig. 9) mentre a sinistra, tra le due ossa, si nota una vistosa disarticolazione; di conseguenza, la mandibola appare come «aperta», cioè con la branca sinistra scivolata in basso.



Fig. 9. Radiografia del cranio di Ferrante che evidenzia la caduta dei denti per decomposizione del parodonto e in conseguenza della rimozione del sarcofago per il trasporto da Bruxelles a Mantova.

Alcuni denti sono caduti al di sotto del cranio, tra questo e la superficie interna del sudario, posizionandosi a livello della tempia sinistra, del seno mascellare sinistro e della regione posteriore delle vertebre cervicali. Nella stessa figura (Fig. 9) si rileva anche come Ferrante, già prima del suo decesso, soffrì di una grave alterazione del parodonto: marcata retrazione della cresta alveolare in entrambe le arcate e radici dentarie scoperte per oltre metà della lunghezza di queste ultime.

I denti mono radicolari, non più trattenuti *in situ* per la decomposizione dei tessuti molli, caddero, a differenza di quasi tutti quelli a più radici (premolari e molari). Nel fenomeno certamente influirono «le scosse» subite dal feretro durante il suo lungo spostamento da Bruxelles a Mantova e nel corso della sua parziale profanazione da parte dei soldati napoleonici alla ricerca del Toson d'Oro (Fig. 10).

Le immagini dell'intero scheletro di Ferrante e il modello virtuale tridimensionale in resina del suo cranio ottenuto tramite reverse engineering (Fig. 11a-b) mostrano morfologie tipicamente maschili (Ferembach *et al.*, 1979).



Fig. 10. *Squarcio subito a livello dello sterno.*

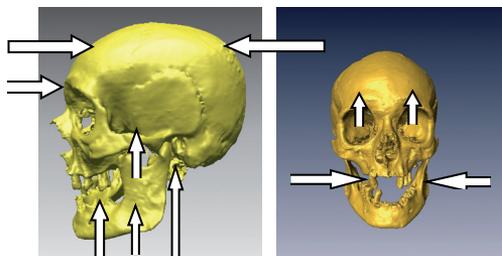


Fig. 11a-b. *Cranio di Ferrante: a) in norma laterale; b) frontale. Vi si possono osservare alcuni caratteri di sicura virilità e residui di traumi a livello del parietale sinistro, subito dopo la bozza.*

Nel cranio (Fig. 11a-b) con indicazione dei caratteri di virilità si osservano: fronte sfuggente e rilievi sopraciliari molto evidenti nelle due norme; processi zigomatici delle ossa temporali alti e robusti, mastoidi robuste; mandibola a corpo grande e a largo impianto e gonion eversi.

Dal rilievo metrico della lunghezza massima delle ossa lunghe (dell'omero sinistro e della tibia destra. rilevabili con più facilità) si può valutare che la statura di Ferrante risultasse di poco superiore ai 177 cm.

La statura di Ferrante si inserisce tra i valori considerati notevoli e ciò riflette sia la etnia dei suoi ascendenti, tutti appartenenti a famiglie della più alta nobiltà italiana e tedesca (lo erano la bisnonna paterna Barbara di Brandeburgo, la nonna paterna Margherita di Baviera e ovviamente la maggior parte degli ascendenti delle due donne in linea sia maschile che femminile) e con sicura ottima alimentazione nel corso dell'infanzia e dell'adolescenza, della quale avevano tutti beneficiato perché cresciuti nelle stesse condizioni di privilegio. Avevano, quindi, potuto raggiungere la massima statura compatibile con il loro patrimonio genetico (Kennedy, 1989).

Questa considerazione si accorda bene anche con i dati morfometrici delle ossa lunghe (indici di robustezza e di sezione diafisaria) che, come è noto già dagli anni '30 del secolo scorso, non rappresentano banali parametri morfologici descrittivi, ma contribuiscono a precisare le condizioni di vita in età evolutiva: non solo – ancora una volta – la maggiore o minore ricchezza dell'alimentazione ma anche il grado di attività fisica sostenuta (Buxton, 1938).

Pure la morfometria scheletrica tende, quindi, a confermare la ricchezza dell'alimentazione di Ferrante bambino e adolescente; va sottolineato,

nell'estrinsecarsi di tutto ciò, anche per il buon esercizio fisico – addestramento al cavalcare e all'uso delle armi – al quale egli si era dedicato fino dall'infanzia o almeno dai primi anni dell'adolescenza: «[...] essendo riuscito quasi nella sua fanciullezza molto valoroso, e d'ingegno mirabile [...] si diede all'esercizio delle arme [...] essendo nel principio stato ammaestrato dal Padre»; «insieme con gli altri fratelli si diede a maneggiar lo stocco e ogni altra sorte di arme con tanta gratia, e leggiadria, che avanzando gli altri giuovani, et cavalieri dell'età sua [...] da molti fu giudicato che haveva da riuscire Capitano di gran valore» (Ulloa, 1563).

Naturalmente l'addestramento militare si intensificò durante la permanenza di Ferrante a Madrid, dal 1523 al 1526: «praticando in Corte con grande soddisfattione di ogni uno, occupandosi di continuo in esercitij militari e honesti secondo la sua natura nobile tirando il palo, maneggiando la spada e ogni sorte di arme, hor à piede e hor à cavallo con somma leggiadria, non solo si acquistò la gratia de' Principi e Cavalieri Spagnuoli che la corte seguivano, ma ancora dell'Imperadore stesso» (Ulloa, 1563) e proseguì per tutta la vita: «Quasi tutti i cinquanta anni, che visse, gli consumò in maneggiare ogni sorte d'arme, e questo fu il suo esercitio» (Ulloa, 1563).

