

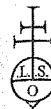
ISSN 1122-0910

BIBLIOTECA DI
NUNCIUS



XLII

D. Laurenza - DE FIGURA UMANA

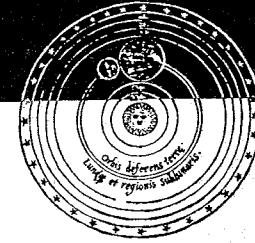


ISBN 88 222 4997 6

BIBLIOTECA DI
NUNCIUS

STUDI E TESTI

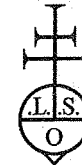
XLII



DOMENICO LAURENZA

DE FIGURA UMANA

Fisiognomica, anatomia e arte
in Leonardo



Leo S. Olschki
Firenze
MMI

ABBREVIAZIONI E RIFERIMENTI

I MANOSCRITTI

- A Manoscritto A
Parigi, Institut de France (c. 1490-92)
- Ash. I Ms. Ashburnham I, già Bibliothèque Nationale It. 2038, originariamente parte del Ms. B.
Parigi, Institut de France (c. 1487-90)
- Ash. II Ms. Ashburnham II, già Bibliothèque Nationale It. 2037, originariamente parte del Ms. A.
Parigi, Institut de France (c. 1492)
- B Ms. B
Parigi, Institut de France (c. 1487-90)
- CA Codice Atlantico
Milano, Biblioteca Ambrosiana (fogli di vari periodi)
- Ar Codice Arundel, noto anche come Cod. British Museum.
Londra, British Library (fogli di vari periodi)
- CLeic. Codice Leicester, noto anche come Codice Hammer.
Seattle (Washington), collezione Bill Gates (1506-10)
- C Ms. C
Parigi, Institut de France (1490-91)
- D Ms. D
Parigi, Institut de France (1508-9)
- E Ms. E
Parigi, Institut de France (1513-14)
- F Ms. F
Parigi, Institut de France (1508)
- Forst. I, II, III Codici Forster
Londra, Victoria and Albert Museum (I: 1487-90 e 1505; II: 1495-7; III: 1493-6)

ABBREVIAZIONI E RIFERIMENTI

- G Ms. G
Parigi, Institut de France (1510-15)
- H Ms. H
Parigi, Institut de France (1493-4)
- I Ms. I
Parigi, Institut de France (1497-9)
- K Ms. K
Parigi, Institut de France (1503-7)
- L Ms. L
Parigi, Institut de France (1497-1504)
- M Ms. M
Parigi, Institut de France (1495-1500)
- Md I Ms. Madrid I
Madrid, Biblioteca Nacional, Ms. n. 8937 (1490-1508)
- Md II Ms. Madrid II
Madrid, Biblioteca Nacional, Ms. n. 8936 (ff. 1-140: 1503-5; ff. 141-157: 1491-3)
- Triv. Codice Trivulziano
Milano, Castello Sforzesco, Biblioteca Trivulziana (1487-90)
- Torino Codice sul volo degli uccelli
Torino, Biblioteca Reale (c. 1505)
- W Windsor Castle, Royal Library (fogli e manoscritti di vari periodi)

ALTRE ABBREVIAZIONI

- K/P K. KEELE e C. PEDRETTI, *Corpus degli studi anatomici nella collezione di Sua Maestà la Regina Elisabetta II nel Castello di Windsor*, Firenze, Giunti, 1980-85 (ed. inglese London, 1977-80).
- LdP *Libro di Pittura*, noto anche come *Trattato della Pittura*.
Roma, Biblioteca Apostolica Vaticana, Codice Urbinate Latino 1270. Compilato da Francesco Melzi (?) da vari mss. di Leonardo.
Ed. di rif.: C. Pedretti e C. Vecce, *Leonardo da Vinci. Libro di pittura*, Firenze, 1995
- R J. P. Richter, *The Literary Works of Leonardo da Vinci Compiled and Edited from the Original Manuscripts*, 2 voll., Oxford, 1939 (I ed. Londra, 1883)

INTRODUZIONE

Scopo di questo libro è dimostrare che in Leonardo alcuni importanti spunti di fisiognomica (lo studio della forma esterna del corpo come espressione del carattere) sono parte di una più generale ricerca sulla *forma somatica* che riguarda tanto la sua anatomia che la sua arte. Esso si compone di due parti: una *Parte I*, nella quale tento di delineare uno sviluppo cronologico di questa ricerca, una *Parte II* in cui focalizzo alcuni argomenti specifici. In questa *Introduzione* fornisco alcune linee generali, relative al contenuto teorico del rapporto tra fisiognomica e anatomia (*1. Aspetti teorici*) e alle ricadute iconografiche e artistiche (*2. Aspetti artistici e iconografici*).

1. ASPETTI TEORICI

Fisiognomica e anatomia

Nell'immensa e spesso caotica massa di appunti e disegni dell'anatomia di Leonardo compaiono a volte degli indici di questioni da trattare. A metà tra l'*aide-mémoire* personale in corso d'opera e la *divisio* o indice del trattato scolastico, sono dei punti fermi che chiariscono la concezione leonardiana del trattato anatomico, il rapporto reciproco tra le materie nell'opera che intende comporre.

In uno di questi indici, tra gli altri soggetti, Leonardo include la fisiognomica:

Dell'ordine del libro

Questa opera si debbe principiare alla concezione dell'omo [...]

Poi descrivi l'omo cresciuto e la femmina, e sue misure, e nature di complessione, colore e *filosomie*.

Dipoi descrivi come li è composto di vene, nervi, muscoli e ossa [...] (W. 19037v, K/P 81v, c. 1489)¹

¹ Corsivo mio, come nelle successive citazioni. Secondo Marani (in K/P 41r e 81v) *filosomia*

In un altro foglio anatomico (fig. 24), accanto ad uno studio del sistema cardiovascolare della testa, annota:

Scriverai di filosomia (W. 19018r, K/P 41r).

Infine un più tardo programma anatomico è così concluso:

E così piaciessi al nostro altore che io potessi dimostrare la natura delli omini e loro costumi nel modo che io descrivo la sua figura (W. 19061r, K/P 154r, c. 1508-10).

È evidente che Leonardo concepisce la fisiognomica come parte integrante della sua ricerca anatomica.

Quando, agli inizi del XVII secolo, il grande pittore fiammingo Pietro Paolo Rubens avrà modo di studiare alcuni manoscritti e disegni di Leonardo, ciò che vedrà, come testimonia Roger de Piles,² saranno tre tipi di studi: anatomia umana, anatomia animale e fisiognomica, materie evidentemente connesse tra loro, da un punto di vista teorico o forse anche nell'originario assetto fisico dei disegni e manoscritti vinciani che lo scultore Pompeo Leoni, proprietario all'epoca di essi, mostrava al maestro fiammingo.

Diversamente dai precedenti studi,³ che hanno privilegiato altri tagli interpretativi, questa connessione è al centro del presente lavoro.⁴

è un toscanismo per fisionomia o fisiognomia. *Filosomia* ricorre anche in una edizione fiorentina del 1489 del trattatello di fisiognomica di Aldobrandino da Siena, cfr. KWAKKELSTEIN, 1994, p. 57. Leonardo include questo termine in un elenco di vocaboli in *Triv.*, fol. 67. Per la trascrizione integrale di questo e dei seguenti due programmi cfr. Appendice II.

² *Abrégé de la vie des Peintres*, Parigi, 1699, p. 168 (cfr. Appendice I); cfr. PEDRETTI, 1968, pp. 26 e n. 43.

³ La chiave di lettura adottata da GOMBRICH (1954, ripreso nel 1976, ed. it. 1986; d'ora in poi cit. come 1986⁴), che sviluppa alcuni spunti di Kenneth Clark (CLARK, 1939, pp. 69 e ss.; *Id.*, 1968, Vol. I, Appendice B), è di tipo psicologico e si incentra soprattutto sulla spiegazione del costante riapparire, nella gran parte delle teste disegnate da Leonardo, di un particolare profilo, caratterizzato dal naso adunco, dal mento protrudente e da una espressione di vigore. Gombrich interpreta la maggior parte delle teste disegnate da Leonardo, come altrettanti tentativi di liberarsi dalla coazione a ripetere questo stesso tipo, che comunque non cessa di riapparire. Allo stesso tempo studia alcune versioni di questo onnipresente profilo a «schiaccianoci» come una sorta di autoritratto ideale del maestro. CAROLI (1991, 1995¹, 1998) ha interpretato gli studi fisiognomici di Leonardo come un precorrimento dell'inconscio freudiano e in generale della psicologia moderna. Secondo Caroli la vera fisiognomica inizierebbe solo con Leonardo il quale poi influenzerebbe tutti, dai dotti trattati rinascimentali sull'argomento (ad esempio quello di Barto-

De figura umana

Uno dei titoli con cui Leonardo definisce il suo trattato anatomico o la sua ricerca in questo campo è *de figura umana*.⁵ Non dunque *anatomia*⁶ o, come avviene nelle opere scolastiche e umanistiche, *de homine, de historia corporis humani*, ma *de figura umana*,⁷ dove l'accezione del termine *figura*

lomeo Cocles; cfr. *infra*) ai disegni caricaturali dei Carracci. Più in generale ogni pittore che, dal XVI al XX secolo, da Tiziano a Bacon, ha realizzato un ritratto di una qualche penetrazione psicologica avrebbe, secondo Caroli, seguito principi fisiognomici. KWAKKELSTEIN (1994; tre capitoli di questo libro sono precedentemente apparsi come articoli: 1991, 1993¹, 1993²) ha connesso gli studi fisiognomici con la teoria artistica di Leonardo, interpretando alcuni di essi come illustrazione di principi sull'espressione artistica dei «moti mentali» destinati alla didattica e preparazione di altri artisti. MAGLI, 1995, pp. 204-222, in una più generale e densissima storia della fisiognomica, ha letto le teste disegnate da Leonardo in chiave semiotica, come un «sistema chiuso», un autosufficiente gioco di sistematica variazione formale, che attraverso «interne» e successive trasformazioni trapassa dal tipo classico all'eroico al grottesco. Attraverso questo fitto gioco di variazione formale Leonardo romperebbe la fissazione dei tipi fisiognomici tradizionali. L'autrice (p. 319) attribuisce caratteristiche analoghe anche ai disegni fisiognomici di Johan Kaspar Lavater (1741-1801); infine (p. 413) sostiene che «Leonardo, Dürer, Della Porta, Camper [...] sono tutti partiti da un ordine che poi, assecondando il gioco delle trasformazioni della forma espressiva, hanno finito per negare». Anche COURTINE e HAROCHE, 1992, in part. pp. 35-36, intendono la fisiognomica come «linguaggio»: il corpo esprime l'anima, è il suo linguaggio; su questa base spiegano anche la connessione con la semeiotica medica. REISSER, 1997 pp. 125-157, 252-253 e 276-304 da un lato ha sottolineato le valenze puramente mimiche, patognomiche (cfr. in questo libro la Parte II, Cap. III) degli studi fisiognomici di Leonardo, dall'altro ha interpretato (in part. pp. 276 e ss.) la maggior parte delle fisionomie disegnate da Leonardo come uno studio, tramite il disegno, della variazione formale e visiva dei lineamenti tendente alla ricerca oggettiva e non aprioristica delle valenze emotive del volto umano; in tal modo Leonardo si distaccherebbe dal nesso semiotico, dal carattere sistematico e aprioristico dei trattati di fisiognomica.

⁴ Alcuni autori hanno peraltro suggerito incidentalmente un rapporto tra gli studi leonardiani di fisionomie e i suoi interessi anatomici: CHAMPFLEURY, 1879 (che, più precisamente, parla di teratologia e malattia mentale); MÜNTZ, 1899; SOLMI, 1905, pp. 19-20; HILDENBRANDT, 1927; HEYDENREICH, 1930-2, p. 174; *Id.*, 1943, pp. 189 e ss.; SMITH FUSCO, 1978, pp. 50-54; BAUR, 1984. BALTRUSAITIS, 1957 (trad. it. 1983), pp. 7-46, ha letto alcune teste grottesche alla luce della fisiognomica zoologica.

⁵ Il titolo compare in forma completa in W. 19059r (K/P 40r, fig. 36, *Libro titolato de figura umana*, aggiunto in un momento successivo agli studi cranici, c. 1508 secondo PEDRETTI in K/P sub numero), in W. 19142r (K/P 100r, *De figura umana*), in W. 12624r (K/P 112v, *De corpo e figura umana*). Come termine ricorre con grande frequenza nell'anatomia leonardiana, sia in riferimento al corpo umano che alla sua rappresentazione (cfr. ad esempio il passo in W. 19061r cit. prima e in Appendice II). O'MALLEY e SAUNDERS, 1983, p. 20 hanno liquidato l'utilizzo di questo termine come un generico segno della immaturità scientifica di Leonardo a causa della sua formazione artistica, conclusione che non condivido.

⁶ Una dizione simile compare in Leonardo in Ms. E 3r (*libro della mia notomia*) e in W. 19070v (*fa legare li tua libri di notomia*), ma sembra un modo più ovvio e sbrigativo di indicare, in appunti personali, i suoi fogli anatomici; non ha insomma il peso teorico dell'altro titolo introdotto dal latineggiante *de*.

⁷ Anche il termine *fabrica*, scelto da Andrea Vesalio per il suo capolavoro (*De humani corporis fabrica*, 1543) pur essendo più di quelli citati molto vicino a Leonardo rende meno bene l'importanza accordata alla forma esterna. Cfr. PIGEAUD, 1995, pp. 155 e ss. (in part. 156).

è quella propria, di forma oggettiva del corpo umano come appare direttamente agli occhi, non quella metonimica di immagine o rappresentazione con tavole.⁸ A parte quest'ultimo più ovvio uso, *figura*, in senso proprio, era una delle categorie dell'anatomia scolastica per la descrizione di singole parti,⁹ mentre nell'anatomia umanistica compare a volte in un breve capitolo di apertura del trattato dedicato alla forma esterna del corpo, dove si sottolinea la dignità e differenza del corpo umano da quello animale.¹⁰ Leonardo ne fa invece il titolo dell'intera opera, sottolineando in tal modo che la sua ricerca anatomica è anzitutto una indagine sulle cause *interne* della figura o forma *esterna* del corpo, le quali sono sempre duplici: organiche, cioè anatomiche, e animistiche, di tipo funzionale o psichico.

La fisiognomica è solo un aspetto di questo generale scavo alla ricerca delle cause della *figura* o *forma* somatica, che ovviamente (cfr. più avanti) riguarda anche la sua opera artistica. In uno dei programmi anatomici citati prima la ricerca fisiognomica riguarda per l'appunto il rapporto tra *figura* e *natura*, cioè forma somatica esterna e causa psicologica interna.

De figuris humanis, successivamente tradotto in francese come *Théorie de la Figure Humaine*, sarà anche il titolo, non comune, che compare in rapporto alla ricerca di Rubens, caratterizzata da una associazione non casuale tra anatomia, fisiognomica e arte.¹¹

⁸ Ovviamente Leonardo utilizza anche quest'ultima accezione. Ad esempio in uno dei programmi anatomici citati (W. 19061r) troviamo entrambi gli usi: nel senso di illustrazione, tavola («[...]Adunque qui con quindici figure intere ti sarà mostro la cosmografia del minor mondo [...]»), nel senso proprio di forma oggettiva del corpo («[...] e così similmente ti fia posto innanzi in tre o quattro dimostrazioni di ciascun membro per diversi aspetti in modo che tu resterai con vera e piena notizia di quello che tu vuoi sapere della figura dell'omo.», cfr. anche nello stesso programma il passo in cui allude alla fisiognomica).

