

# MEDICINA HISTORICA

SUPPLEMENT

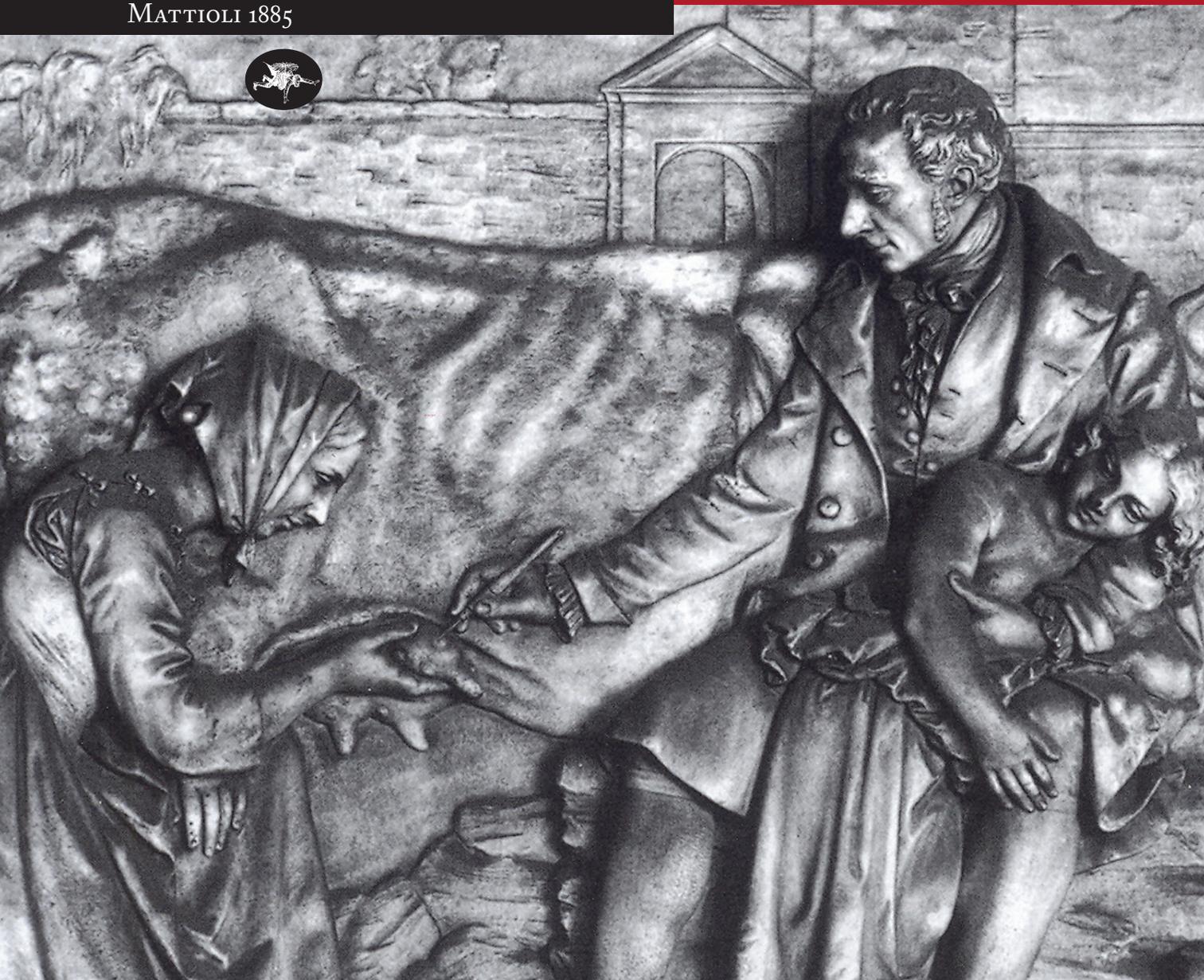
*Organo Ufficiale della Società Italiana di Storia della Medicina*

*Medicina Historica is indexed in: SCOPUS*

**Atti del 52° Congresso Nazionale della Società Italiana  
di Storia della Medicina**

A cura di: Michele A. Riva, Vittorio A. Sironi, Marta Licata, Roberto Mazzagatti

MATTIOLI 1885



## L'Anatomia geografica di Leonardo da Vinci, nel quinto centenario della morte

Gianfranco Natale<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Ricerca Traslationale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia, Università di Pisa, Pisa; <sup>2</sup>Museo di Anatomia Umana "Filippo Civinini", Università di Pisa, Pisa

Leonardo da Vinci (1452-1519) è universalmente riconosciuto come una delle più fervide menti scientifiche e massima espressione dello spirito rinascimentale, spaziando in quasi tutti i campi del sapere. Educato a Firenze, Leonardo lavorò per il duca di Milano dal 1482 al 1499 e dal 1513 al 1516 per Papa Leone X in Vaticano e finì i suoi giorni al servizio di Francesco I di Francia.