Lo scheletro di Ferrante dimostra che con il raggiungimento dell'età adulta e il continuo impegno nel mestiere delle armi egli divenne un uomo estremamente vigoroso e dalla figura imponente; lo attestano le evidentissime inserzioni muscolari che modellano le sue ossa e come risulta anche dalla testimonianza di chi veramente lo conobbe: «Fu Don Ferrante huomo di buona statura [...] corpulento, robusto, e di natura fortissima [...]. Il corpo suo era gagliardo, e molto forte, sano, e gran sopportatore delle fatiche» (Ulloa, 1563).

I ripetuti stress biomeccanici a livello articolare e lo stesso processo di invecchiamento fecero sì che si manifestassero una serie di alterazioni osteoartrosiche, di entità non grave, a carico della colonna vertebrale, delle spalle, del bacino e delle grandi articolazioni degli arti (caratteri osservabili solo attraverso le radiografie per l'impedimento del lenzuolo funebre che lo ricopriva). L'osteoartrite, più che una vera e propria patologia, costituisce infatti una degenerazione dei tessuti cartilagineo e osseo legata all'invecchiamento (Waldron, 2009).

Di seguito si riportano alcuni rilievi antropometrici più accessibili al loro rilevamento metrico (Metodo di Martin e Saller, 1956-1959):

(1) Lung. mass. cranio	190	8/1 I. cranico orizzontale	77.4 mesocr.
(8) Larg. mass. cranio	147	17/1 I. vertico longitudinale	73.2 ortocr.
(9) Larg. m. frontale	102	17/8 I. vertico trasversale	94.6 metriocr.
(10) Larg. m. frontale	125	9/10 I. frontale trasverso	81.6 mediam. divergente
(17) Alt. m. del cranio	139	45/48 I. facciale superiore	47.4 eurieno
(45) Larg. bizigomatica	137	52/51 I. orbitale	92.7 ipsiconco
(52) Alt. orb	38		
(51) Larg. orb	41		
(54) Larg. nasale	24		
(55) Alt. nasale	53		

Femore sinistro		
1 lunghezza massima	479	statura: 175.4
2 lunghezza fisiologica	471	

Tibia destra		
1 lunghezza massima	391.5	statura: 177.3
8a diametro sagittale al foro nutr.	32.8	
9a diametro trasversale al foro nutr.	24.6	
9a/8a indice cnemico	75	

Un aspetto interessante delle analisi bio-archeologiche di personaggi storici appartenenti a famiglie nobili è la verifica della ricorrenza, nei loro tratti scheletrici facciali, delle caratteristiche fisiognomiche confrontabili nella loro ritrattistica che, a proposito dei soggetti maschili della famiglia Gonzaga, evidenzia quasi costantemente facce molto allungate e con nasi alti e stretti. Le ulteriori considerazioni su questi aspetti vengono riprese nell'ultimo paragrafo del presente lavoro.

L'indagine antropologica, nel caso specifico di Ferrante Gonzaga, può risultare alquanto limitata, ma ciò dipende anche dal fatto che i resti mortali dei suoi genitori, degli altri ascendenti e dei fratelli sono dispersi o non ancora individuati. Al momento è nota soltanto la collocazione delle spoglie del cardinale Ercole, fratello di Ferrante, sepolto anch'egli vicino a lui in un secondo sarcofago pensile posto nella Sacrestia Maggiore del Duomo (almeno per ora non è prevista alcuna loro ispezione a carattere antropologico).

ALCUNE TRACCE DI PATOLOGIA NEI RESTI OSSEI DI FERRANTE

I biografi di Ferrante riportano che «*Et ancora che personalmente si trovasse in diversi fatti di scontri mai non fu ferito ne ricevè alcuna percossa, ne meno il sangue suo fu sparso col ferro, ancora che per far animo a' soldati nel maggior pericolo dismontasse da cavallo e con la spada in mano si facesse far la strada a' nimici [...]*», «*[...] non solo combattè in molte battaglie a piedi, e a cavallo mettendosi nella maggior furia, e nel maggior pericolo fra i soldati con grande sua gloria, e honore, ma ancora non ricevè mai alcuna percossa, e fu sempre il primo a rompere gli nemici*» (Ulloa, 1563). Tuttavia, secondo la tradizione storica egli morì per i postumi dei traumi – in particolare di una caduta da cavallo che riportò in occasione dell'ultimo fatto di armi al quale partecipò, cioè alla battaglia di San Quintino del 10 agosto 1557.

Sta di fatto che le immagini radiografiche dello scheletro di Ferrante mostrano gli esiti di tre traumi *ante mortem*. Il primo di essi si localizza sul cranio e consiste in un'area a contorno ovalare (di 4x3 cm) con rimodellamento osseo, a circa 2 cm dietro la bozza parietale sinistra (Fig. 12). Il trauma, forse, fu prodotto dell'impatto di un oggetto (probabilmente metallico) a superficie piatta.



Fig. 12. Trauma a ridosso della bozza parietale.