⁹ Per ogni organo interno le categorie descrittive, di origine galenica, comprendevano: *substantia, complexio, figura, situs, colligantia, quantitas, numerus, iuvamenta, passiones*. Esse ricorrono ad esempio nei trattati anatomici di Mondino (*Anatombia*, s. XIV) e di Gabriele Zerbi (*Anatombiae corporis humani et singulorum illius membrorum liber*, Venezia, 1502), per limitarmi ad esempi noti a Leonardo. Mondino viene spesso citato da Leonardo; un accenno a Zerbi è in W. 19070v (K/P 113r).

¹⁰ Ad esempio nell'*Historia corporis humani sive anatomice* di Alessandro Benedetti (Venezia, 1502, un altro testo conosciuto da Leonardo; Benedetti è citato nel ms. F, interno di copertina) il cap. II del I. I è un *De humani corporis figura ac dignitate*. Uno dei temi discussi, ricorrente già nei trattati scolastici, è la stazione eretta del corpo umano rispetto agli animali.

¹¹ Il titolo compare in opere basate, almeno in parte, su studi perduti di Rubens: cfr. Appendice I

Non tutto è fisiognomica

Due distinzioni, o meglio due limitazioni di campo, sono necessarie.¹²

a) Fisiognomica e mimica

La fisiognomica studia il carattere permanente (*ethos*) di un individuo, partendo dall'aspetto stabile del suo corpo;¹³ anche i movimenti del corpo sono segni fisiognomici, ma solo quando si ripetono stabilmente nel tempo, come espressione di un' indole costante.¹⁴ Altra cosa è lo studio, tipico della teoria artistica rinascimentale, della mimica o espressione occasionale di una passione (*pathos*), ciò che Leonardo chiama *moti mentali* o *accidenti mentali*. La differenza sta appunto in questo: il carattere permanente è la *natura* di un individuo; le passioni occasionali sono *accidenti*. Il generale concetto aristotelico che «corpo e anima cambiano insieme in tutte le affezioni naturali» (*Analitici primi*, II, 27, 70b, 10), spesso ripreso nei trattati fisiognomici, vale egualmente per entrambi gli ambiti, ma secondo la distinzione vista.¹⁵ Nel programma anatomico W. 19037v Leonardo include anche lo studio della mimica, del *pathos*, degli *accidenti mentali*, ma lo distingue da quello della fisiognomica e lo pone tra anatomia neuromuscolare e studio della cinetica somatica (cfr. Appendice II): «[...] Dipoi figura in quattro storie quattro *universali casi* delli omini, cioè letizia con vari atti di ridere [...], pianto [...], contenzione [...], paure, ferocità, ardimenti

¹² Una accezione «larga» della fisiognomica sembra affermarsi soprattutto (o solo) a partire dal XIX secolo. Ad esempio in R. Kessner o G. Simmel la fisiognomica diviene una sorta di «simbolica allo stato puro», per la quale «tutto ha volto, tutto è volto» (cfr. GURISATTI, 1991 e 1993). Ma questo non vale ovviamente per i periodi storici antecedenti e tanto meno per Leonardo.

¹³ Cfr. Parte II, cap. III per una più ampia discussione della distinzione tra fisiognomica e mimica.

¹⁴ È il metodo etologico o patognomico, presente già nella *Fisiognomica* pseudoaristotelica; cfr. Parte II, cap. II.

¹⁵ Negli studi recenti è invece prevalsa la tendenza a sovrapporre i due ambiti. Ad esempio KWAKKELSTEIN, 1994 ha dato molta importanza agli scritti letterari e all'oratoria, soprattutto all'opera di Quintiliano, quali fonti delle teorie vinciane sulla fisiognomica e sull'espressione dei «moti mentali». La possibile connessione degli studi fisiognomici di Leonardo con la sua teoria artistica sui «moti mentali» è stata suggerita anche da PEDRETTI, 1968. Un recente contributo è quello di FEDERICI VESCOVINI, 1997 che considera la possibile influenza della fisiognomica sulla teoria dell'espressione artistica delle emozioni in Alberti. Anche P. CASTELLI, 1998 e 1999 ha sottolineato l'importanza dell'opera di Leon Battista Alberti, che l'autrice ritiene, specie per quanto riguarda la teoria del «moto» nel *De pictura*, molto influenzato dalle teorie aristoteliche di filosofia naturale piuttosto che (come invece proposto a suo tempo da BAXANDALL, 1994) da modelli della retorica.

[...]». *Universali casi* perché, in quanto *accidenti*,¹⁶ possono capitare ad ogni individuo, indipendentemente dalla sua *natura* triste o allegra.

b) Studi di fisiognomica e teste grottesche

Un'altra distinzione riguarda i disegni leonardiani di fisiognomica, che non vanno confusi con quelli grotteschi o satirici. Fatta eccezione per alcuni studiosi che hanno proposto una distinzione tra i vari tipi di teste più o meno «grottesche» disegnate da Leonardo,¹⁷ è in generale prevalsa la tendenza a studiare questi disegni come un tutto unitario. Da un punto di vista anatomico-fisiognomico mi occuperò solo di una minima parte degli studi o disegni di teste realizzate da Leonardo. Le altre, la maggior parte, appartengono ad un genere artistico ben preciso, quello grottesco o satirico.

Come vedremo esistono connessioni tra fisiognomica e *moti mentali* e contaminazioni tra disegni anatomico-fisiognomici e teste grottesche, ma per comprenderle occorre prima distinguere i vari ambiti.

Anatomia e fisiognomica tra medicina scolastica e umanesimo medico

La connessione tra anatomia e fisiognomica non è un'invenzione di Leonardo, ma un aspetto del pensiero biologico scolastico. I campi di connessione sono molteplici e, come tenderò di mostrare in rapporto a Leonardo, vanno ben oltre la teoria degli umori e delle complessioni, per coinvolgere ambiti come la craniologia, l'embriologia, la cardiologia.

Un trattato anatomico come quello delineato da Leonardo in uno dei

¹⁶ KWAKKELSTEIN, 1994, pp. 57-58 ha invece interpretato questo passo come un riferimento ai quattro temperamenti-complessioni, quindi al carattere permanente. Lomazzo, autore notoriamente molto legato a Leonardo, nel *Trattato dell'arte della pittura, scoltura et architettura* (1584), scrive invece: «Ancora che queste passioni raccontate dell'animo abbino loco *universalmente* in tutti [...] non debbiamo però immaginarsi che di un medesimo modo esternamente si dimostrino ne' corpi [...] essendo ciascun corpo diverso di *temperatura* [...]» (l. II, cap. V, ed di rif. R. P. Ciardi, Firenze, 1973). Lomazzo introduce note di fisiognomica non in rapporto ai «moti mentali», ma al ritratto, alle proporzioni, o, come nel caso citato, al temperamento permanente (cfr. Parte II, cap. III). SMITH FUSCO, 1978, pp. 50-54 ha giustamente trattato del rapporto anatomia-fisiognomica nell'ambito dell'anatomia statica.

¹⁷ CLARK, 1968, I, pp. XLIII-XLIV ha individuato tre categorie: 1) profili, 2) caricature, 3) teste grottesche; MEIJER, 1988 ha distinto tra 1) figure disegnate dal vero, 2) caricature di personaggi famosi, 3) volti deformi frutto di osservazione del vero o di invenzione; KWAKKELSTEIN, 1994, pp. 102-115, ha infine proposto la seguente classificazione: 1) tipo guerriero 2) ricordi di osservazioni dal vero 3) teste intenzionalmente comiche 4) esperimenti fisiognomici. KLAIBER, 1907, pp. 60 e ss. pur suggerendo che alcune teste siano «pure caricature» («richtige Karikaturen»), ha tendenzialmente considerato tutte le teste come studi sull'espressione dei *moti mentali*.

programmi citati (W. 19037v), comprendente non solo l'anatomia in senso stretto («Dipoi descrivi come li è composto di vene, nervi, muscoli e ossa»), la fisiognomica e le complessioni, ma anche l'embriologia, con cui si apre («Questa opera si debbe principiare alla concezione dell'omo»),¹⁸ più che opere di tipo anatomico-dissettorio come l'*Anathomia* di Mondino, ricorda testi scolastici di profilo più teorico e filosofico naturale, come ad esempio il *De animalibus* di Alberto Magno che, per l'appunto include anatomia, fisiognomica ed embriologia.

A partire da Thorndike fino ai più recenti e particolareggiati lavori di Jole Agrimi, Graziella Federici Vescovini e Danielle Jacquart,¹⁹ è stato rilevato che è nell'ambito dell'orizzonte scolastico, cui appartiene anche Alberto Magno, che si costituisce una particolare tradizione di fisiognomica legata alla *scientia naturalis* dell'epoca. Essa si delinea lentamente attraverso lo sviluppo di importanti premesse nella tradizione classica, galenica e soprattutto aristotelica; viene avviata dalla medicina araba tra IX e XI secolo²⁰ e trova espressione nell'ambito della scolastica medica e biologica del XIII secolo, in autori come Michele Scoto (*Liber phisionomie*), Alberto Magno (*Liber de animalibus*), Pietro d'Abano (*Liber compilationis phisionomie*), raggiungendo piena maturità e diffusione tra la seconda metà del Quattrocento e i primi anni del secolo successivo ad opera di medici e filosofi naturali come Hieronymo Manfredi (*Liber de homine*, meglio noto come *Il perché*, 1474) Michele Savonarola (*Speculum phisionomiae*), Magnus Hundt (*Antropologium de hominis dignitate [...] et phisionomia [...]*, 1501), Alessandro Achillini (*De chyromantiae principis et phisionomiae*, 1503) Bartolomeo della Rocca, detto Cocles (*Chyromantie ac phisionomie anastasis*, 1504).

A questo punto essa diventa oggetto di interesse anche dell'umanesimo medico: Galeotto Marzio inserisce note di fisiognomica nel *De homine* (1472), un'opera dedicata, tra l'altro, alla corretta terminologia anatomica,²¹ Giorgio Valla introduce una fisiognomica nella sezione del *De expe-*

¹⁸ Cfr. Appendice II.

¹⁹ Cfr. la Bibliografia. Per la fisiognomica in epoca classica fondamentali gli studi di EVANS, 1969 e SASSI, 1988, 1992, 1993.

²⁰ RHazes, *Liber ad Almansorem*; AVICENNA, *Canon*.

²¹ La data dell'editio princeps è incerta (1471 o 1472). Marzio fu allievo di Guarino Veronese. Il *De homine* fu al centro di una disputa con Giorgio Merula. Marzio chiama i fisionomi *physilogi*. Le note fisiognomiche compaiono nell'ampio libro I *de homine exteriori* (cui segue il l. II *de homine interiori*).

tendis et fugiendis rebus (1501) dedicata allo studio del corpo umano (*De corporis commodis et incommodis*), traducendo dal greco in latino Adamanzio, autore fisiognomico ignoto agli scolastici.²² Più tardi il medico e anatomico Andrés de Laguna, che a Parigi studia con Jacques du Bois (Jacobus Sylvius) e Guinther von Andernach, gli stessi maestri di Vesalio, pubblica una *Aristotelis liber de physiognomicis, Andrea a Lacuna interprete* (1541).

Modello anatomico sintetico e analitico: Leonardo e Vesalio

La fisiognomica resta invece esclusa dall'opera più rappresentativa della medicina umanistica, il *De humani corporis fabrica* di Andrea Vesalio (1543).²³ Vesalio, sulla falsariga delle *Anatomicae administrationes* di Galeno, opta per un modello decisamente *analitico e dissettorio*: il corpo viene studiato e rappresentato separando quelli che, con termine moderno, chiamiamo sistemi (ossa, muscoli, nervi, etc.) e seguendo un ordine dissettivo (descrivendo e rappresentando cioè le parti così come si presentano successivamente nel corso della dissezione). In Leonardo, e nei filosofi naturali che danno spazio alla fisiognomica, prevale invece un modello *sintetico e compositivo*: ciò che conta davvero è la comprensione del rapporto reciproco e totale tra i singoli sistemi o parti e, in definitiva, la massima *compositio* data dalla forma somatica esterna o *figura*. Per questo, forse più che per un effettivo scetticismo, Vesalio non tratta di fisiognomica.²⁴ Nelle opere di anatomia rinascimentale come quelle di Magnus Hundt o di Galeotto Marzio la fisiognomica ha ampio spazio perché forte è l'interesse anatomico nei confronti della forma esterna del corpo, vista come sintesi finale dei vari componenti anatomici interni. *De membris exterioribus*, in Hundt, e *de exteriori homine* in Marzio, sono i titoli delle parti in cui viene introdotta la fisiognomica. Invece Vesalio, assai meno interessato al modo in cui i vari sistemi anatomici si compongono nel loro insieme per creare la *figura* esterna del corpo, tratta delle ossa nel loro insieme nel I. I, dei muscoli nel II, di vene e arterie nel III, e così via. Non a caso solo nel I. II, che seguendo un ordine dissettivo descrive i muscoli a partire dalla cute (quindi dalla fi-

²² CHASTEL e KLEIN, 1969, pp. 118-119.

²³ Su quest'opera cfr. Parte I, cap. II.

²⁴ Va aggiunto che per un convinto, anche se critico, galenista come Vesalio deve aver contato anche il motivo filologico che Galeno non ha lasciato opere di fisiognomica. Per la posizione e l'eventuale scetticismo di Vesalio cfr. comunque Parte I, cap. II.

gura esterna del corpo), Vesalio introduce note di chiromanzia, una scienza gemella della fisiognomica.²⁵

La polemica contro la fisiognomica divinatoria e la chiromanzia

La connessione tra fisiognomica e astrologia era già stata realizzata da autori medievali, ad esempio da Pietro d'Abano. I pianeti influenzano il destino umano operando specialmente durante l'embriogenesi e alla nascita di un individuo; specialmente i segni visibili nel palmo della mano recano tracce di questa influenza (*chiromanzia*). All'epoca di Leonardo la chiromanzia diviene persino più importante della fisiognomica negli scritti, dei primissimi anni del '500, di due medici e filosofi naturali dell'università di Bologna, Alessandro Achillini e Bartolomeo Cocles.²⁶ Quello astrologico era del resto un indirizzo molto diffuso nella scienza contemporanea. È a questo punto che la posizione di Leonardo diverge da questa tradizione, attraverso un rifiuto netto della fisiognomica divinatoria e in particolare della chiromanzia, che Leonardo, in un brano intitolato *De fisionomia e chiromanzia*, definisce fallaci, portando come esempio il fatto che: «[...] della mano tu troverai grandissimi esserciti essere morti in una medesima ora di coltello, che nessun segno della mano è simile l'uno a l'altro, e così in un naufragio» (LdP § 292).²⁷

²⁵ Una nota compare nel I. II, cap. XLII, fol. 303, e riguarda la zona del palmo della mano prossima ai diti: «Per universam quatuor digitorum, & secundi tertijsq articuli pollicis longitudinem, ac quatuor manus monticulos, quos in *Chiromantia ad quatuor digitorum radices reponimus* [...] carnea quaedam substantia reperitur [...]». Nell'indice finale questa parte è così indicata: «manus colliculorum sive montium [?] apud chiromantas fabrica». Un altro accenno è nel capitolo successivo (XLIII, fol. 308): «[...] Musculi autem quorum beneficio primum pollicis intermedium flectitur, una cum musculo, qui pollicem a caeteris digitis maxime abducere dicetur, carneam molem constituunt, quae ad pollicis radicem reposita mentem, quem *chiromantici modo Veneri modo Marti asscribunt*, effingit [...] Merito igitur tres musculi secundum polliis os flectentes, ex vola tanquam e quarta circuli parte, principia fortiuntur, nimirum ad eius lineae circumscriptionem, quae *vitalis & cordis Chiromanticis appellari consuevit* [...]».