Leonardo rivoluzionò la pittura, il pensiero e la tecnologia del Rinascimento, ispirando importanti artisti e scienziati. Le sue dissezioni hanno rinnovato lo studio del corpo umano, anticipando la rivoluzione di Andrea Vesalio (1514-1564). Leonardo inventò l'illustrazione anatomica, con descrizioni abbinata a straordinari disegni. Carte dedicate all'anatomia sono presenti nei vari codici leonardeschi. Molti disegni si riferiscono all'anatomia di superficie (ritrattistica, caricature, fisiognomica) e sono dunque funzionali soprattutto all'arte, mentre altri disegni riguardano la struttura interna del corpo umano e indicano l'interesse più scientifico che Leonardo aveva per lo studio dell'uomo e della sua natura. Questi ultimi sono raccolti soprattutto nella Royal Collection (Windsor) dove si trovano, infatti, i più straordinari disegni anatomici (1). Leonardo era ben consapevole delle notevoli difficoltà che comportava la dissezione del corpo umano e delle doti che bisognava avere per ottenere buoni risultati. Così ammoniva: "Tu sarai forse impedito dalla paura coll'abitare nelli tempi notturni in compagnia di tali morti, squartati e scorticati e spaventevoli a vederli; e se questo non ti impedisce, forse ti mancherà il disegno bono. [...] E se tu arai il disegno, e' non sarà accompagnato dalla prospettiva; e se sarà accompagnato, e' ti

mancherà l'ordine delle dimostrazioni geometriche e l'ordine dalla calcolazione delle forze e valimento de' muscoli; o forse ti mancherà la pazienza".

Il progetto di scrivere un testo di anatomia ha una data ben precisa. All'inizio di una carta del codice Windsor si legge: "Ad 2 d'aprile 1489 Libro titolato di figura umana". Dunque, in quell'anno Leonardo iniziò l'ambizioso progetto di studiare e rappresentare la morfologia del corpo umano. L'attività dissettoria si sviluppò nel corso di vari anni e in vari luoghi, ma non è possibile ricostruire con esattezza questi passaggi. Si può riconoscere un primo periodo (circa 1480-1505), in cui il genio di Vinci operò tra Firenze e Milano. Fra il 1504 e il 1508, invece, è nota la dissezione di un anziano a Firenze: "io ne feci notomia per vedere la causa di sì dolce morte". Fra il 1509 e il 1511 avrebbe conosciuto l'anatomista Marco Antonio della Torre, quando era a Milano. I famosi studi di embriologia risalirebbero al periodo 1511-1516, fra Milano e Roma. Forse eseguì dissezioni anche negli ultimi anni della sua vita, quando era in Francia.

Nei suoi numerosi studi Leonardo adottò spesso modelli descrittivi presi da altri campi. Così, per l'anatomia si ispirò alla geografia tolemaica e considerò il corpo umano come un territorio da esplorare e denominare. In effetti, nel manoscritto di Madrid si trova un elenco di libri posseduti da Leonardo in cui compare una "Cosmogrofia" di Tolomeo.

Questo approccio geografico comportava da un lato la curiosità e la capacità di scoprire nuove strutture e dall'altro la necessità di denominarle. Infatti, così come un esploratore dava nomi alle terre che scopriva, anche Leonardo doveva assegnare nomi ai numerosi

particolari anatomici osservati per poterli indicare, riconoscere e descrivere. Non sorprende, dunque, la notevole ricchezza del vocabolario anatomico di Leonardo che attinge anche agli oggetti della vita quotidiana per definire la morfologia dei vari organi e non mancano i neologismi (2). Tuttavia, Leonardo era poco propenso all'uso esteso del testo, dando maggiore importanza al disegno che è più immediato: "Io ho tanti vocaboli nella mia lingua materna ch'ì m'ho piuttosto doler del bene intendere le cose, che del mancamento delle parole colle quali io possa bene esprimere il concetto delle mente mia". Il testo si integra pienamente con il disegno, sostituendo la didascalia.