Il secondo trauma, (Fig. 13a), ben osservabile radiograficamente, è rappresentato dalla frattura sottocapitata ingranata (Gallinaro *et al.*, 2007) del collo del femore sinistro. Il terzo trauma interessa la gamba destra ed è attestato radiologicamente dall'ispessimento della compatta esterna dell'osso a livello della parte mediale del terzo distale della tibia (Fig. 13b).

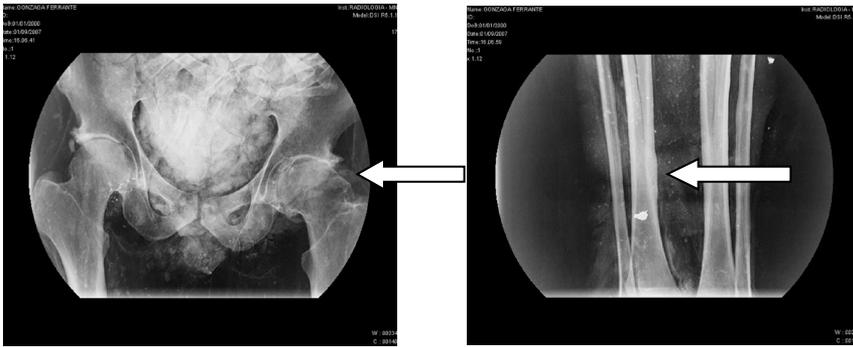


Fig. 13a-b. Evidenze relative al secondo e terzo trauma.

Esso può essere stato causato da una forte contusione per cui si lesionò la superficie dell'osso nonostante la presenza dei muscoli della gamba, (parte inferiore del muscolo tibiale anteriore). Di conseguenza, si determinò un'infrazione del periostio e la neoformazione di tessuto osseo sottoperiostale (Mann e Murphy, 1990).

Naturalmente non possiamo sapere quanti anni prima della sua morte e in quali occasioni Ferrante si procurò queste lesioni.

Il trauma cranico potrebbe rappresentare una «lesione da combattimento», prodotta da un'arma (v. *supra*) impugnata con la mano destra da un aggressore frontale, ma nessun elemento conferma o esclude questa ipotesi; la lesione a livello della gamba destra potrebbe essere avvenuta durante un banale incidente nella vita quotidiana. Potenzialmente più pericolosa e perfettamente compatibile con l'ipotetica caduta da cavallo di Ferrante nel corso della battaglia di San Quintino è, invece, la frattura del collo del femore sinistro.

Questo tipo di frattura, generalmente per trauma diretto, se non trattata con un tempestivo intervento chirurgico – assolutamente impensabile a metà del XVI secolo – porta alla *claudicatio* o addirittura all'allettamento del traumatizzato ed è capace di provocare una serie di possibili complicanze che ancora oggi possono risultare letali, e cioè comparsa di piaghe cutanee profonde (soprattutto in sede sacrale) che rapidamente si trasformano in ulcere e sono causa di infezioni, quali broncopolmoniti e bronchiti, stasi (causate da scarsa ventilazione polmonare), infezioni pleuriche, disturbi circolatori, alterazioni delle funzioni intestinale e vescicale, flebotrombosi e trombo embolie venose profonde (Gallinaro *et al.*, 2007).

L'impossibilità di un'osservazione diretta dei resti scheletrici di Ferrante non ha, invece, permesso di verificare l'eventuale presenza, a livello delle piccole articolazioni delle mani e soprattutto dei piedi – in particolare di quelle metatarso-falangee degli alluci – delle tipiche alterazioni artritiche prodotte

dalla gotta cronicizzata (Ortner e Putschar, 1981; Gallinaro *et al.*, 2007, 142-143).

I biografi di Ferrante scrivono come già molti anni prima della morte egli soffrì di questa patologia; negli ultimi anni della sua vita essa era divenuta addirittura invalidante: «[...] *Se ne venne a Mantova per riposarsi, e attendere alla sua sanità, che per le grandissime incomodità, e continue fatiche della guerra quasi haveva perduta, essendo egli di natura fortissima, e molto gagliarda, che quasi mai non ammalò. [...] Se ne stette adunque Don Ferrante in Mantova per lo spatio di due anni di vita quieta e libera*» (De Ulloa, 1563); «[...] *in ultimo per ragione de' continui travagli della guerra cominciò a decrepire, e a mancargli le forze: per la qual cosa dopo che a Mantova s'era ritirato a vita quieta e tranquilla non potendo camminare per la importunità e molestia delle gotte si faceva condurre in chiesa ad ascoltare i divini officij in una sedia portata da dui huomini*» (De Ulloa, 1563).

Dato che la gotta è una malattia spesso strettamente correlata al tipo di alimentazione, si può ritenere che Ferrante avesse una predisposizione congenita verso l'ipereuricemia anche se «*nel mangiare e nel bere fu regolato, mangiando non più di quello che gli si conveniva, e che la natura sua ricercava, e questo di comuni cibi, non curandosi degli esquisiti e delicati per dar buon esempio a' soldati*» (De Ulloa, 1563), seguisse un'alimentazione iperproteica, ricca di carni rosse e legumi, e consumasse frequentemente bevande alcoliche, soprattutto birra.