²⁶ Di lì a poco Agrippa includerà nel *De occulta philosophia* (1551, I, cap. 52), come arti divinatorie, la fisiognomica, la chiromanzia e la metoscopia (divinazione a partire dalle linee della fronte).

²⁷ Cfr. Parte II, cap. II per una più ampia analisi di questo passo. Nel 1496 vengono stampate le *Disputationes adversus astrologiam divinatricem* di Giovanni Pico della Mirandola, l'anno successivo il *Tractato contra li astrologbi* di Girolamo Savonarola, due utili e immediati confronti per la posizione antiastrologica di Leonardo; cfr KWAKKELSTEIN, 1994 pp. 53-55 e NANNI, 1997.

Tipi fisiognomici e variabilità etica

Un individuo con la fronte simile a quella del leone rientra nel *tipo leonino* e avrà, in modo deterministico, un carattere iracondo come quello del leone. Nel ragionamento fisiognomico scolastico l'individuo è tendenzialmente risucchiato nel tipo²⁸ e, in questo caso, Leonardo non diverge dalla tradizione. Esisteva però un fondamentale correttivo, un piano etico che assicurava all'individuo un margine di libertà dal determinismo naturale. Ruggero Bacone nel commento al *Secretum secretorum* precisa che gli uomini, nei loro comportamenti, seguono le leggi fisiognomiche *licet non cogantur*, sebbene cioè non vi siano del tutto costretti. Gli individui possono, con la sapienza e l'autocontrollo morale, vincere l'inclinazione naturale. In molti trattati fisiognomici ricorre l'aneddoto in cui gli allievi di Socrate (o di Ippocrate in altri casi) mostrano il ritratto del maestro ad un fisionomo, il quale lo giudica di animo cattivo. Meravigliati e increduli essi sono però rassicurati da Socrate, che spiega di essere riuscito con la volontà a vincere la sua natura.²⁹ Questa importante riserva morale, che in epoca postclassica è anche teologica, rende probabilmente il determinismo naturale della fisiognomica classica e medievale meno rigido della sua versione settecentesca ad opera di un Lavater o di un Camper. Quando nel XVIII secolo, in questi autori, le griglie tipologiche e deterministiche della fisiognomica verranno ribadite in un modo sistematico e solo apparentemente nuovo, l'opposizione che nascerà nei loro confronti comporterà un ribaltamento del rapporto tra episteme ed etica: Lichtenberg, Hegel esalteranno l'importanza della volontà, della intenzionale dissimulazione che complica il carattere naturale, e tutto questo, da margine etico quale era stato prima, si trasformerà sempre più in episteme fondamentale.

Le fonti di Leonardo

Per quanto concerne le fonti di Leonardo ho cercato di evitare una tropo netta contrapposizione tra «fonti colte» e in latino, fonti scientifiche in

²⁸ Un certo *tipo* somatico, bello o brutto, rispecchierà *necessariamente* la sua anima, che sarà rispettivamente buona o cattiva. Questa chiusura della variabilità naturale in tipi è molto simile all'utilizzo di tipi da parte degli artisti, in particolare nel ritratto.

²⁹ Sembra alludere a questo margine etico anche Leonardo, quando dichiara: «[...] vero è che i segni dei volti mostrano *in parte* la natura degli uomini[...]» LdP § 292.

volgare e cosiddetta «cultura orale». Ho anzitutto rifiutato un certo eccessivo «riduzionismo» che, partendo dalla non brillante conoscenza del latino da parte di Leonardo,³⁰ ha poi rischiato di dipingerlo come uno sprovveduto artigiano incapace di accedere alle fonti scritte della cultura della sua epoca. Ho invece tenuto conto del fatto che, come suggeriva Alexandre Koyré,³¹ un testo di soggetto biologico, per quanto scritto in latino, è in definitiva più semplice da comprendere rispetto ad un testo letterario o filosofico. Ho comunque dato molta importanza, quando possibile, ad un «livello intermedio» di fonti, rappresentato dai testi medici e biologici scritti in volgare, che, nonostante il loro intento, che a volte è dichiaratamente divulgativo, sono spesso uno specchio fedele delle principali teorie scientifiche dell'epoca.

Questioni di cronologia

La cronologia delle carte di Leonardo è stata ricostruita, tra gli altri, dagli studi di Girolamo Calvi, Anny E. Popp,³² Kenneth Clark³³ e soprattutto da Carlo Pedretti.³⁴ Certo alcune datazioni potranno essere precisate, ma è grazie a questi studiosi che, da alcuni anni, è stato possibile avviare un più ampio studio di tipo interpretativo dell'opera di Leonardo.

Specialmente nella *Parte I* di questo lavoro tento di individuare uno sviluppo cronologico nella concezione somatica (anatomica, fisiognomica e artistica) di Leonardo. Tuttavia occorre riconoscere che tracce di temi precoci tornano in epoca più tarda e viceversa. La storia individuale, almeno da questo punto di vista, diverge da quella sociale: ha un inizio e una fine netti e conseguentemente, in ogni suo aspetto, una forte «totipotenza».³⁵ Il *Tonio Kröger* di Thomas Mann o le *Metamorfosi* di Kafka contengono, in

³⁰ MARINONI, 1944 e 1952.

³¹ KOYRÉ, 1953. Sulle fonti del pensiero medico di Leonardo cfr. LAURENZA, 1997¹.

³² CALVI, 1925, POPP, 1928.

³³ CLARK, 1935 e 1968.

³⁴ Fondamentale è PEDRETTI, 1977. La sterminata bibliografia di questo studioso vinciano è ora raccolta in due volumi: *Carlo Pedretti's publications. 1985-1995*, a cura di N. Guttman, Firenze, 1998 e *Carlo Pedretti. A bibliography of his work on Leonardo and the Renaissance* [1944-1984], a cura di J. Pellerano Ludmer, Los Angeles, 1984. La documentazione biografica di Leonardo è stata recentemente studiata e puntualizzata da VECCE, 1998.

³⁵ È questo il termine con cui in genetica si indica la capacità che ogni singola cellula ha di produrre l'intero organismo cui appartiene, dato che in essa si trova un corredo genetico completo (anche se espresso solo in parte).

nuce, tutti o quasi i temi fondamentali delle loro opere successive e lo stesso vale ad esempio per l'*Adorazione dei Magi* di Leonardo. Anche per la sua ricerca anatomo-fisiognomica è dunque più opportuno parlare di una serie di momenti successivi di forte «coagulazione» di temi e visioni, che, d'altra parte, in tracce, attraversano tutto il corso della ricerca leonardiana.

È possibile in tal modo individuare due differenti filoni di ricerca. Uno, di tipo *quantitativo*³⁶ ha un forte momento di coagulazione intorno al 1489 (cap. II, *Cranii*); l'altro, più qualitativo privilegia una visione più fluida e dinamica del corpo umano e si afferma soprattutto a partire dagli anni 1504-9 (cap. III *Cardiocentrismo*).

2. ASPETTI ARTISTICI E ICONOGRAFICI

La ricerca sulla forma tra scienza e arte

La novità degli studi leonardiani di fisiognomica nei confronti della tradizione scolastica di filosofia naturale è duplice. Una, più generale, riguarda la natura stessa dell'opera di Leonardo, con la compresenza di ricerca scientifica e artistica, l'altra, più particolare, consiste nell'invenzione di una iconografia fisiognomica prima del tutto assente.

Per quanto riguarda il primo aspetto cercherò di mostrare come la riflessione anatomo-fisiognomica di Leonardo si ripercuota sulla sua opera artistica.³⁷

Il punto fondamentale su cui poggia la connessione arte-scienza in Leonardo è la ricerca sulla *forma*. Sia nella sua opera artistica sia in quella anatomica e fisiognomica (ma anche in altri campi della sua opera scientifica)

³⁶ Le opposte nozioni di *quantità* e *qualità*, cui farò spesso riferimento, non sono generiche. Leonardo stesso ne fa uso, ad es.: *scriuj le qualità del tempo separate dalla geometrica* (Ar 176r). Limitandomi poi alla teoria artistica, Vincenzo Danti nel *Trattato delle perfette proporzioni* (Firenze, 1567) distingue tra *proporzioni di quantità*, fondate sui canoni proporzionali, matematici, da Vitruvio a Dürer, e *proporzioni di qualità*, con cui Danti intende la corrispondenza tra l'aspetto di un essere e la sua «forma» o «anima». Nel caso di Leonardo (cfr. cap. II) anche le proporzioni di quantità possono esprimere l'«anima».

³⁷ Vale la pena di puntualizzare che l'uso che farò, per motivi di chiarezza espositiva, dei termini di arte e scienza è quello moderno, differente dall'accezione che le due parole avevano all'epoca di Leonardo; *arte* significava essenzialmente manualità, pratica empirica, mentre *scienza* indicava in generale la teoria, indipendentemente dal campo cui poteva applicarsi. Cfr. ACKERMAN, 1969, in part. p. 207. Leonardo, in un passo famoso del *Libro di Pittura* (§ 33), parla di una *scienza della pittura*, non di una *scienza dell'arte*.

oggetto di studio sono le *forme*. In ambo i casi in senso aristotelico: forma come *entelechia* o espressione di una finalità o causalità interna. In base a questa coincidenza di oggetto tra scienza e arte le figure dipinte da Leonardo recano a volte tracce di questo complesso processo di *generazione formale*, come se fossero state concepite a partire «dall'interno».

Nel *Libro di Pittura* Leonardo dichiara esplicitamente che la pittura «s'estende [...] in *filosofia naturale*» (LdP § 19), la quale ultima a sua volta «[...] penetra dentro alli [...] corpi, considerando in quelli le lor proprie *virtù*» (LdP § 10).³⁸ Questo conferma che secondo Leonardo lo studio sulle cause interne della *figura umana* non è solo quello moderno di descrizione anatomica obiettiva della morfologia corporea, ma è anche *filosofia naturale*: studio del corpo, umano e animale, in quanto *corpo animato*, abitato da un'anima organica che lo ha generato e che lo fa agire e vivere attraverso le sue *virtù*, le sue passioni. Questo studio è posto in diretta continuità con la sua pittura. La figura dipinta o scolpita è il punto di arrivo, la sintesi finale.

Dimostrare la connessione in Leonardo tra ricerca anatomo-fisiognomica e arte è probabilmente l'aspetto più delicato del presente lavoro. Martin Kemp, uno dei più acuti studiosi dei rapporti tra arte e scienza in Leonardo e nel Rinascimento, ha recentemente messo in guardia sui rischi dell'analisi iconologica.³⁹ Tuttavia anche il più radicale puro-visibilista dovrà riconoscere che nel caso di un artista come Leonardo esiste un livello «intenzionale» (le sue esplicite dichiarazioni) che autorizza più che in altri casi un'ipotesi di lavoro interdisciplinare.

Contaminazioni iconografiche: disegni fisiognomici e generi artistici

Passando dal più generale ambito artistico a quello più specifico dell'iconografia scientifica sono necessarie alcune puntualizzazioni. Quando Leonardo rivoluziona il disegno anatomico ha alle spalle una discreta tradizione iconografica.⁴⁰ Questo vale in modo anche maggiore per il disegno

³⁸ Cfr. il commento a questi due capitoli di FARAGO, 1992, pp. 309-310 e 341-344 (in part. p. 344). Farago, nel commento al cap. 32 del *Paragone*, ha sottolineato l'influenza del teleologismo aristotelico e, secondo l'autrice, soprattutto galenico sulle componenti psicosomatiche della teoria artistica leonardiana.

³⁹ KEMP, 1999, specie pp. 43 e ss.

⁴⁰ Ad esempio l'iconografia tradizionale del *situs figurae* è alla base del disegno in basso a

tecnologico e macchinale, come hanno dimostrato gli studi di Paolo Galluzzi.⁴¹ Persino i disegni sul volo degli uccelli possono contare su esempi precedenti.⁴² Nel caso della fisiognomica invece è vero il contrario: nessuno dei trattati fisiognomici di mia conoscenza, precedenti o contemporanei a Leonardo, piccoli o grandi, manoscritti o a stampa, contiene immagini. L'iconografia dei temperamenti (collerico, sanguigno, melanconico, flegmatico, fig. 8), attestata in area nordica sin dall'XI-XII secolo e fondamentale per Dürer, è meno diffusa in Italia;⁴³ inoltre puntando sulla raffigurazione di elementi come le varie età, le relative occupazioni lavorative, i relativi abbigliamenti e strumenti, o, in modo ancora meno specifico, utilizzando scene drammatiche,⁴⁴ era completamente priva di quella che sarà la caratteristica fondamentale dell'iconografia fisiognomica leonardiana: la concentrazione sulla morfologia somatica esterna come manifestazione di una causalità anatomica e psicologica interna. Del resto la fisiognomica, pur legandosi alla generale teoria dei temperamenti, se ne distingue proprio perché sottolineava l'importanza della morfologia somatica.

All'epoca di Leonardo, anzi da quasi due secoli, la fisiognomica era già una «scienza normale».⁴⁵ Jole Agrimi ha chiaramente mostrato i modi della sua integrazione nell'ambito dell'insegnamento universitario a partire dalla fine del XIII secolo.⁴⁶ La scienza fisiognomica ha insomma già acquisito ben definiti «paradigmi» o modelli teorici e comunicativi nell'ambito della filosofia naturale scolastica; ma questi sono esclusivamente di tipo «verbale».⁴⁷

sinistra in W. 19097r (fig. 74); anche la rappresentazione dei ventricoli cerebrali in sezione (ad es. W. 12626r, fig. 15) rinvia a precedenti iconografici; persino un tardo e bellissimo disegno anatomico come il W. 12281r (fig. 66) ha alle spalle la tipologia della rappresentazione a «rana» ricorrente nei manoscritti medievali e quindi in una delle tavole a stampa del *Fasciculus medicinae* (1491 e 1493).

⁴¹ GALLUZZI, 1987, 1991, 1995, 1996.

⁴² Ad esempio quelli nel manoscritto della Biblioteca Vaticana del *De arte venandi cum avibus* di Federico II: cfr. LAURENZA, 1999¹, pp. 79-81.

⁴³ Cfr. KLIBANSKY, PANOFSKY, SAXL, 1983, pp. 280-281: «In Italia [...] non c'era nessun particolare interesse per le rappresentazioni dei temperamenti e, per quanto ne sappiamo, questa situazione mutò solo sotto l'influenza del manierismo, con le sue componenti settentrionali».