L'idea di un rapporto fra corpo e terra non era nuovo (3). Fin dall'antichità i quattro elementi (terra, aria, fuoco e acqua) trovavano corrispondenza con i quattro umori e con i quattro temperamenti. L'uomo, inoltre, aveva corrispondenza anche con il cielo e, in particolare, con le costellazioni dello zodiaco (uomo zodiacale). Leonardo era molto convinto di queste corrispondenze e, ancor di più, era convinto che la stessa terra fosse un organismo vivente. Le ossa sono le rocce, le cartilagini il tufo, il sangue le acque, il cuore l'oceano: "L'omo è detto da li antichi mondo minore, e certo la dizione è bene collocata imperò che, sí come l'omo è composto di terra, acqua, aria e foco, questo corpo della terra è il simigliante. Se l'omo à in sé ossa, sostenitore e armadura della carne, il mondo à i sassi sostenitori della terra; se l'omo à in sé il lago del sangue, dove cresce e discesce il polmone nello alitare, il corpo della terra à il suo oceano mare, il quale, ancora lui, cresce e discesce ogni sei ore per lo alitare del mondo; se dal detto lago di sangue dirivan vene, che si vanno ramificando per lo corpo umano, similmente il mare oceano empie il corpo de la terra d'infinite vene d'acqua".

Ecco, in pratica, come Leonardo sviluppò la sua anatomia geografica (codice Windsor): "Adunque qui con 15 figure intere ti sarà mostro la cosmografia del minor mondo col medesimo ordine che innanzi a me fu fatto da Tolomeo nella sua cosmografia; e così dividerò poi quelle membra come lui divise il tutto in provincie". Sono soprattutto i vasi sanguigni a suggerirgli questo approccio (codice Windsor): "Qui si farà l'albero delle vene in generale, sì come fe' Tolomeo l'universale della sua Cosmografia, poi si farà le vene di ciascun membro in particolare per diversi aspetti".

Sottolineò l'importanza di partire dal generale per arrivare al particolare (codice Windsor): "[...] di poi figura li muscoli che sol movano le dita, quelle strignendo, o astendendo, o dilatando, o propinquando; ma prima figura il tutto, come si fa in cosmografia, e poi dividi nelle predefecte parti, e il simile farai della coscia, gamba e piedi". Ma ammetteva anche il procedimento contrario, cioè andare dal particolare al generale, rovesciando la cosmografia tolemaica (codice Windsor): "Figura prima tutta la ramificazione che fa la trachea nel polmone e poi la ramificazione di vene e arterie separatamente. E poi figura ogni cosa insieme, ma tieni il modo di Tolomeo, nella Cosmografia, contrario: metti prima le notizie delle parti e poi sarà meglio capace di tutto il congiunto".

Una delle tante carte del codice Windsor dedicate allo studio del cuore risulta particolarmente interessante, in quanto riporta in alto il seguente titolo: "giografia del core" (geografia del cuore) (4). In questo contesto, il termine geografia ha l'accezione di dettaglio. Perciò, per Leonardo fare la geografia di un organo voleva dire descriverlo in dettaglio.

Anche il celebre uomo vitruviano, disegnato da Leonardo per rappresentare le proporzioni del corpo umano, ha una curiosa e involontaria somiglianza con alcune carte medioevali. Si tratta delle cosiddette "mappae mundi" del tipo T-O. Queste mappe sono chiamate così perché all'interno di un cerchio (oceano) c'è una T (Mar Mediterraneo) che divide i tre continenti allora conosciuti: Asia, Africa ed Europa. Al centro della T si faceva corrispondere la città di Gerusalemme. In alcuni casi la T era personificata con la figura di Cristo, come nella mappa Lambeth (XIII secolo), dove il corpo è rappresentato con le braccia aperte, ricordando il disegno leonardesco, con "l'Homo bene figuratus" ("Homo ad circulum et ad quadratum").

In conclusione, questo rapporto fra anatomia e geografia può essere interpretato secondo l'antica idea del corpo umano come microcosmo, a cui Leonardo metaforicamente aderì.

## Bibliografia

1. Vangensten OCL, Fonahn A, Hopstock H (eds). Leonardo da Vinci. Quaderni d'anatomia. Kristiania (Oslo): J. Dybwad; 1911-1916.

2. Piro R. Glossario leonardiano. Nomenclatura dell'anatomia nei disegni della collezione reale di Windsor. Biblioteca Leonardiana. Studi e Documenti, 6. Leo S. Firenze: Olschki Editore; 2019.
3. Aldersey-Williams H. Anatomie. Storia culturale del corpo umano. Milano: RCS Libri; 2013.
4. Piro R. The "giografia del core" in Leonardo da Vinci's Anatomical Writings. In: Terminology & Discourse / Terminologie et discours. Bern: Peter lang, Bern; 2018:255-76.

---

Corrispondenza:  
Gianfranco Natale  
Dipartimento di Ricerca Traslazionale e delle  
Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia  
Museo di Anatomia Umana "Filippo Civinini"  
Università di Pisa, Pisa  
E-mail: gianfranco.natale@med.unipi.it