Negli ultimi mesi di vita le condizioni di salute di Ferrante erano ormai precarie, tali da fargli presagire una morte assai vicina: il 3 giugno 1557 in una lettera al suo segretario Giuliano Gosellini si era definito «molto infermo». Tuttavia «*Don Ferrante adunque veduto che il Re Suo Signore il chiamava in Fiandra per il suo servizio cominciò a prepararsi, benché contra il parere degli amici suoi, che vedutolo con poca sanità, e oltra modo travagliato dalle Gotte, e da altre infermità cagionategli dalle continue, e soverchie fatiche della guerra, il consigliavano che non andasse in quelle parti così lontane dall'Italia dove l'aere naturalmente per la sua freddezza era contrario alla sua sanità [...] con animo franco e valoroso deliberò più tosto di voler entrare in ogni fonte d'incomodo, e pericolo, che dar ragione, che mai si potesse dire, che haveva havuto più riguardo alla sua sanità, che a quel che toccava al servizio del suo Signore*» (De Ulloa, 1563).

Ferrante Gonzaga morì a Bruxelles dove giunse in autunno con i due figli Cesare e Andrea, che lo avevano accompagnato in guerra: «[...] *non perdonando alla vecchia infermità sua, afflitto hoggi mai dalle cure, vigile e fatiche molto grandi della guerra, gravemente si ammalò, e ancora che in tale stato si ritrovasse non restò di accompagnare il Re Filippo fino a Bruxelles [...] dove con grande diligenza, fu atteso alla sanità sua così da' suoi che dal proprio Re, che di cosa alcuna non gli mancava, comandando [Filippo II] a' suoi medici, che sempre gli attendessero, e non mancassero dell'ufficio loro, accioché egli potesse rihavere la sanità. Ma all'ultimo non trovandosi alcun rimedio, e intendendo, che la infermità era incurabile, e che il*

male l'aggravava ogni di più, e che si ritrovava in manifesto pericolo di morte [...] andò a visitarlo [...]» (De Ulloa, 1563); «[...] il giorno seguente Don Ferrante fece testamento, con tanto giudizio e prudenza [...] indi a tre dì che fu a' sedeci di novembre di questo anno M.D.LVII [...] chiamò nella sua camera [...] Cesare e Andrea suoi figliuoli [...] gli diede la sua benedizione, e gli raccomandò al Signore [...] Et fatto questo come Christiano et religioso Principe che egli era, attese alle cose dell'anima, e così comandò che gli fossero portati i sacramenti della Chiesa [...] nella ventesima hora di quel medesimo giorno, ragionando con tutti, e essendo col suo buon intelletto, in tal modo rese lo spirito al suo Creatore» (De Ulloa, 1563).

Filippo II «comandò che il corpo di Don Ferrante fosse sepolto con tutta quella pompa e solennità, che un sì gran capitano era degno» (De Ulloa, 1563). Ferrante morì, quindi, il 15 novembre 1557, ad appena 50 anni di età. Non sappiamo se egli stesso avesse espresso il desiderio che il suo corpo fosse riportato a Mantova per la sepoltura; ne autorizzò di fatto la manipolazione necessaria poiché esso si conservasse nel miglior modo possibile nel corso del lungo viaggio dalle Fiandre all'Italia. È anche possibile che, indipendentemente da questa eventuale volontà di Ferrante, i suoi figli e le altre persone che gli erano state vicine nell'ultimo periodo della sua vita avessero voluto tributargli, come ultimo onore, il privilegio di preservare il più a lungo possibile l'integrità del suo corpo. Depone in questo senso il fatto che il cadavere di Ferrante fu trattato da Andreas van Wesel (1514-1564), noto in Italia come Andrea Vesalio o *Vesalius*, anatomista e medico fiammingo, autore del *De humani corporis fabrica*. È possibile che egli, medico di corte dell'imperatore Carlo V di Asburgo, conoscesse personalmente il Gonzaga e che lo avesse curato, data la sua appartenenza all'*entourage* sia di Carlo V che di Filippo II e la vera amicizia che, fino dalla sua adolescenza, lo aveva legato al primo.

ASPETTI STORICI DELLA MUMMIFICAZIONE DEI CORPI

Già dal Medioevo e soprattutto nel XII-XV secolo in tutta Europa era relativamente diffusa la pratica della conservazione dei corpi di personalità di grande rilievo come membri delle famiglie reali; personaggi già dai loro contemporanei considerati «santi» e quindi degni di venerazione, laici aristocratici, ma anche di guerrieri, commercianti, pellegrini morti lontano da casa che desideravano che il loro corpo fosse rimpatriato e sepolto vicino a quelli dei loro familiari (Alexandre-Bidon, 1998).

Le operazioni necessarie erano condotte generalmente da barbieri o macellai, uniche figure professionali a conoscere per esperienza l'anatomia umana e in grado di usare il bisturi; nel caso di personaggi particolarmente importanti esse erano invece delegate a personaggi di livello culturale più elevato come abati, chirurghi o medici (Alexandre- Bidon, 1998).