⁴⁴ Cfr. KLIBANSKY, PANOFSKY, SAXL, 1983, pp. 274-287.

⁴⁵ È la definizione con cui KUHN (1985, 1999) indica l'insieme di «procedure standard di soluzioni di problemi» scientifici e della loro comunicazione (*paradigmi*) condivisi da una comunità scientifica. Il modello di Kuhn dà molta importanza alle *forme* di comunicazione.

⁴⁶ AGRIMI, 1997.

⁴⁷ Non a caso almeno in uno dei programmi anatomici citati Leonardo annota: «scriverai di filosofia». E invece buona parte della sua ricerca fisiognomica, come vedremo, consisterà in disegni, cui allude nel più tardo dei programmi anatomici citati all'inizio (19061r, dove parla di «figura»).

Leonardo aderisce alla sostanza teorica di questi paradigmi; egli cioè continua a studiare questi problemi in termini di tipi più che di individui.⁴⁸ La rivoluzione da lui operata in questo ambito è invece consistita in un cambiamento di finalità e di linguaggio: da un lato, lo si è visto, ha integrato la ricerca fisiognomica in una ricerca artistica, dall'altro ad un paradigma esclusivamente «verbale» ne ha associato, per la prima volta, uno «visivo».

Per quest'ultimo non ha a disposizione alcun precedente di tipo scientifico. In questo caso non si tratta dell'«innovazione» di una iconografia scientifica (come nel caso dell'anatomia o dei progetti di macchine) ma di una vera e propria «fondazione», sia pure limitata all'ambito di una disciplina scientifica molto particolare. E siccome difficilmente una iconografia nuova può nascere pura, l'iconografia fisiognomica leonardesca resta influenzata dagli unici modelli disponibili, quelli artistici, che non sono di tipo fisiognomico, ma contengono elementi di affinità. Possiamo individuare cinque «generi» in voga nelle botteghe artistiche fiorentine:⁴⁹ rappresentazioni di genere comico, tra la satira e il grottesco⁵⁰ (fig. 1); ritratto eroico o marziale⁵¹ (fig. 2); teste di adolescente (fig. 3); studi sull'espressione delle emozioni connessi alla composizione di «storie» (fig. 4); ritratti realistici di morfologie facciali particolari (fig. 5).⁵² Leonardo stesso si è cimentato in questi

⁴⁸ Diversa la interpretazione di MAGLI, 1995, p. 222, secondo la quale grazie al gioco di permutazione formale Leonardo «libera la percezione e la rappresentazione del volto dalle superfici immobili in cui l'aveva inscritta la tradizione fisiognomica».

⁴⁹ Stranamente un tema, in apparenza scontato, come quello dei generi artistici, resta non ben focalizzato nella storia dell'arte. Con riferimento al disegno fiorentino nel Quattrocento si cfr. comunque PETRIOLI TOFANI, 1992 (Introduzione) che distingue: studi da modelli antichi e moderni, studi di figura, panneggio, ritratti e teste ideali, grottesco, fogli di lavoro, studi per composizioni, disegno scientifico, paesaggio, architettura; e soprattutto DALLI REGOLI, 1992¹, che nell'ambito delle teste ha distinto tra ritratto veristico e tipizzazioni o idealizzazioni, distinte queste ultime in teste di giovanetto, teste di vecchio, teste di carattere (corrispondenti «a personaggi cui si intendeva attribuire forza morale e una intensa vita spirituale», p. 67), teste di donzella. Cfr. anche DALLI REGOLI, 1992². Resta ancora da precisare soprattutto l'ambito dello studio sull'espressione emotiva, su cui tanto insiste la teoria artistica contemporanea, che si esprime sia in studi di teste che in studi di figura.

⁵⁰ Su questo genere artistico cfr. WARBURG, 1932, p. 211; GOMBRICH, 1986¹, pp. 80-81, MEIJER, 1971; DILLON, 1992; MIGLIACCIO, 1995; i saggi di vari autori nella recente mostra (Lugano, 1998) *Rabisch, Il grottesco nell'arte del Cinquecento*, Milano, 1998.

⁵¹ Cfr. MELLER, 1963, vol. 2, pp. 53-69.

⁵² Tra i ritratti di tipo realistico molto significativi quelli di Domenico Ghirlandaio (fig. 5). In area nordica sono attestati, già dalla prima metà del '400, disegni di volti in cui il genere realistico — specie quando rappresenta personaggi di rango sociale inferiore, come contadini — sconfina in quello comico-grottesco.

generi, realizzando ad esempio disegni di genere grottesco (fig. 39-40), eroico (fig. 11), espressivo (fig. 76-77).

I disegni leonardiani che, in modo più proprio, è possibile considerare come riflessioni di tipo anatomico-fisiognomico sono costretti a fare i conti con queste tipologie artistiche preesistenti. Alcuni sono contaminati dal genere grottesco⁵³ (fig. 25-26, fig. 50); altri rinviano allo studio sull'espressione (fig. 78), al ritratto eroico (fig. 48-49), a quello realistico (fig. 28 e 80-81). Nata praticamente dal nulla in ambito scientifico, l'iconografia fisiognomica leonardiana non poteva essere una iconografia scientifica pura, in senso moderno. Sia perché, come detto, per Leonardo lo studio fisiognomico non è che uno stadio intermedio sulla via della sintesi artistica, sia perché, come Kuhn ha dimostrato per la storia della scienza (nozione di «paradigmi»)⁵⁴ e Gombrich per la storia dell'arte prima del XIX secolo (nozione di «tipi»),⁵⁵ la novità per esprimersi non può fare a meno di modelli precostituiti, tradizionali e, in questo caso, i modelli a disposizione – sia pure non propriamente pertinenti ma solo affini – erano esclusivamente

⁵³ In questo caso accanto ad un «paradigma» visivo e artistico è influente anche uno teorico. Nei trattati di fisiognomica la descrizione dei vari tipi caratteriali e somatici che si distaccano dall'ideale equilibrio psico-somatico, reca con sé quasi sempre un giudizio morale negativo. In quella che GOMBRICH, 1986¹, p. 80 ha definito «età preumanitaria» lo storpio, l'iracondo, il malinconico va evitato, trattato come un nemico, schermato, come avviene nelle rappresentazioni di genere comico-grottesco. Il *Secretum secretorum*, testo che ha avuto enorme influenza sulla tradizione fisiognomica medievale, contiene in apertura concetti come «Cave et precave ab homine infortunato et diminuto in aliquo membro, sicut cavendum est tibi ab nemico»: evita lo storpio come se fosse un nemico. La malformazione fisica implica inferiorità morale; ma non solo essa. Anche persone con inclinazione caratteriale – verso l'ira o verso la malinconia – sono da evitare come scrive Aldobrandino da Siena nella parte fisiognomica del suo *Régime du corps* (s. XIII). Analogamente, in un'epoca e in un autore più vicini a Leonardo, la sezione fisiognomica della *Chiromantia perfecta* attribuita a Galeotto Marzio (II metà del XV s.) contiene un capitolo sulle *Regulae generales de signatis* in cui l'autore dichiara: «Nullo modo confidendum est in feminis, hominibus rubris, strabonibus, monoculis, gibbosis, claudis aut manchis a natura», citando anche un testo ben noto a Leonardo, *L'Acerba* di Cecco d'Ascoli: «Unde Asculanus poeta dicit: '[...] Chi mai se fida in guerzo rosso e ciuncho? Quando tu vedi questi zopi e glombi impio fo el segno de la parte et anche questi con li flexi lombi. Defecto corporal fa l'alma ladra: in peiorando, dicono le carte, sono superbi e de la mala quadra. Non fo mai guerzo con l'alma perfecta che non portase de malitia schermo sempre seguendo la superba secta» (da M. FREZZA, a cura di, 1951, p. 95).

⁵⁴ KUHN, 1999 (ed. or. 1962 e 1970), pp. 29 e ss., e 1985 (ed. or. 1977), in part. pp. xviii-xxii e 244-260.

⁵⁵ Per quanto riguarda la nozione di «tipo» in riferimento al ritratto, qui più attinente, cfr. GOMBRICH, 1987¹, specialmente pp. 100 e ss.; GOMBRICH, 1986¹, pp. 95 e ss. ha anche proposto che il profilo «a schiaccianoci» sia un «autoritratto» di Leonardo, non nel senso attuale e «fotografico», ma nel senso quattrocentesco secondo il quale «Fare un ritratto significa scegliere il tipo appropriato». Sulla più generale importanza della «formula», della «convenzione» in arte cfr. GOMBRICH, 1960, specie pp. 146 e ss. e 63 e ss. Sull'importanza dei generi e tipi nella storia dell'arte cfr. anche BAXANDALL, 1978, pp. 58 e ss.

artistici. Negare a priori una valenza scientifica di studio anatomico-fisiognomico ai disegni leonardiani di fisionomie equivarrebbe a negare validità scientifica alle figure anatomiche vesaliane solo perché atteggiate in pose eleganti ispirate alla statuaria classica e inserite in paesaggi di gusto pittorico veneto.

Né a mio avviso è possibile leggere, in modo indiscriminato, i disegni di teste, siano essi riflessioni anatomico-fisiognomiche o volti di genere satirico-grottesco, come un gioco puramente formale,⁵⁶ un autosufficiente esercizio di penna che «giocando» a variare la forma dei volti rompe la «fissità» dei *tipi* della fisiognomica.⁵⁷

Johannes Nathan⁵⁸ ha recentemente mostrato che, nella sua opera artistica, ciò cui Leonardo tende è proprio la definizione di poche e forti soluzioni formali: *tipi* formali o iconografici dotati di particolare forza espressiva che tornano in differenti contesti. La scienza naturale scolastica e l'interpretazione che di essa fornisce Leonardo andava almeno in parte nella stessa direzione: definizione di pochi *tipi* fisiognomici o psicosomatici. Molte delle libere variazioni formali che caratterizzano ciò che viene prima del disegno finito, cioè lo schizzo veloce (ciò che Leonardo definisce *prima composizione*, CA 597br, cfr. Parte II, cap. I), sono proprio espressione di questa ricerca di un *tipo* finale e spesso, in un artista-scienziato quale è Leonardo, la ricerca sul *tipo* artistico (ad esempio la testa virile eroica) trapassa e si confonde con quella sul *tipo* scientifico (ad es. il tipo umano iracondo-leonino).

Iconografie a confronto: i disegni fisiognomici di Leonardo e le Introductiones apotelesmaticae di Johannes de Indagine (1522)

Nel 1522, a Strasburgo, viene pubblicato il primo testo fisiognomico a stampa corredato di figure: le *Introductiones apotelesmaticae elegantes in Chyromantiam, Physiognomiam, Astrologiam naturalem, Complexiones hominum, Naturas planetorum* di Johannes de Indagine⁵⁹ (fig. 6). Anche in questo caso l'autore delle immagini (quasi tutte eseguite da Hans Wechtlin (I), c. 1480-1526) si adegua a paradigmi visivi di origine artistica: il ritratto

⁵⁶ Una lettura in questo senso è data da VELTMAN, 1986, pp. 227-234 e ROSAND, 1988.

⁵⁷ Così MAGLI, 1995, p. 222 (cfr. *supra*).

⁵⁸ NATHAN, 1995 (in corso di stampa).

⁵⁹ Cfr. REISSER, 1997, pp. 61 e ss., per un'ampia analisi di questo testo e delle sue illustrazioni. KWAKKELSTEIN, 1994, p. 120 ha ipotizzato una influenza di Leonardo sulle tavole di Indagine.

realistico, un genere tipicamente nordico (che anzi influenza quello fiorentino del Ghirlandaio cui si accennava prima); il manuale di modelli e figure per artisti, di cui un esempio un poco più tardo è il *Kunstbüchlein* di Heinrich Vogtherr, edito sempre a Strasburgo nel 1537-8 (fig. 7) e da cui sembra dipendere, nelle tavole fisiognomiche dell'opera di Indagine, l'attenzione riservata a vesti e cappelli dei tipi effigiati, che non compaiono mai a petto nudo.⁶⁰ L'abbigliamento aveva del resto già rivestito un ruolo fondamentale nell'iconografia dei temperamenti (fig. 8), essenzialmente nordeuropea, che, a sua volta contaminata dalle rappresentazioni dei lavori o da quelle moraleggianti, può essere stata un esempio in questo caso influente.

Manca nelle illustrazioni che corredano il trattato di Johannes de Indagine la «sintesi» dei disegni leonardiani, in cui la rappresentazione riguarda sempre più particolari morfologico-anatomici omologhi tra loro e concorrenti alla definizione di un tipo fisiognomico e contemporaneamente si accompagna sempre ad una ben precisa e corrispondente caratterizzazione espressiva. Al contrario le immagini del testo di Indagine sono quasi completamente prive di quest'ultima (allusiva alla psicologia del tipo, illustrata esclusivamente nel testo),⁶¹ mentre da un punto di vista morfologico la descrizione è frammentaria, analitica, tipicamente nordica: ogni coppia di figure riproduce esclusivamente la nota somatica trattata in un particolare capitolo, senza mai provare a sintetizzare in un'unica rappresentazione il «tipo» iracondo o quello opposto, come invece fa Leonardo. Accade nella fisiognomica ciò che Panofsky ha notato nello studio delle proporzioni: Dürer, al contrario degli italiani, non cerca di fissare un unico tipo ideale di bellezza somatica, ma individua «molti tipi 'caratteristici' che, ciascuno a suo modo, avrebbero 'evitato la informe bruttezza'».⁶²

Fisiognomica e ritratto

Lo studio sistematico del ritratto nella storia dell'arte è un fatto piuttosto recente. Ciò che è emerso da questi studi in rapporto al ritratto rinasci-

⁶⁰ Persino le due immagini che corredano il capitolo sul petto più o meno protrudente mostrano figure vestite.

⁶¹ Ad esempio il cap. sui capelli contiene due teste, una con capelli crespi e l'altra piani, ma le due teste si differenziano assai poco nell'espressione; il cap. «De physionomia lingue & dentium» è accompagnato da due teste di cui una ha denti prominenti l'altra piccoli e marci: questo riprende la descrizione morfologica del testo ma non quella caratteriale.

⁶² PANOFSKY, 1962 (1955), p. 101.

mentale⁶³ – nella teoria e pratica artistica, nelle aspettative del pubblico e dei committenti – è la compresenza di tendenze diverse: l'esigenza di una sufficiente verosimiglianza individuale e, allo stesso tempo, la tendenza a rapportare il ritratto di un certo individuo ad una serie di convenzioni tipologiche, le quali ultime hanno a che fare con qualità morali, psicologiche e di rango sociale. Esempi di queste ultime «convenzioni» utilizzate dall'artista sono: oggetti simbolici introdotti nel ritratto, gesti particolari, l'espressione del volto, l'accentuazione o alterazione di particolari dell'aspetto somatico reale per conformarlo ad un certo ideale (ad esempio il tipo virile eroico di origine classica) e, appunto, notazioni riconducibili ai trattati di fisiognomica.⁶⁴ Importante è anche il tema della possibilità di ricostruire il ritratto perduto di un grande personaggio del passato in base alla conoscenza delle sue caratteristiche morali. La sezione fisiognomica del *De sculptura* (1504) di Pomponio Gaurico ha questa finalità.⁶⁵

La posizione di Leonardo nei confronti di questo panorama di fondo si distingue perché il superamento della verosimiglianza individuale in direzione idealizzante o tipologica è frutto di un lavoro di ricerca sulla forma somatica estremamente complesso. Lo «spessore formale» che ne deriva fa la differenza nei confronti di precedenti pur significativi, quali la chioma «leonina» nel *Leonello d'Este* del Pisanello o l'«aggiustamento» in senso «aquilino» delle brutte fattezze somatiche nel ritratto di *Federico da Montefeltro* di Piero della Francesca.⁶⁶ Come vedremo, quando nei ritratti di Leonardo compaiono elementi simbolici, tipici del corredo iconografico tradizionale (l'animale allusivo alle caratteristiche dell'effigiata nella *Cecilia Gallerani*, fig. 37, una testa leonina o la lettera «L», analogamente allusive, nei ritratti eroici, fig. 48 e 49), questi si accompagnano non solo con elementi morfologici (la sottile somiglianza tra la *Gallerani* e l'ermellino, l'aspetto vigoroso dei capelli nei due ritratti eroici), ma implicano anche teorie anatomico-fisiognomiche che contemporaneamente Leonardo affrontava.

⁶³ Opera classica è quella di POPE-HENNESSY, 1966. I lavori più recenti sono: BOEHM, 1985; WOODS-MARSDEN, 1987; FREEDMAN, 1993; MANN e SYSON (ed.), 1998; POMMIER, 1998; FOSSI (ed.), 1996.

⁶⁴ Cfr. SYSON, in MANN e SYSON, 1998, pp. 10 e ss.; E. CORRADINI, *ibid.*, p. 29; LANEYRIE-DAGEN, 1997, pp. 66 e ss.; POMMIER, 1998, pp. 112-116 si è invece dichiarato più scettico sulla importanza della fisiognomica in rapporto al ritratto.

⁶⁵ Cfr. Parte II, cap. III. Sulla pratica del ritratto di uomini illustri nel corso del XVI s. cfr. CASINI, 1996.

⁶⁶ Cfr. WOODS-MARSDEN, 1987.

PARTE I
PROFILO CRONOLOGICO

CAPITOLO I

UNA TRACCIA GIOVANILE

(c. 1478)

Intorno al 1478 alcuni disegni di Leonardo (fig. 9, 10) mostrano le prime tracce di una riflessione di tipo fisiognomico. Legati come sono, dal punto di vista iconografico, ai generi artistici in voga a Firenze (studio espressivo, ritratto eroico, testa di adolescente) sono molto significativi per capire la nascita «impura» dell'iconografia fisiognomica. Già da ora il confronto fisiognomico è di tipo anatomo-morfologico e zoologico, cosa che differenzia gli studi di Leonardo da quelli simili di Dürer e della sua scuola.

Oltre lo studio artistico sull'espressione

Il disegno n. 12276v di Windsor, generalmente datato dagli studiosi al 1478 circa, è uno dei primi esempi in cui compaiono i profili del vecchio dal naso adunco e dell'adolescente efebico. Tra i motivi più ricorrenti e più noti dell'opera vinciana questa contrapposizione è al centro dell'interpretazione in chiave psicologica dei disegni leonardiani di fisionomie suggerita da Kenneth Clark¹ e sviluppata poi ampiamente da Gombrich.²

Se però da questo versante «soggettivo» dell'opera leonardiana, si passa a quello «oggettivo» di studio intenzionale, più dell'antitesi vista tra il

¹ CLARK, 1983 (1939), p. 85, partendo dalla considerazione del profilo virile caratterizzato dal naso adunco e dal mento pronunciato, scrive: «I suoi lineamenti fortemente accentuati pare abbiano incarnato per Leonardo il vigore e la risolutezza. In tal modo questo profilo diventa elemento complementare dell'altro che usciva con pari facilità dalla penna dell'artista: il giovane androgino. Sono questi, infatti, i due geroglifici dell'inconscio di Leonardo, le due immagini che la mano tracciava quando la sua attenzione divagava. [...] Il virile e l'effeminato: l'uno e l'altro simboleggiano i due aspetti della natura di Leonardo [...]».

² GOMBRICH, 1986¹, in part. p. 94.

profilo virile e l'effeminato sembra importante un'altra opposizione, visibile sul *recto* dello stesso foglio di Windsor n. 12276 (fig. 9).

Nell'angolo inferiore destro del *recto* è infatti chiaramente visibile l'antitesi tra due profili, dei quali il primo, dalle fattezze corrispondenti al tipo efebico, ha le palpebre per metà abbassate, in un'espressione tra il sognante e il malinconico; nel profilo posteriore (ripetuto in un terzo profilo retrostante), anch'esso giovanile, le palpebre sono invece contratte verso il margine frontale dell'orbita e l'espressione che ne risulta sembra leggermente corrucciata. Lo stesso accostamento, tra quelli che per ora ci limiteremo a definire due opposti tipi espressivi, il malinconico o apatico e il corrucciato, è visibile in un disegno conservato agli Uffizi (n. 449 E; fig. 10), anch'esso risalente agli anni giovanili; in questo caso è il primo profilo ad avere le palpebre contratte e un'espressione tra il corrucciato e il baldanzoso, mentre il viso retrostante, appena discernibile, le ha per metà abbassate.³

I referenti artistici di questi studi non sono difficili da individuare. Il profilo di giovane malinconico rinvia al genere dello studio della testa di giovinetto efebico.⁴ Il profilo corrucciato ha invece a che fare con il ritratto eroico o marziale, tipo Colleoni del Verrocchio (fig. 2), di cui Leonardo stesso ha realizzato un esempio⁵ (c. 1476; fig. 11). Anche la composizione dei due profili, volti nello stesso senso e in parte sovrapposti, ricorda analoghe soluzioni adottate in incisioni contemporanee oltre che in alcune medaglie. Soprattutto poi l'interesse per la caratterizzazione espressiva rientra in un genere di studio tipico della bottega del Verrocchio, frequentata da Leonardo probabilmente dal 1469, e di quella dei Pollaiuolo. La preoccupazione della teoria artistica quattrocentesca, da Leon Battista Alberti a Bartolomeo Facio, per la rappresentazione del carattere permanente ($\eta\theta\omicron\varsigma$) e delle emozioni momentanee ($\pi\acute{\alpha}\theta\omicron\varsigma$) nella figura umana, aveva avuto a Firenze una applicazione, a volte spinta fino al parossismo, proprio nelle botteghe di questi due maestri. E tuttavia è proprio dal confronto con quest'ultimo genere artistico che le antitesi espressive realizzate da Leonardo

rivelano un carattere particolare. È vero che i disegni usciti da quello straordinario laboratorio di ricerca sulle *forme* che furono le botteghe fiorentine della seconda metà del Quattrocento mostrano spesso il tentativo di definire tipi formali-espressivi svincolati da una destinazione ad un soggetto preciso; ad esempio in Maso Finiguerra una particolare figura con le labbra schiuse e le braccia alzate in gesto di spavento solo in un caso compare come studio per un Adamo cacciato dal Paradiso (Uffizi, 44F, cfr. riproduzione in A. Petrioli Tofani, 1991, *sub numero*), mentre in altri casi (Uff. 46Fr e 76F) ricorre come studio espressivo a sé, apparentemente svincolato da una destinazione iconografica precisa. Nel caso dei due profili leonardiani siamo certamente nell'ambito di quest'ultimo più generale orizzonte. Questo però, allo stesso tempo, viene trasceso. C'è in questi disegni qualcosa che sembra andare oltre il genere «studio artistico sull'espressione»; qualcosa che sembra, considerato il carattere della successiva ricerca del loro autore, sfiorare un diverso ordine di riflessione, più oggettiva, più scientifica, più svincolata dall'immediata destinazione artistica. Lo dimostra il fatto che la stessa antitesi espressiva tra due profili ricompare alcuni anni dopo, all'epoca della prima grande fase degli studi vinciani sulle proporzioni e l'anatomia umane, in un contesto più scientifico: uno studio antropometrico del volto umano (i due profili in basso, lungo il margine destro in W. 12304r, c. 1489, fig. 12). È evidente l'analogia col 12276r (fig. 9); anche lo scarto dimensionale tra il profilo assorto, più piccolo, e quello crucciato, più grande è analogo.⁶ In particolare la mia impressione è che in questi studi giovanili siamo di fronte al primo tentativo di definire una iconografia fisiognomica.

Non abbiamo prova di una conoscenza a quest'epoca da parte di Leonardo delle teorie anatomiche e fisiognomiche che segneranno successivamente la sua ricerca. Leonardo può tuttavia avere avuto nozione almeno di uno dei luoghi più diffusi e popolari della letteratura fisiognomica, quello concernente la natura *leonina* del temperamento collerico. Nei due profili rappresentati in basso a destra in W. 12276r (fig. 9), il profilo posteriore

³ È significativo che Leonardo abbia ricalcato sul *recto* del foglio quest'ultimo profilo con le palpebre basse, originariamente disegnato sul *verso*, in modo da porlo in diretta antitesi con l'altro. Su questo disegno cfr. PEDRETTI e DALLI REGOLI, 1985, pp. 54-55.

⁴ È ad esempio il «tipo» in cui rientra la rappresentazione pre-michelangiolesca del David, esemplata dalle sculture di Donatello e del Verrocchio ora a Firenze, al Bargello e caratterizzata dal giovane gracile e aggraziato che è riuscito ad avere ragione del grosso e nerboruto Golia.

⁵ I referenti iconografici più precisi per questo disegno del British Museum sono ovviamente i bassorilievi con i ritratti ideali di condottieri antichi eseguiti nelle botteghe di Verrocchio e di Andrea della Robbia (Berlino, Kaiser Friedrich Museum).

⁶ Anche nei disegni di Windsor 12490 e 12474 (c. 1487-89, fig. 25-26), che esaminerò come studi anatomo-fisiognomici nel prossimo capitolo, ritroviamo la stessa giustapposizione di una espressione crucciata o collerica con una flemmatica o apatica; varia solo l'impaginazione grafica del confronto, che questa volta pone i due profili affrontati. È poi evidente come sia il tipo collerico, analogamente a quanto si riscontra nel disegno giovanile, ad essere caratterizzato da una protrusione frontale, qui divenuta una vera e propria bozza, parte di una anomala conformazione della fronte.

dall'espressione corruciata ha una leggera protrusione frontale, assente nel profilo anteriore, la cui fronte è dolce e regolare. Questa leggera prominenteza è un particolare formale che Leonardo, in altri casi, utilizza in modo aspecifico. La vediamo ad esempio in altri profili sul *recto* (in alto a sinistra) o sul *verso* di questo foglio. E tuttavia nel particolare contesto che ho enucleato (fig. 9) essa sembra stimolare la mente di Leonardo verso una riflessione ben precisa: la prominenteza frontale del profilo corruciato sembra posta in analogia con quella delle due teste di leone raffigurate sulla sinistra (fig. 9 e 41). Leonardo individua un *segno* (la prominenteza frontale) come rivelatore di una *analogia*, quella tra uomo coraggioso e leone. Sebbene estemporaneo questo è, in nuce, un pensiero scientifico: l'*analogia* è un tratto fondamentale del pensiero scolastico che, sviluppato soprattutto nella parte *segnica*, diverrà un caposaldo della scienza del XVI secolo. La fisiognomica rientra in questo pensiero più generale.

Il confronto con la testa leonina ruggente ricompare nel notissimo foglio di Windsor n. 12326r, risalente al periodo della *Battaglia di Anghiari*, perciò all'incirca trenta anni più tardi⁷ (fig. 94). È quindi probabile che il volto corruciato nel disegno giovanile rappresenti se non *tout-court* il tipo fisiognomico collerico, almeno una associazione o riferimento della sua particolare *espressione* a quel temperamento. Se questo è vero, è anche probabile che il profilo con opposta espressione si rapporti al temperamento opposto, quello *flemmatico*.

Al centro in questo stesso foglio (fig. 9) la testa di un bambino viene accostata a quella di un vecchio (o di una vecchia); un altro esempio in cui dall'esercizio di variazione formale si trapassa nella riflessione più circostanziata. In questo caso le teste sono inespressive; il genere artistico cui rinviano sembra il ritratto realistico (fig. 5), nel caso del vecchio, o anche le teste ideali di giovinetto e di vecchio,⁸ ma la finalità artistica indefinibile suggerisce anche in questo caso una riflessione sulle trasformazioni somatiche per l'età, tema affrontato da Leonardo in alcuni passi giovanili, influenzati dalle *Metamorfosi* di Ovidio, e ampiamente sviluppato, anche da un punto di vista fisiognomico, più tardi.⁹

⁷ Nel 12326r la testa umana urlante riprende quella raffigurata nell'angolo superiore sinistro del giovanile 12276v.

⁸ Su queste tipologie artistiche cfr. DALLI REGOLI, 1992, pp. 66-67; anche quella che la Dalli Regoli definisce «testa di donzella» compare nel foglio.

⁹ Cfr. Parte II, cap. II. Cfr anche LAURENZA, 1999¹, pp. 10-11 e 18.

Tornando poi alle antitesi espressive (fig. 9 e 10) se esse sono spunti di riflessione fisiognomica, il loro riapparire nel più tardo foglio antropometrico e anatomico di Windsor (fig. 12) è un primo esempio di attuazione del programma anatomico contenuto in W. 19037v («[...] poi descrivi l'omo cresciuto e la femmina e sue misure e nature di complessione colore e filosofie»). In un differente contesto, ma negli stessi anni, cui risalgono i primi studi anatomici (c. 1487-89), una nota sui muscoli rivela che Leonardo riflette, anche in questo ambito, su una simile antitesi: «Li nudi forti vòliano essere muscolosi e grossi. Quelli che sono di poca fortezza saranno lacertosi e sottili» (W. 12632r, K/P 8r).

Leonardo, Dürer, Baldung: analogie e divergenze

Una ulteriore conferma del fatto che le giovanili antitesi vadano al di là del semplice studio artistico sull'espressione, viene anche dal rintracciare lo stesso topos, impaginato in modo analogo, in Dürer e la sua scuola. Un disegno del maestro tedesco (fig. 13)¹⁰ rappresenta per l'appunto la stessa giustapposizione tra due profili, dei quali il primo ha le palpebre contratte e alzate secondo un'espressione di cruccio o per lo meno di concentrazione di pensiero, l'altro le ha abbassate con una conseguente espressione assonnata. Analogamente Hans Baldung, allievo di Dürer, ripropone lo stesso contrasto espressivo e la stessa impostazione dei due profili (fig. 14).¹¹

Anche in questi due casi lo studio sembra svincolato da una destinazione artistica immediata per assumere valore di riflessione più autonoma e oggettiva. Dürer ha fondato sulla teoria medica dei temperamenti alcune delle sue più famose immagini. È dunque molto probabile che in questo poco noto disegno di Dresda (fig. 13) egli intenda rappresentare due differenti temperamenti, quasi certamente il collerico e il flemmatico. Lo stesso vale per i due profili (fig. 14) di Hans Baldung, che non a caso è l'autore della tavola con il ritratto di Johannes de Indagine nell'opera fisiognomica di quest'ultimo *Introductiones apotelesmaticae elegantes* (Strasburgo, 1522). La forte analogia con il giovanile disegno di Leonardo, può confermare, an-

¹⁰ In STRAUSS, 1994, vol. IV, p. 2092, è riassunta la storia attributiva di questo disegno (conservato a Dresda, Kupferstichkabinet, n. 1900-73), da Panofsky e da altri considerato autografo del maestro. Lo Strauss cita anche un'osservazione del Tietzes secondo il quale la carta tinta usata per questo disegno ricorda un tipo favorito da Leonardo.