Le tecniche comportavano l'apertura del corpo, la sua eviscerazione e il riempimento con piante odorose e spezie come balsamo, zenzero, cannella, garofano, peperoncino, mirra, incenso, aloe, resina, ambra, laudano, muschio; talvolta era usato anche il mercurio. L'addome eviscerato poteva essere riempito, per ridare una forma naturale al corpo, con materiali come la farina di fave, l'argilla, la sabbia e la calce. (Alexandre- Bidon, 1998). Procedimenti di imbalsamazione meno sofisticati, e quindi più effimeri, prevedevano l'uso, oltre che della sostanze sopra ricordate, conservanti di uso comune come l'olio, il vino, il sale o la cenere che e non comportavano necessariamente l'apertura e l'eviscerazione del corpo. Le tecniche meno costose in assoluto producevano un semplice disseccamento del corpo lasciato esposto all'aria tonificante di montagna o a quella salmastra del mare, la sua collocazione nella cenere di legna o nel sale e la sua successiva fasciatura (Alexandre-Bidon, 1998).

Nel XIV secolo si diffonderà la pratica – che il papa Bonifacio VIII tenterà senza successo di vietare – dell'eviscerazione del corpo, del suo smembramento, della bollitura in acqua o in vino addizionato a cumino per separare la carne dalle ossa, e della successiva sepoltura in luoghi diversi delle varie parti. Furono ad esempio sottoposti a un trattamento di questo genere i corpi di Federico II di Svevia (Jesi 1194-Fiorentino di Puglia 1250) e di Arrigo VII di Lussemburgo (Valenciennes 1275-Buonconvento 1313) (Mallegni, 2015).

Uno stesso personaggio di altissimo rango poteva quindi avere più tombe, «della carne», «delle ossa», «dei visceri» e talvolta anche «del cuore», delle quali quella considerata più importante era quella «delle ossa», ritenute la parte più nobile del corpo (Alexandre-Bidon, 1998). È da notare che per il Medioevo solo raramente è attestata (Aries, 1929) l'apertura della scatola cranica per l'estrazione del cervello. Questa procedura non fu eseguita né per Federico II né per Arrigo VII.

Nel XVI secolo le tecniche di imbalsamazione subirono un cambiamento. Risulta, ad esempio, che il francese Ambroise Paré (1509-1590), chirurgo del re Enrico II, della regina Caterina de' Medici e dei loro figli e considerato padre della chirurgia moderna, procedesse decalottando il cranio per estrarre il cervello, praticando nel corpo incisioni lungo i vasi sanguigni per far defluire il sangue e, quando ciò era avvenuto, inserendovi polveri di erbe aromatiche (camomilla, menta, salvia, rosmarino, lavanda, timo, genziana, garofano, noce moscata, sandalo). Successivamente il corpo era lavato con una spugna imbevuta di acquavite e assenzio, aloe, coloquintide, sale e allume bolliti e cosparso con trementina e olio di camomilla e rosa; poi era avvolto in un lenzuolo a sua volta posto in un telo cerato e deposto in una cassa in piombo riempita con erbe aromatiche secche e saldata (Poirier, 2006). Questo metodo divenne il più diffuso, utilizzato e ripreso da molti chirurghi anche nei secoli successivi. Nelle sue linee generali fu anche impiegato da

Vesalio per il trattamento del corpo di Ferrante. D'altra parte, sia Vesalio che Paré si erano professionalmente formati, a distanza di pochissimi anni, all'*Hôtel-Dieu* di Parigi, dove entrambi avevano avuto per maestro il medico e anatomista Jacobus Silvius (1478-1555) e probabilmente avevano appreso da lui la procedura di base per imbalsamare i corpi.

Le tecniche di imbalsamazione del corpo di Ferrante, qui precedentemente accennate, sono già state brevemente descritte da Barbara Lippi nel 2013 (Lippi, 2013). Il decalottamento cranico fu eseguito praticando sulla parte anteriore dell'osso parietale destro un vasto varco quadrangolare, che interessa anche una piccola parte del frontale a livello della metà destra della sutura coronale.

La lesione, di dimensioni massime di circa 8x5 cm, fu eseguita per mezzo di quattro tagli rettilinei che a due a due si intersecano ad angolo retto. Questa tecnica di decalottamento trova un confronto abbastanza preciso in quella che fu utilizzata sul cadavere del giovane Luigi, figlio di Vespasiano Gonzaga Colonna, (Mallegni *et al.*, 1991; Lippi, 2013) (Fig. 14a), eseguita a Sabbioneta nel 1580 da un chirurgo rimasto anonimo, che praticò però i tagli al centro della volta cranica. Risulta invece completamente diversa quella realizzata per Vespasiano stesso (Fig. 14b), che segò obliquamente la parte posteriore della volta cranica, dal vertex all'opistocranion (Mallegni *et al.*, 1991; , Lippi, 2013; Sartori, 2013).



Fig. 14a-b. a) decalottamento del cranio di Luigi Gonzaga; b) decalottamento di Vespasiano Gonzaga.

Tornando al trattamento subito dal corpo di Ferrante, la mancata conservazione di tutte le parti molli non consente di stabilire se lungo il decorso dei principali vasi sanguigni fossero state o meno praticate le incisioni necessarie a far defluire completamente il sangue. È, invece, evidente come esso fosse stato completamente eviscerato: la completa rimozione degli organi contenuti nella cassa toracica è attestata dal taglio delle coste osservabile sia radiologicamente che direttamente, dal momento che da piccole lacerazioni

localizzate sulla metà destra del torace spuntano alcune loro estremità tagliate (Fig. 15a). Sia la cavità toracica che quella addominale furono riempite con grandi fasci di rosmarino e, forse, anche con il materiale pulverulento bianco (Fgg. 15b). Non possiamo sapere se i suoi visceri furono conservati e, in caso affermativo, come furono trattati, in quali contenitori furono posti e in quale luogo furono custoditi.