¹¹ Su questo disegno cfr. KOCH, 1941, pp. 164-165.

che in questo caso *a posteriori*, dato che il foglio dureriano è più tardo, un significato per il disegno leonardesco che tende ad essere qualcosa di più di un generico studio artistico sull'espressione. Il che tuttavia non autorizza ad ipotizzare un rapporto diretto tra i due artisti.

Naturalmente questo non è escluso,¹² ma qui vorrei piuttosto accennare ad una importante differenza che mi sembra di scorgere tra la ricerca dureriana e quella di Leonardo. Si è infatti parlato di «temperamenti», l'antica e diffusa teoria medica secondo la quale al prevalere nel corpo di uno dei quattro umori (sangue, flegma, colera, melancolia) corrispondono quattro differenti complessioni corporee e quattro diversi tipi psicologici o temperamenti. Klibansky, Panofsky e Saxl hanno ricostruito la storia di questa teoria dimostrando come essa e i suoi sviluppi rinascimentali siano fondamentali per comprendere alcune importanti opere di Dürer.¹³ Gloria Vallese¹⁴ ha recentemente esteso al cosiddetto *Studio di cinque caratteri*, il celebre disegno leonardiano conservato a Windsor, l'ipotesi interpretativa nei termini della patologia umorale o temperamentale suggerita da Panofsky, Klibansky e Saxl per la incisione B 70 di Dürer.¹⁵

Tuttavia a me pare che una fondamentale differenza sia proprio nel fatto che mentre questa teoria delle complessioni e le sue sofisticate elaborazioni rinascimentali sono pienamente sufficienti e anzi necessarie per spiegare alcuni importanti aspetti dell'arte di Dürer e della sua scuola, lo stesso non vale per Leonardo, per il quale ciò che veramente conta è l'anatomia, la morfologia, le componenti «formate» del corpo (*compositio*), più che quelle fluide e umorali (*complexio*). È anche questo il motivo per cui Dürer si dichiara nettamente contrario al confronto fisiognomico tra uomini e animali, che, avendo le sue radici nel carattere essenzialmente anatomico e morfologico della ricerca aristotelica *de animalibus*, al contrario interessa molto Leonardo:

Oltre a ciò si deve usare diligenza che queste differenze nelle immagini de gli huomini ritengano l'umanità, come vediamo che tutte le bestie ritengono quello ch'è proprio delle sue specie. Perciò che il leone non mai è così dissimili a gli altri leoni, che egli paia un asino [...]. Che cosa vogliono dunque inferire coloro i quali

¹² Anzi la concentrazione sul movimento espressivo dei volti è un elemento piuttosto assente nell'iconografia settentrionale dei temperamenti e può essere il frutto di un'influenza italiana.

¹³ KLIBANSKY, PANOFSKY e SAXL, 1983 (1964), pp. 261 e ss. In quest'opera non viene fatta menzione del disegno di Dürer da me discusso.

¹⁴ VALLESE, 1992.

¹⁵ KLIBANSKY, PANOFSKY e SAXL, 1983 (1964), pp. 378-380.

dicono costui guarda come un leone, ovvero come un'orso, costui è un lupo, quest'altro è una volpe, quell'altro è un cane, sapendo essi certo che egli non sono animali da quattro piedi, né simili di corpo, né simili di membri? Questi vogliono inferire una certa similitudine, mentre che dicono che così questi vivono che co i suoi ingegni rappresentano le *nature* di certi animali, *il che però non pertiene allo stato de i membri ne si deono misciare insieme queste specie [...]*.¹⁶

Della analogia tra uomo e animale (*similitudine*), Dürer sembra rigettare quella fisiognomica (riguardante la morfologia) e accettare entro certi limiti quella propria dei bestiari (fondata sui comportamenti, cui sembra alludere il passo *che così questi vivono che co i suoi ingegni rappresentano le nature di certi animali*). Non a caso (cfr. l'Introduzione) ho avuto modo di notare che nella iconografia fisiognomica nordica dei temperamenti e della fisiognomica prevale proprio la componente «comportamentale». Al contrario la connessione tra *membri* e *nature* – in senso psicologico – e tra uomo e animale, rigettata da Dürer, è al centro della ricerca di Leonardo, sin dalle prime prove.

Nel particolare gruppo di profili in 12276r (fig. 9) la caratterizzazione del temperamento colerico si basa, come visto, non solo sull'espressione del volto, ma anche sulla individuazione di un *segno* di anatomia statica, la forma leggermente protrusa della fronte, la quale, simile a quella del leone, fonda l'*analogia* tra uomo e leone. Dunque: attenzione alla morfologia anatomica e, allo stesso tempo, anatomia comparata; altre due tracce di successivi sviluppi, in questo caso riguardanti l'orizzonte teorico in rapporto al quale Leonardo studierà la fisiognomica. E anche in questo caso uno spunto di riflessione più oggettiva e scientifica nel momento in cui nasce si confonde, da un punto di vista iconografico e concettuale, con un «genere artistico»: la giustapposizione espressiva di teste animali e umane tipica del repertorio iconografico dei ritratti ideali di guerrieri antichi scolpiti dal Verrocchio, dei quali il disegno leonardiano del British Museum (fig. 11) è una ripresa diretta.

¹⁶ Cito dalla traduzione italiana del *Vier Bücher von menschlicher Proportion* (I ed. 1528) realizzata da Giovanni Paolo Gallucci Salodiano, *Della simmetria de i corpi humani*, Venezia, 1591, l. III, fol. 84v. Nella *Filosofia*, xilografia eseguita da Dürer nel 1502, i quattro temperamenti-venti sono caratterizzati da un punto di vista somatico (il *Melancolicus*, vecchio e calvo, il *Flegmaticus*, obeso; il *Sanguineus*, giovane e sano; il *Colericus*, corpulento e con molti capelli), ma la descrizione non va oltre un livello «epidermico», peraltro con la vividezza di cui solo un nordico sarebbe stato capace.

¹⁷ Sulla importante differenza dell'analogia uomo-animale nella fisiognomica e nei bestiari cfr. Parte II, cap. IV.

il ritorno alla situazione di partenza con gli elementi in stabile configurazione concentrica intorno al centro della terra. Paradossalmente questa configurazione elementare precipitata da un evento contro-naturale è la più «naturale» possibile, proprio perché in sé priva di moto e di cambiamento.⁷⁵ Alcuni disegni di *Diluvi* (soprattutto i W. 12380, 12381, 12382) sembrano riassumere tutti questi eventi di alterazione: da quelli periodici e quasi naturali a quelli catastrofici e contro-naturali. Questo disegno ad esempio (fig. 87) mostra chiaramente la fisionomia del corpo terrestre caratterizzata dalle falde delle pietre e il suo totale sconvolgimento ad opera di un immane diluvio. Le falde, come visto, sono la testimonianza, i «segni» impressi nella fisionomia del corpo terrestre dalle periodiche inondazioni; eventi che, come una passione nel corpo umano, hanno segnato e mutato il corpo della terra senza tuttavia sconvolgerlo del tutto. Il diluvio invece è rappresentato come l'inondazione massima, l'evento contro-naturale che altera completamente l'ordine di queste falde: il mutamento massimo coincidente con la distruzione del sistema.

Un passo del Ms. H, sebbene sembri riferirsi ad eventi puramente psicologici, illustra bene questa concezione dinamica applicata al corpo dell'uomo e a quello della terra:

Ogni danno lascia dispiacere nella ricordanza salvo che 'l sommo danno, cioè la morte, che uccide essa ricordanza insieme colla vita. (H, 33v).

Carlo Pedretti ha suggerito di leggere i *Diluvi* come «rappresentazioni dell'invisibile, cioè dell'energia insita negli elementi».⁷⁶ Il passo citato, parlando di *ricordanze*, implica anche un'allusione al tempo che passa. I segni patognomici che Leonardo raffigura nel corpo umano o quelli delle mutazioni del corpo terrestre sono infatti anche una visualizzazione, di tipo qualitativo e non geometrico, del tempo, realtà in sé «invisibile e senza corpo» (Ar 173v, R 916).⁷⁷

⁷⁵ Naturale è anche il desiderio o «quintessenza» di tutte le cose a ritornare a questo «primo caos» (Ar 156v).

⁷⁶ PEDRETTI, 1992, pp. 32-33.

⁷⁷ Il valore deduttivo, di illustrazione di teorie predeterminate, dei disegni di *Diluvi* è stato spesso sottolineato più o meno direttamente. Questo vale almeno per i tre disegni citati, in cui non a caso Clark notava un maggiore «decorativismo» (che è possibile associare alla loro valenza intellettuale): «[...] the linear convention is used so openly that the deluge has become merely decorative; the water-spouts are as powerless as the petals of a chrysanthemum, and the collapsing mountain is made of a child's bricks» (CLARK, 1939, p. 172. In traduzione italiana, CLARK, 1983, pp. 188-189: «la montagna che crolla [...] fatta di blocchetti di legno da costruzione»). GOMBRICH, 1986² ha poi ampiamente evidenziato il valore «deduttivo» o aprioristico dei disegni di *Diluvi* nel loro insieme.

CAPITOLO III

ETHOS E PATHOS

(Il Cenacolo, c. 1494-7)¹

Fondamentale per capire il rapporto tra fisiognomica e teoria dei «moti mentali» è la distinzione tra carattere permanente o *ethos* ed emozione momentanea o *pathos*, nella teoria artistica prima di Leonardo, in Leonardo e dopo. Il *Cenacolo* è un esempio del *modus operandi* teorico e pratico di Leonardo, in rapporto all'*ethos* (scelta dei tipi psico-somatici degli Apostoli in base alla tradizione agiografica e anatomo-fisiognomica) e al *pathos* (differenziazione della reazione mimica ed emotiva in base al carattere particolare di ogni Apostolo).

Fisiognomica e accidenti mentali: una distinzione

Nella *Naturalis historia* Plinio descrive il pittore Aristide in questi termini: «[Aristide] fu il primo tra tutti i pittori a dipingere l'animo, sia i sentimenti, che i greci chiamano *ethe*, sia le perturbazioni emotive» (XXXV, 98).² La distinzione è chiara: una cosa è rappresentare l'*ethos*, il carattere permanente di un individuo (che potrà essere più incline all'ira o più alla timidezza e così via), un'altra è raffigurare le *perturbationes*, le emozioni momentanee di ogni genere che possono occasionalmente interessarlo. Ancora prima di Plinio, Aristotele nella *Poetica*³ si era riferito al primo come *ethos* (carattere permanente) alle altre come *pathos* (emozione momentanea).

¹ Questo capitolo, in altra forma, è apparso in C. PEDRETTI (a cura di), *Leonardo. Il Cenacolo*, Art Dossier, Firenze, 1999, pp. 19-31.

² «Aequalis eius fuit Aristides Thebanus is omnium primus animum pinxit et sensus hominis expressit, quare vocant Graeci ethe, item perturbationes».

³ *Poetica*, 6, 1450a 18 e ss. e 14-15, 1454a, 16 e ss. Dal punto di vista qui considerato questa della *Poetica* è più pregnante della distinzione in parte simile introdotta da Aristotele nella *Rhetorica* (II, 12, 1388-1389). Sulla distinzione tra *ethos* e *pathos* nella teoria artistica classica cfr. BRANCACCI, 1995.

La fisiognomica studia l'*ethos*, il carattere permanente di un individuo soprattutto in base al suo aspetto somatico fisso,⁴ ipotizzando un rapporto sostanzialmente invariabile tra anima e corpo. Le passioni transitorie, al contrario, sono, come le definisce Plinio, delle perturbazioni (*perturbationes*) di questa situazione statica di base; esse alterano momentaneamente il carattere permanente (paura può insorgere in un carattere iracondo) e la situazione statica del corpo inducendovi movimenti (espressioni facciali e gesti).⁵

La distinzione è ben chiara a Leonardo. Quando, dopo aver rigettato gli aspetti astrologici e divinatori della fisiognomica, scrive: «Vero è che li segni de' volti mostrano in parte la natura degli uomini, di lor vizii e complessioni», pone l'accento sul rapporto fisiognomico tra aspetto permanente del volto e inclinazione caratteriale costante. Quando invece si riferisce alle passioni momentanee le definisce, in modo molto significativo, *accidenti mentali*.⁶ *Accidenti* perché, in termini aristotelici, le emozioni occasionali alterano il *naturale* rapporto anima-corpo studiato dalla fisiognomica.

La teoria artistica quattrocentesca si era ampiamente occupata delle emozioni momentanee, dei *movimenti d'animo* come li chiama Alberti; in parte del carattere permanente; poco del rapporto complesso tra loro.

⁴ Questo è precisato già da Aristotele negli *Analitici primi*, II, 70b, quindi viene ribadito nella tradizione fisiognomica, dalla *Fisiognomica* pseudoaristotelica (I, 806a: «Quei segni che sono stabili indicano una caratteristica stabile; quelli che invece ora compaiono, ora mancano come potrebbero essere veramente indicativi, non essendo stabile la caratteristica del temperamento?») al *Della fisionomia dell'uomo* (I, XXX, 1598; I ed. in latino 1586) di Giovan Battista Della Porta: «Ma narriam alfin che cosa sia Fisionomia. È dunque una scienza che impara da' segni che sono fissi nel corpo».

I gesti, il modo di camminare entrano nei repertori fisiognomici solo quando, patognomicamente, si ripetono come espressione del carattere (cfr. Parte II, cap. II).

⁵ In genere negli studi i due campi sono stati sovrapposti. Ad esempio lo studio della mimica è stato indicato da GURISATTI, 1991, pp. 14-15 e p. 23 come l'unica componente razionale e scientifica della fisiognomica, una scientificità di cui prima del XVII-XVIII secolo non vi sarebbe traccia; da questo punto di vista il XVII secolo è stato indicato come il vero inizio di una fisiognomica scientifica (GURISATTI, 1991, p. 23); cfr. anche MAGLI, 1995, pp. 249 e ss. e COURTINE e HAROCHE, 1992, pp. 59 e ss.

Anche in campo storico artistico, è stata data una lettura unitaria della teoria artistica riguardante i moti mentali (o *animatio*) e della fisiognomica: ad es. CHASTEL e KLEIN, 1969, pp. 123-124; PORZIO, 1984, CAROLI, 1991. KWAKKELSTEIN, 1994, da un lato (pp. 42 e ss.) accenna a questa distinzione in autori come Guarino da Verona e Bartolomeo Facio mostrando l'importanza, accanto al modello fisiognomico, di nozioni come carattere morale e *decorum* legate all'oratoria e alla poesia, dall'altro dedica il cap. II proprio al perduto libro di Leonardo sui «moti mentali», sostenendo (p. 65) che né i trattati di fisiognomica né gli scrittori d'arte rinascimentali posteriori a Leonardo, come Carducho, che si sono occupati di «moti mentali» fanno alcuna distinzione tra i due ambiti. Diverse le mie conclusioni (cfr. più avanti).