Fig. 15a-b. a) costa tagliata per accedere all'interno del torace; b) la freccia indica residui di foglie di rosmarino.

In corrispondenza del cuore furono intenzionalmente posizionati due oggetti che, radiograficamente evidenziati (Figg. 16-17), sono stati successivamente prelevati (notizie avute dal Dott. Emiliano Carnieri, facente parte del gruppo di studio di Francesco Mallegni).

Il primo è un manufatto metallico delle dimensioni di circa 2.5x2.5 cm, non chiaramente identificabile; a prima vista è definibile come semplice agglomerato metallico non meglio identificabile; è stato restaurato dalla Dott. Elisa Spagnoli, collaboratrice dei Musei Vaticani, il cui intervento ha comportato la rimozione meccanica della massa terrosa tramite iniezioni di acetone, tamponi di cotone e pennellino a setole semirigide bianche e consolidato tramite immersione in Paraloid 2%-3%, poi in acetone ed integrazione delle micro lacune tramite resina epossidica e con aggiunta di pigmenti.

Nonostante lo stato precario in cui versa il reperto in oggetto in esso si possono individuare 4/5 elementi costituenti: un corpo centrale visibile nella radiografia (bronzo) due estremità eterogenee (ferro), due elementi simmetrici al corpo centrale. Si nota anche la presenza di una piccola formazione asimmetrica tra l'elemento centrale e le due protuberanze.

Il reperto probabilmente è stato realizzato con la tecnica della laminazione; il suo stato di ossidazione per l'alterazione dei metalli, creato da cause endogene ed esogene, ha determinato un delicato equilibrio tra il fenomeno ed l'oggetto stesso. Per il fine primario di una lettura il più possibile chiara, il restauro è avvenuto compatibilmente con l'esigenza della sua conservazione.



Fig. 16. L'agglomerato metallico.



Fig. 17. L'oggetto dopo il restauro.

Nella radiografia del tratto toracico (Fig. 18), si nota, invece, ben visibile, la presenza di una valva di ostrica. La valva è lunga circa 9 cm e larga 6.5 cm e in tassonomia appartiene a *Ostraea lamellosa* BROCCHI 1814, una specie fossile del Pliocene superiore diffusa in tutta Europa e molto comune (Fig. 19). È noto che «Il simbolismo cristiano [...] considera il guscio della conchiglia come immagine della tomba che racchiude l'uomo dopo la morte, prima della resurrezione». In particolare, l'ostrica è interpretata anche come simbolo della Vergine Maria, oltre che come metafora della «virtù nascosta» (Malaguzzi, 2006).

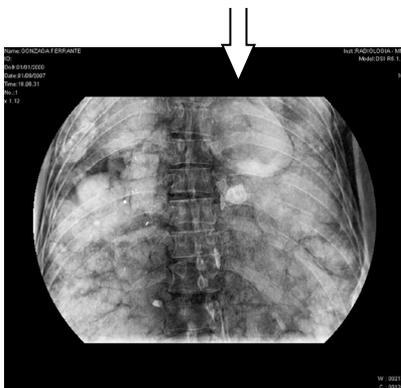


Fig. 18. La valva in radiografia.



Fig. 19. Retro della valva.

Successivamente il cadavere – forse anche cosperso di sostanze profumate delle quali ovviamente non è rimasta traccia – fu sistemato nella bara con il capo poggiato sul lato sinistro, con gli arti superiori allungati, con mani poggiate sul pube e quelli inferiori distesi, avvolto nel sudario di lino.

La bara fu colmata con il materiale pulverulento bianco, sigillata con resina di conifere e saldata, in modo da isolare completamente il corpo dall'ambiente esterno (Bidon, 1998).

Il corpo di Ferrante era ora pronto per intraprendere il lungo viaggio per Mantova. Qui gli furono tributate nuove esequie e fu sepolto il suo corpo: «*Con ogni solennità e pompa fecero fare le esequie nella Chiesa di San Pietro [...] portato il suo corpo a Mantova, fu [...] posto nella sopradetta Chiesa in una cassa coperta di broccato d'oro alla parte sinistra dell'altar maggiore in un luogo alto, dove ancora si vede sotto un baldacchino pur di broccato d'oro, con la mazza e spada, che già portò, e con la celata, e speroni d'oro quivi appiccicati, insieme con gli stendardi del Papa e dell'Imperadore*» (De Ulloa, 1563).

Solo in seguito il suo feretro fu trasferito nella Sacrestia Maggiore del Duomo, attiguo a quello del fratello Cardinale Ercole morto nel 1563 (Mallegni e Mallegni, 2015).

LA RICOSTRUZIONE FISIOGNOMICA DEL VOLTO DI FERRANTE

Le metodologie di ricostruzione fisiognomica, utilizzate dalla prima metà dell'Ottocento, si applicano al cranio osseo dell'individuo di cui desideriamo conoscere il sembiante. Vi sono importanti scuole in questo tipo di ricerca (Welker, 1833, His, 1895; Kolleman e Buchly, 1898; Krogman, 1939; Gerasimov, 1975; Helmer, 1984, Helmer *et al.*, 1989; Iscan e Helmer, 1993, Helmer *et al.*, 1993; Lebedinskaya *et al.*, 1993; Prag e Neave, 1997). Tali ricercatori sono stati capiscuola per la formazione della tecnica che attualmente viene accettata e seguita e che va sotto la definizione di «Protocollo di Manchester».

Già come per Vespasiano Gonzaga ed altri (Enrico VII, Dante Alighieri, Giotto, Ugolino della Gherardesca, per ricordare i personaggi più famosi) si è partiti dalla prototipizzazione in resina del cranio attraverso un sistema di acquisizione rappresentato da un Laser Scanner 3D Minolta VI 910; ottenuto il calco si è utilizzato il metodo suddetto, rivisitato, stigmatizzato da Wilkinson (2004) e utilizzato anche in antropologia forense.

Sul calco del cranio sono stati individuati quindi i 34 punti craniometrici, pari ed impari sul piano sagittale del cranio, sui quali sono stati posizionati cilindretti di legno che individuano gli spessori dei tessuti molli (Fig. 20a-c).

È ben noto che la muscolatura ha le sue inserzioni sulle ossa; queste reagiscono ai suoi stimoli creando corrugamenti più o meno consistenti, a seconda delle contrazioni adeguate per qualsivoglia necessità di movimento; un'osservazione minuziosa degli impianti sulle diverse parti del cranio neurale e specialmente viscerale (sulla mandibola, sui margini inferiori delle orbite e sulle ossa zigomatico-malari) dà la possibilità di stimare la loro potenza e l'attività ergonomica, insomma il loro utilizzo durante la vita del personaggio; si ha così la opportunità di conoscere quanto il complesso architettonico della faccia ne abbia risentito. Ogni muscolo facciale è stato poi ricostruito in plastilina sul calco a seconda dell'importanza degli attacchi

muscolari (Fig. 20a-b). Si è infine proceduto alla sovrapposizione di uno strato di plastilina in modo tale da riprodurre il tessuto cutaneo (Fig. 20c).



Fig. 20. Fasi della ricostruzione fisiognomica di Ferrante dal calco cranico: a-b) inizio attuazione complesso muscolare; c) parte di sinistra completata.

La ricostruzione del volto ha interessato l'inclinazione della rima oculare, suggerita dalla linea tangente il tubercolo malare e la cresta lacrimale; ciò ha determinato la forma del taglio dell'occhio che corrisponde al 60-80% della larghezza dell'orbita, avendo al centro i globi oculari; il volume di questi ultimi e la loro disposizione è stato suggerito dallo spazio delle orbite; per la piega della palpebra si è seguita, come si fa generalmente, la direzione del margine sopraorbitale.

Il volume e l'andamento del profilo nasale sono stati ottenuti tracciando due linee che seguono l'una l'ultimo tratto delle ossa nasali, l'altra la direzione della spina nasale. Per la forma delle ali nasali è stata considerata l'apertura piriforme, dato che esse sporgono generalmente per un quinto della larghezza nasale totale su ciascun lato del bordo dell'apertura; la loro altezza inoltre è influenzata dalla posizione della cresta concave dell'apertura nasale.

Per la forma del profilo nasale si è tenuto conto del fatto che la regione gabellare è forte e a profilo rotondeggiante, le sue ossa nasali sono prominenti, spesse e a forma di clessidra quando viste di fronte, la base nasale è media, l'apertura simmetrica.

Per la larghezza della bocca si è tenuto conto degli angoli che sono posizionati su linee che si partono dalla zona di unione tra canino e primo premolare, o direttamente sul centro della pupilla.

L'opera, a conclusione (Fig. 21a-b), ha prodotto un volto in cui la lunghezza, sia di fronte che di lato, è un pò mascherata dalla presenza della barba, con la quale viene di solito rappresentato il personaggio in alcuni dipinti dell'epoca (come ad esempio da Cristofano dell'Altissimo, Firenze 1525-1605). Ne risulta, quindi, un modello finale sul quale sono stati definiti i particolari, forse più importanti, che richiamano quelli riscontrabili nei ritratti degli artisti.