⁶ Ad es.: «Li moti delle parti d'un volto, mediante li accidenti mentali, sono dieci; de' quali li primi sono riso, pianto [...]» (LdP § 285, c. 1490-2); cfr. anche LdP § 286, 359, 360, 365. Sulla distinzione fisiognomica-moti mentali cfr. anche i passi citati nell'Introduzione.

Alberti, nel *De pictura* (c. 1435) tra le categorie su cui si basa la *composizione* di una figura include anche la *spezies*, nell'ambito della quale sembra alludere all'*ethos* quando scrive:

Curavano gli antiqui dipintori dipignendo Castor e Polluce, fare che paressero fratelli, ma nell'uno apparesse natura pugnace, nell'altro agilità (II, 38).⁷

Dedica poi ampio spazio all'espressione del *pathos*, dei movimenti d'animo e qui almeno in un caso sembra alludere, anche se in modo molto indiretto, alla varietà della reazione emotiva occasionale in base al carattere permanente:

Lodasi la nave dipinta a Roma, in quale el nostro toscano dipintore Giotto pose undici discepoli tutti commossi da paura vedendo uno dei suoi compagni passeggiare sopra l'acqua, che ivi espresse ciascuno con suo viso e gesto porgere suo certo indizio d'animo turbato, tale che in ciascuno erano suoi diversi movimenti e stati (II, 42).

Filarete sembra più attento alla rappresentazione dell'*ethos*. Nel *Trattato di architettura* (c. 1451-64) scrive:

Vogliono essere fatte le figure [...] atte e accomodate a quello per che tu le fai e secondo le qualità delle persone [...] (I. XXIV).⁸

La *qualità* è però intesa come corretta rappresentazione dell'età e del tipo etnico (cita infatti come esempio i bassorilievi della Colonna Traiana), più che del carattere. Il significato psicologico è invece più evidente quando tratta della rappresentazione dei santi:

E santi ancora vogliono corrispondere alla loro *qualità*: se tu hai a fare Santo Antonio non si vuole fare timido, ma pronto e così San Giorgio [...]. Così non starebbe bene fare timidi e con abiti moderni Cesare o Annibale (I. XXIII).

Il passo continua con la critica agli Apostoli di Donatello, rappresentati impropriamente con la foga di *schermidori* e con inviti a rappresentare la figura convenientemente nella *persona* (espressione generale), nell'*abito* (vesti), nei *movimenti*.

⁷ Cito dall'edizione in volgare del testo, c. 1436. Edizione di rif. a cura di C. Grayson, Bari, 1975.

⁸ Ed. di rif. A. M. Finoli e M. Grassi, Milano, 1972.

Il massimo di valenza naturalistica nella considerazione dell'*ethos* è probabilmente riservata dal Filarete al mondo animale:

Così ancora gli animali che tu hai a fare, guarda e considera *che natura è*, secondo l'animale, così ardito e timido secondo loro natura, e secondo loro atto e quello che fanno (l. XXIII).

Sebbene poi il contesto di riferimento sia di ambito letterario (ad esempio occorre rappresentare un certo animale con moti appropriati a seconda della storia o del mito), almeno nel seguente caso la fonte sembra più naturalistica, tra il trattato di falconeria e i bestiari:⁹

E così ancora avendo a fare uccelli, che altrimenti vuole essere fatto ardito un falcone o aquila, quando scappellato vede la preda, che quando col cappello sta in pugno. [...] E così degli altri uccelli secondo loro qualità: ben sai che con altra umiltà e semplicità vuole essere fatta una tortola che uno colombo, e così da uno nibbio a uno astore et sic de singulis (l. XXIII).

A parte quest'ultimo caso, in quelli visti e in altri scrittori d'arte, come Guarino da Verona e Bartolomeo Facio, le fonti prevalenti di riferimento per la trattazione di *ethos* e *pathos* non sembrano di tipo né naturalistico né fisiognomico, ma retorico e letterario, come ha mostrato Baxandall.¹⁰ Ha parimenti una finalità soprattutto umanistica e per così dire «filologica» l'accento posto sull'*ethos* nella sezione fisiognomica del *De Sculptura* (1504) di Pomponio Gaurico: il fine è, per lo scultore, quello di ricostruire l'effigie scomparsa di grandi uomini del passato di cui sia noto il carattere.¹¹ L'*ethos*, diversamente dagli autori esaminati sino ad ora, è al centro della trattazione di Gaurico, che dedica invece scarso spazio a movimenti, atteggiamenti ed espressione del *pathos*.¹²

⁹ Sui bestiari cfr. il cap. successivo.

¹⁰ BAXANDALL, 1994, pp. 120 e ss.. Di parere opposto KWAKKELSTEIN, 1994, FEDERICI VESCOVINI, 1997 e CASTELLI, 1998, 1999. Kwakkelstein da un lato (pp. 21-38) ha sottolineato l'importanza di Quintiliano per Alberti, Leonardo e altri scrittori d'arte del Quattrocento, dall'altro, pp. 42-49, ha invece, in polemica con Baxandall, cercato componenti di origine fisiognomica in Guarino e Facio; Federici Vescovini, pp. 27-29, fa risalire all'influsso dello *Speculum physiognomiae* di Michele Savonarola la discussione albertiana sull'espressione somatica di affetti e sentimenti; CASTELLI, 1998 e 1999 ritiene fondamentale per Alberti la lezione del naturalismo aristotelico. Cfr. anche REISSER, 1997, pp. 99 e ss.

¹¹ «[...] Mortuorum praesentias ex notissimis eorum moribus imaginabimur». Su alcuni sviluppi cinquecenteschi di questo tipo di ritrattistica storica cfr. CASINI, 1996.

¹² L'*animatio* è infatti esclusa dal «disegno», dalla *designatio* (che invece include *Symmetria*, *Physiognomonia* e *Perspectiva*) e ad essa è riservato solo un breve capitolo. Cfr. CHASTEL e KLEIN,

Leonardo raccoglie questa tradizione di teoria artistica, la approfondisce, la rivoluziona. In due modi. Primo, basando la raffigurazione del carattere permanente su considerazioni scientifiche di anatomia e fisiognomica riguardanti il rapporto tra anima e corpo. Secondo, considerando, dopo averli distinti, il complesso rapporto tra *ethos* e *pathos*, fisiognomica e moti mentali, e risolvendolo in alcuni casi, come abbiamo visto, in chiave patognomica.¹³

Dopo Leonardo, tra XVI e XVII secolo,¹⁴ molti scrittori d'arte affronteranno lo stesso rapporto tra carattere permanente ed emozione momentanea.

Vincente Carducho, nei *Dialogos de la Pintura* (1634), accenna alle passioni precisando in modo lapidario:

[...] y tambien quando sobrevengan accidentalmente a diferencia de quando sean proprias y naturales (Dialogo VIII).¹⁵

Precedentemente Francesco Bocchi (*Eccellenza della statua del San Giorgio di Donatello*, 1584),¹⁶ come ha mostrato Moshe Barasch,¹⁷ aveva sottolineato la fondamentale uniformità tra carattere permanente ed espressioni emotive momentanee, relegando ad una eccezione, che comunque complica il lavoro dell'artista, la comparsa di emozioni differenti dalla inclinazione dominante.

Questo aspetto è affrontato, in modo più problematico, dal Lomazzo. Egli introduce note di fisiognomica, relative al rapporto tra carattere e forma costante del corpo, non nella sezione del *Trattato dell'arte della pittura*,

1969, p. 115 e pp. 204-206 e RODLER, 1991, p. 27. CHASTEL e KLEIN, pp. 123-124 tendono però, come accennato, a sovrapporre fisiognomica e mimica.

¹³ Cfr. cap. precedente.

¹⁴ Diverse le conclusioni di KWAKKELSTEIN, 1994, p. 65.

¹⁵ Ed. di rif. F. Calvo Serraller, Madrid, 1977, p. 403.

¹⁶ Scritto nel 1571, pubblicato a Firenze nel 1584.

¹⁷ BARASCH, 1975. Secondo Barasch non solo la teoria artistica del XV secolo, ma anche quella del secolo successivo (ad esempio Benedetto Varchi, 1541) hanno inteso l'interiorità psichica essenzialmente come emozione passeggera, laddove lo studio del carattere è stato appannaggio della psicologia scientifica rappresentata dalla teoria dei temperamenti. In realtà, come ho cercato di mostrare, sebbene la linea dominante sia questa, esistono poi tracce significative di considerazione dell'*ethos* già nella teoria artistica del XV secolo. Comunque Barasch sottovaluta l'importanza di Leonardo. Può essere utile confrontare quanto ho enucleato sulla patognomica leonardiana (Parte II, cap. II) con la trattazione che Barasch (pp. 419-420) dedica al rapporto carattere/emozioni in Bocchi.

scultura et architettura (1584)¹⁸ relativa ai moti somatici indotti dalle passioni, ma nelle sezioni sulle proporzioni del corpo,¹⁹ sul ritratto²⁰ o quando, nella parte dedicata alle emozioni, sollevando il problema del rapporto tra passioni accidentali e carattere permanente, dà di quest'ultimo descrizioni psicosomatiche²¹ e indica questo rapporto come la parte più difficile della pittura: il pittore oltre che «[...] tenuto a dimostrar le passioni abituate dell'animo per li moti e gesti propri [...] ha da rappresentar anco insieme quelli che vengono per accidente, nel che consiste [...] in gran parte il difficile di quest'arte» (l. II, cap. VIII). Ed esemplifica con un'opera di Leonardo in suo possesso, una scultura rappresentante un Cristo fanciullo, nella quale il carattere infantile era perturbato da una espressione di consapevolezza e serietà propria di un adulto.²² Avrebbe tuttavia potuto citare il *Cenacolo* che di tutte queste tematiche è sicuramente la esemplificazione più complessa.

Il Cenacolo: rappresentazione dell'ethos

Giuseppe Bossi,²³ nel suo pionieristico libro sul *Cenacolo*, ha molto insistito sulla varietà delle espressioni emotive degli Apostoli «a seconda dell'animo di ciascheduno». Leonardo ha rappresentato la reazione emotiva istantanea (*pathos*) degli Apostoli all'annuncio, da parte di Cristo, che tra loro è un traditore. La passione momentanea in gioco è fondamentalmente la stessa, un misto di meraviglia, incredulità e paura, ma il modo con cui è vissuta varia da Apostolo ad Apostolo, secondo il carattere (*ethos*) di ciascuno.

Questo è già attestato da una fonte antica, la descrizione dedicata al *Cenacolo* da Federico Borromeo nel *Musaeum* (1634). Il cardinale prende in considerazione, successivamente, due aspetti. Tratta prima della rappresentazione del *pathos*:

¹⁸ Questo è giustamente sostenuto da Ciardi nell'edizione del *Trattato*, 1973, II, p. 98, n. 1s. Cfr. anche RODLER, 1991, p. 28. Sulla discussione lomazziana relativa ai moti mentali cfr. LEE, 1974, pp. 39 e ss.

¹⁹ L. I, cap. VII, (ed. di rif. R. P. Ciardi, Firenze, 1973), dove descrive il tipo marziale.

²⁰ L. VI, cap. LII: «[...]un uomo imperfetto e manco nelle sue parti inferiori è imperfetto nei suoi fatti [...] un uomo con testa di cane è litigioso [...]».

²¹ L. II, cap. VII. Ad esempio il tipo marziale è iracondo e «rosso, di capigliatura ruffa, di faccia ritonda [...]».

²² Cfr. KEMP, 1991, in part. pp. 173-175.

²³ G. BOSSI, *Del Cenacolo di Leonardo da Vinci. Libri quattro*, Milano, 1810.

[...] il vanto più precipuo di quest'opera è la diversità e varietà degli affetti e dei moti dell'animo rappresentati. Anche Plinio laddove elogia il *Giudizio di Paride*, considera un merito di tale quadro il fatto che in esso Paride esprima tre diversi affetti. L'artista non si è contentato di rappresentare soltanto dolore e lacrime, ciò che probabilmente avrebbe fatto chiunque altro, ma ha descritto nei movimenti delle membra i sentimenti dell'animo [...].²⁴

In questa prima parte ciò che è definito come gli affetti (*affectos*), i moti dell'animo (*motus animi*), i sentimenti dell'animo (*animi sensus*) è esemplificato, tra l'altro, dal dolore e dalle lacrime: si tratta quindi di reazioni emotive momentanee.

Il cardinale passa quindi a considerare la natura permanente, buona o cattiva, degli Apostoli, ed è solo a questo punto che avviene il riferimento allo studio fisiognomico di Leonardo:

[...] Nel dipingere il volto di Giuda Leonardo dispiegò i grandi arcani della fisiognomica, e dimostrò quanto fosse esperto di tale arte. L'ha reso infatti nero, irsuto, lo sguardo introverso, i capelli arruffati, di una magrezza squallida e mal-sana, il naso camuso: tutti indizi di pessime attitudini dell'animo per chi dal viso è in grado di divinare l'animo degli uomini. In accordo con le medesime leggi della metoscopia [*sic*],²⁵ ma con effetto opposto, vediamo l'ardore dell'Apostolo espresso con arte dal pallore delle labbra e dalle narici tumide; il naso lungo e aquilino e gli occhi virili dipingono un nobile cuore [...].²⁶

La descrizione in questo caso non riguarda la reazione emotiva istantanea – tutti gli Apostoli, Giuda compreso, sono meravigliati – ma la precedente e permanente attitudine del loro animo (*animi mores*), cioè l'*ethos*. La correla-

²⁴ «[...] affectus nimirum, sive motus animi varios et diversos praecipuum esse gloriam Operis hujus; quam Plinius etiam in extollendo Dearum iudicio laudem spectavit, cum tres ibi diversos affectos in Paride miraretur. Neque vero Artifex dolorem tantummodo, et lacrymas protulit, quod quilibet fortasse alius faceret, sed in membrorum motu descriptos animi sensus ostendit [...]».

²⁵ È evidente che il cardinale Borromeo chiama in causa in modo improprio la *metoscopia*, pur intendendo riferirsi alla fisiognomica, come si ricava dall'inizio e dall'insieme del passo. La *metoscopia* consiste nella divinazione del destino e della natura di un individuo a partire dalle linee della sua fronte. A partire dalla metà del XVI secolo si afferma in trattati che spesso contengono anche elementi di fisiognomica. Proprio la frequente associazione con le trattazioni di fisiognomica deve aver indotto in errore il cardinale Borromeo.

²⁶ «[...] Explicavit autem Leonardus in Judae vultu mysteria magna physognomices, atque ostendit quam peritus esset ejus artis. Fecit enim atrum, hirsutum, abditis introstrum oculis, in-horrescente capillo, torrida macie squalidum, simo naso; quae cuncta pessimos animi mores indicant apud eos qui ex facie hominum animos addivinare possunt. Ad easdem metoposcopiae leges optime congruit ex diverso, flamma Apostoli pallore labiorum, tumidisque naribus artificiose declarata; oblungus incurvusque nasus, et viriles oculi nobile pectus depingunt».

zione naso lungo e aquilino/nobiltà d'animo è un binomio tipicamente fisiognomico, tra un tratto somatico e uno psicologico entrambi stabili.

È del resto Leonardo stesso ad essere molto chiaro. In uno dei disegni preparatori per il *Cenacolo* (W. 12555r), rappresentante forse Giuda, scrive:

Quando fai la tua figura, pensa bene chi ella è e quello che tu vuoi che ella facci [...].