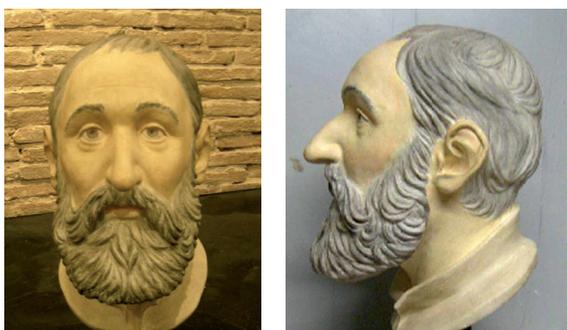


Fig. 21a-b. Il volto ricostruito di Ferrante Gonzaga: a) di fronte; b) di lato (opera G. Mallegni).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Alexandre-Bidon, D. 1998. *La Mort au Moyen Age. XIIIe-XVIe siècle*. Paris: Hachette.ed.
- Ariès, P. 1992. *L'uomo e la morte dal Medioevo a oggi*. Verona: Mondadori ed.
- Benazzi, S., Bertelli, P., Lippi, B., Bedini, E., Caudana, R., Gruppioni, G., Mallegni, F. 2010. Virtual anthropology and forensic arts: the facial reconstruction of Ferrante Gonzaga, *Journal of Archaeological Science*, 37: 1572-1578.
- Biedermann, H. 2011. *Enciclopedia dei simboli*. Milano: Garzanti.
- Buxton, L.H. 1938. Platymeria and platycnemia, *Journal of Anatomy*, 73: 31-36.
- Dall'acqua, M. 2007. Il bastone di comando. Vita di Ferrante Gonzaga, generale e principe. In: G. Barbieri, L. Olivato (a cura di), *Ferrante Gonzaga. Un principe del Rinascimento. Catalogo della mostra* (Guastalla, Palazzo Ducale, 22 settembre-9 dicembre 2007). Parma: MUP: 29-36.
- Ferembach, D., Schwidetzky, I., Stloukal, M. 1979. Raccomandazioni per la determinazione dell'età e del sesso sullo scheletro, *Rivista di Antropologia*, 60: 5-51.
- Gallinaro, P., Peretti, G., Rinaldi, E. 2007. *Manuale di Ortopedia e Traumatologia*. Milano: McGraw-Hill.
- Gerasimov, M.M. 1975. *The Reconstruction of the Face from the Basic Structure of the Skull*. Translation W. Tshernezky. Russia.
- Helmer, R. 1984. *Schädelidentifizierung durch elektronische Bildmischung*. Heidelberg: Kriminalistik-Verlag.
- Helmer, R., Rohrich, S., Petersen, D., Moer, F. 1989. Plastiche gesichtsrekonstruktionale Möglichkeit der Identifizierung unbekannter Schädel (II), *Archives Kriminology*, 184: 5-6, 142-160.
- Helmer, R., Rohrich, S., Petersen, D., Moer, F. 1993. Assessment of the reliability of facial reconstruction. In: M.Y. Iscan, R.P. Helmer (eds.), *Forensic Analysis of the Skull*. New York, Wiley-Liss Inc.: 229-247.
- His, W. 1895. Anatomische Forschungen über Johann Sebastian Bach's Gebeine und Antlitz, *Abhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften*, 22: 329-333.
- Iscan, M.Y., Helmer, R.P. 1993. *Forensic Analysis of the Skull*. New York: Wiley-Liss Inc.
- Kennedy, K.A.R. 1989. Skeletal Markers of Occupational Stress. In: M.Y. Iscan, K.A.R. Kennedy (eds.), *Reconstruction of Life from the Skeleton*. New York: Alan R. Liss: 129-160.

- Kolleman, J., Buchly, W. 1898. Die Persistenz der Rassen und die Reconstruction der Physiognomie prahistorischer Schadel, *Archivum der Anthropologie*, 25: 329-359.
- Krogman, W. 1939. A guide to the identification of human skeletal material, *FBI Law Enforcement Bulletin*, 8: 3-31.
- Lebedinskaya, G.U., Balueva, T.S., Veselovskaya, E.B. 1993. Development of methodological principles for reconstruction of the face on the basis of skull material. In: M.Y. Iscan, R.P. Helmer (eds.), *Forensic Analysis of the Skull*. New York, Wiley-Liss Inc.: 183-198.
- Lippi, B. 2013. Consuetudini imbalsamatorie in epoca rinascimentale: casi di celebri personaggi. In: *Gli scienziati ridanno il volto a Vespasiano Gonzaga. Atti del convegno* (Sabbioneta, Teatro all'Antica, 29 settembre 2012). Viadana: Arti Grafiche Castello: 63-66.
- Malaguzzi, S. 2006. *Il cibo e la tavola*. Milano: Electa
- Mallegni, F., Bedini, E., Fornaciari, G. 1991. Analisi dei reperti umani. In: *La tomba di Vespasiano Gonzaga 400 anni dopo. Catalogo per una mostra*. Sabbioneta: A Passo d'Uomo: 55-110.
- Mallegni, F., Mallegni, G. 2015. Enrico VII di Lussemburgo tra biologia, storia e tradizioni, *Archivio Antropologico Etnologico*, CXLV: 7-53.
- Mann, R.W., Murphy, S.P. 1990. *Regional Atlas of Bone Disease. A Guide to Pathologic and Normal Variation in Human Skeleton*. Springfield (Illinois): Charles C Thomas Pub Ltd.
- Martin, R., Saller, K. 1956-59. *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*. Stuttgart: Fischer ed.
- Ortner, D.J. Putschar, W.G.J. 1981. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Smithsonian Contributions to Anthropology, 28.
- Poirier, J.P. 2006. *Ambroise Paré*. Paris: Pygmalion.
- Prag, J., Neave, A. 1997. *Making Faces using forensic and archaeological evidence*. London: British Museum Press.
- Ulloa, A. 1563. *Vita del valorosissimo e gran capitano Don Ferrante Gonzaga, Principe di Molfetta*. Appresso N. Bevilacqua in Venetia.
- Waldron, T. 2009. *Palaeopathology*. Cambridge: Cambridge University Press..
- Weber, G.W., Schafer, K., Prossinger, K., Gunz, H., Mitteroker, P., Seider, H. 2001. *Virtual anthropology: the digital evolution in anthropological science*. Journal of physiological anthropology and Applied Human I.
- Welker, H. 1833. *Schiller's Schädel und Todenmaske nebst Mitteilung über Schädel und Todenmaske Kant*. Braunschweig und Sohn.
- Wilkinson, D. 2004. *Focus Group Research. Qualitative Research Theory, Method and Practice*. London: SAGE Publications.