Chi ella è, cioè il suo carattere, la natura psichica e somatica, la sua fisiognomica; *quello che tu vuoi che ella facci*, ovvero i gesti e l'atteggiamento espressivi della partecipazione emotiva all'evento che occasionalmente vive.

Il modo in cui Leonardo dallo studio anatomico-fisiognomico dell'*ethos*, del *chi ella è* passa alla sintesi artistica finale è testimoniato da un'altra fonte antica, Giovambattista Giraldi Cinthio, che nei *Discorsi* (1554) scrive che Leonardo

qualhora che voleva dipingere qualche figura, considerava prima la sua qualità, et la sua natura: cioè se doveva essere nobile, o plebea.

Come si ricava da queste e da altre fonti che citerò fra breve, il procedere di Leonardo si articola, almeno da un punto di vista programmatico, in tre momenti: 1) studio «teorico» della *qualità e natura* di un individuo, che, come si ricava dai programmi anatomici (ad esempio da quello in W. 19061r, in cui si propone di studiare «la natura delli omini e loro costumi») è in Leonardo studio del tipo anatomico-fisiognomico 2) verifica nel reale di questo «tipo» 3) composizione artistica.

Il procedere di Leonardo era insomma di tipo deduttivo e aveva la sua sintesi finale nell'opera d'arte.

Nel *Cenacolo* ogni Apostolo ha dunque un aspetto somatico e, conseguentemente, un carattere diverso.

La diversificazione somatica era il risultato anzitutto di una esigenza iconografica: ogni Apostolo doveva essere ben riconoscibile. Spesso nelle rappresentazioni pittoriche dell'Ultima Cena sotto ogni Apostolo era indicato il suo nome.

Quando Leonardo si pone, per ogni figura di Apostolo, il problema di considerare *chi ella è*, la tradizione agiografica deve essere stata per lui una fonte imprescindibile, dai Vangeli ad un'opera come la *Vita de' santi* del camaldolese Niccolò Malermi (edita in volgare nel 1472). In quest'ultima troviamo descrizioni anche somatiche; ad esempio l'apostolo Bartolomeo (all'estrema sinistra nel *Cenacolo*) è così descritto: «Li capelli suoi sono negri e crespi [...] gli occhi sono grandi, il naso uguale e diritto [...]». Leonar-

do però va oltre: la tradizione agiografica è da lui integrata con lo studio anatomico-fisiognomico. Molti autori testimoniano di questo complesso lavoro teorico. L'Armenini, dopo aver accennato alla necessità per il pittore di «avere qualche cognizione di fisionomia», continua citando proprio Leonardo che «penò più mesi a formar la testa di Giuda al *Cenacolo* [...] non potendo trovar testa di naturale, che rassomigliasse così com'egli si aveva immaginato [...] nell'animo suo» (*De' veri precetti della pittura*, 1586, l. II, p. 142).²⁷ Dunque: tradizione iconografica, verifica nel reale attraverso la ricerca di morfologie e comportamenti aderenti al *tipo* teorico che «si aveva immaginato [...] nell'animo» e, aspetto più originale, ricerca anatomico-fisiognomica che contribuisce in modo determinante alla formazione di questo *tipo*, all'*idea*²⁸ che precede la verifica sul reale e la sintesi artistica. La complessità del lavoro di Leonardo dovette essere enorme. Vediamone qualche traccia relativa all'ultimo campo.

Uno dei primi e più intensi studi per il *Cenacolo*, o per una composizione analoga, è un disegno conservato a Vienna (fig. 35, c. 1494-7 nella prima ipotesi, anche c. 1490 nella seconda).²⁹ Ho già avuto modo di notare come la delineaazione ferma della volta cranica, la sua altezza, la sua forma, persino lo scorcio particolare di tre quarti ricordano molto da vicino uno degli studi cranici (fig. 36). Le figura è insomma come costruita «a partire dall'interno». Mentre la delinea Leonardo dà molta importanza alla particolare forma cranica, cui attribuisce, come visto, implicazioni psichiche. Questo vale anche, nel dipinto, per gli apostoli Andrea, Pietro e, all'estrema destra, per Simone: ogni testa ha una tettonica ben precisa.

Ma, come sappiamo, accanto a questo versante di studio fisiognomico cranico e morfologico, ne esiste uno più fluido, basato sulla complessione più o meno sanguigna e *spirituosa*.³⁰

Nello studio preparatorio per l'Apostolo Simone, noto attraverso copie, una vena attraversa la fronte (fig. 34). Tuttavia, in questo ambito fluido e complessionale, il principale segno fisiognomico e artistico era il colore.³¹

²⁷ Ed. di rif. a cura di M. Gorreri, Torino, 1988.

²⁸ Centrale nella trattazione dell'Armenini, da cui ho tratto il passo prima citato, è l'importanza dell'*idea* che precede la realizzazione artistica; cfr. PANOFSKY, 1996.

²⁹ Cfr. Parte I, cap. II.

³⁰ Termine utilizzato da Leonardo in Weimar r, per indicare una buona complessione psicosomatica: «[...] di grande intelletto e spiritoso e vivace e amorevole».

³¹ Cfr. KLIBANSKY, PANOFSKY, SAXL, 1983, pp. 342-349, in part. p. 345. L'Armenini accenna alla perizia fisiognomica di Leonardo e al suo studio per la figura di Giuda in un capitolo ampiamente dedicato al colore; scrive tra l'altro: «E pervenuto che si sarà a i colori [...]» bisogna



Date le vicende del *Cenacolo*, è vano cercare tracce di queste componenti cromatiche, che comunque è verosimile rivestissero un ruolo meno importante che nella rappresentazione dei temperamenti negli *Apostoli* di Dürer (1526, Monaco).³² Comunque ne abbiamo una testimonianza indiretta nel passo citato di Federico Borromeo, che, nonostante lo stato probabilmente già guasto del *Cenacolo* all'epoca, sembra nondimeno molto precisa. Nell'ambito della «sezione fisiognomica» della sua descrizione viso *nero, pallore delle labbra* sono segni fisiognomici cromatici, dipendenti da elementi fisiologici fluidi come sangue, calor naturale e spiriti; gli altri sono indizi che rinviano quasi tutti alla struttura cranica (*occhi incavati, naso schiacciato, naso curvo e virile*).

Il Cenacolo: rappresentazione del pathos

Tutto questo riguarda la connotazione fisiognomica di ogni singolo Apostolo, il suo carattere e aspetto somatico permanente. Da esso dipende lo specifico *pathos* di ogni figura, la sua reazione emotiva all'annuncio del tradimento, espressa con gesti e azioni, movimenti espressivi del volto, alterazioni cromatiche degli incarnati. Di queste ultime, oggi illeggibili, possiamo cogliere tracce indirette nei disegni: lo sbattimento d'ombra sul volto nel disegno di Vienna (fig. 35) o nell'Apostolo Giacomo Maggiore (fig. 88) rendono con mezzo grafico quelle che nel dipinto sarebbero state vampe di rossore o zone di improvviso pallore indotte dal turbamento emotivo. Per quanto riguarda la *mimica* possiamo partire dai due Apostoli subito alla destra di Cristo: Giovanni e Pietro. Essi sono un tipico caso di convergenza tra personale ricerca anatomo-fisiognomica e tradizione agiografica. Questa aveva spesso contrapposto il carattere mansueto di Giovanni (simbolo, secondo San Tommaso, di vita contemplativa) a quello iracon-

do di Pietro (simbolo di vita attiva). Leonardo ponendo i due discepoli uno accanto all'altro (fig. 89) accentua il contrasto in modo analogo alle sue antitesi fisiognomiche (fig. 25-26), ove contrappone un profilo iracundo ad uno malinconico. Giovanni, che secondo il racconto del Vangelo stava quasi riposando sul petto di Cristo quando Pietro lo interroga sulle parole pronunciate dal Maestro, ha atti adeguati al suo carattere: il capo mollemente reclinato su di un lato, le mani giunte e rilasciate. Pietro al contrario lo scuote con la mano sinistra per interrogarlo, mentre con un gesto maldestro dell'altro braccio tiene – quasi nasconde – un coltello. Gestì di impaziente iracundia: di lì a poco, nell'orto del Getsemani, egli verrà rimproverato da Cristo per avere colpito, con inopportuno coraggio, Malco, il servo del sommo sacerdote. Impazienza contraddistingue anche il gesto del vicino Giuda, che nasconde il sacchetto con i soldi.

Più a destra è Andrea. È il fratello di Pietro, ma il suo *pathos* è diverso. Descritto dalla tradizione come di carattere pacato, egli resta fermo al suo posto, manifestando la sua emozione con gesto intenso ma dignitoso. La distinzione non è banale; Alberti aveva sottolineato che i pittori classici si curavano «dipignendo Castor e Polluce, fare che paressero fratelli ma nell'uno apparesse natura pugnace, nell'altro agilità» (*Della pittura*). Leonardo, come al solito, indagava questo problema anche scientificamente, ad esempio in un passo che connette sangue e complessione: «vari cibi generan vari sangui e vari sangui fan varie nature di sperma e vari spermi fan varie complessioni ne' figlioli» (Weimar, recto). Analoga distinzione è tra Giovanni e suo fratello Giacomo il Maggiore (subito alla sinistra di Cristo), che aprendo le braccia compie un gesto opposto a quello di Giovanni, rivelando il suo carattere più animoso, di cui è testimonianza proprio nel Vangelo di Giovanni. Fratelli sono anche Taddeo e Simone, ultimi a sinistra, diversificati in questo caso solo somaticamente, dato che entrambi manifestano nei gesti analoga animosità, così come avevano fatto, secondo il Vangelo, minacciando gli inospitali samaritani.

Tutti questi sottintesi agiografici erano ben noti ai monaci che abitavano il refettorio di cui il *Cenacolo* orna una parete. Essi erano anche più capaci di noi di afferrare nel modo più giusto la gestualità degli Apostoli, che ai moderni è talvolta apparsa come la parte più accademica dell'opera. In certi luoghi del convento e in certe ore vigeva l'obbligo del silenzio. L'ora dei pasti, nel refettorio, era uno di questi momenti. Era usuale, in queste circostanze di silenzio, utilizzare gesti in luogo di parole, secondo una mimica ben definita, di cui ci sono giunti elenchi detta-

che il pittore «[...] deve aver le persone ch'egli imita fabbricate prima nell'animo con le debite tinte e indì con quale aspetto si dimostri, con quale età e in quale modo stia meglio e più conveniente all'honestà et al decoro, e quivi si richiede avere qualche cognizione di *fisonomia*[...]; segue il passo su Leonardo; quindi: «[...]». Così sia di poi l'anima di questo ben formato corpo, dal varimento de' colori, col mesticarli così simili al vero, che nulla vi manchi [...]; e più avanti: «[...] et il variar le carni de' malenconici e pallide, fanno parer più allegre gli altri, che gli sono appresso [...]». (*De' veri precetti*, 1586). Su questo problema un mio studio (già relazione al convegno *Le coeur, de l'Antiquité au XVIII^e siècle. Physiologie, mystique, images*, Univ. di Lausanne-Dorigny, novembre 2000) è in corso di stampa in «*Micrologus*», vol. XI.

³² Sulle componenti «temperamentali» di questo dipinto di Dürer cfr. KLIBANSKY, PANOF-SKY, SAXL, 1983, pp. 342-349, in part. p. 345.

gliati.³³ Ad esempio per indicare Dio la prescrizione era: «leva pollices et indices et fac triangulum, comprimens caeteros digitos», che è il gesto di Tommaso, alla sinistra di Cristo, lo stesso già altre volte utilizzato da Leonardo.

Dietro Tommaso, l'Apostolo Filippo, sconvolto, porta le mani al petto, verso il cuore, anatomicamente il punto focale, come visto, di ogni movimento emotivo. Era anche questo un gesto convenzionale molto preciso, cui tuttavia Leonardo conferisce un respiro inusuale che riveste forse ai suoi occhi un significato «interno», anatomico. Al contrario, accanto a lui, Matteo, nel gesto elegante, rivela la sua natura di uomo di *cultura* tra gli Apostoli, capace di controllare la *naturale* emotività del suo cuore. Infine, all'estrema destra di Cristo, Giacomo il minore e Bartolomeo vivono in modo diverso la stessa curiosità di Pietro, il primo cercando con la mano sinistra di interrogare Pietro, ma in modo meno irruento di quanto fa quest'ultimo con Giovanni; l'altro sollevandosi in piedi e sporgendosi verso il centro della tavola, su cui poggia le mani.

Rappresentando allo stesso tempo un evento emotivo unico e unitario ma anche diversificato in base all'*ethos* di ogni singolo Apostolo, Leonardo applicava alla rappresentazione psicologica quella stessa tensione tra *analisi* dei particolari e *sintesi* degli stessi in una visione d'insieme, che caratterizza tanti altri campi della sua ricerca, dall'ottica alla geometria; riuscendo forse in questo campo assai meglio che negli altri.

CAPITOLO IV

UOMINI BESTIALI

RADICALISMO ZOOLOGICO TRA FISIOGNOMICA,
BESTIARI E ANATOMIA COMPARATA

(La Battaglia di Anghiari, c. 1503-6)¹

L'analogia zoologica nei *bestiari* riguarda i comportamenti, nella *fisiognomica* la morfologia somatica. Il confronto tra uomo e animale ha in Leonardo, e in altri pensatori «materialisti», una radicalità che va oltre le premesse aristoteliche e scolastiche, sicché dall'analogia si trapassa alla continuità. Il centauro e la guerra diventano, nella *Battaglia d'Anghiari*, esempi metaforici di questa continuità tra uomini e animali. Coesiste la concezione di una condizione opposta di umanità «divina», nei santi e profeti.

Due differenti modelli di analogia tra uomo e animali: bestiari e fisiognomica

Nel ritratto di Cecilia Gallerani (fig. 37), favorita del duca Ludovico il Moro, l'ermellino che essa regge tra le braccia da un lato è un'allusione alla condotta politica del committente del quadro, il duca, dall'altro allude alla donna.² Il nome greco dell'animale, *galè*, rinvia al nome Gallerani. Nello stesso giro d'anni, nel Manoscritto H, Leonardo compila un bestiario in cui, tra l'altro, scrive che l'ermellino preferisce morire ad opera dei cacciatori piuttosto che sporcarsi nella fuga e che non mangia più di una volta al giorno.³ Questi «comportamenti» dell'animale significano moderazione, virtù verosimilmente attribuita alla dama effigiata.

Nel più tardo ritratto virile (fig. 48) la testa dell'uomo esprime un ca-

¹ Pubblicato, con alcune varianti, in «Micrologus», VIII, 2000, pp. 581-598.

² PEDRETTI, 1990¹ (1993); MARANI, 1998, pp. 38-39 e note; FABIAN, 1998.

³ H, fol. 12r, 48v, 98r. Uno dei passi è: «Moderanza raffrena tutti i vizi. L'ermellino prima vol morire che imbrattarsi», H, fol. 48v. Ed. di rif.: A. Marinoni, Firenze 1986.

³³ BAXANDALL, 1978, p. 69.

rattere forte e iracondo, analogo a quello del leone, al quale somiglia nella struttura della testa e nella foggia dei capelli.

Siamo di fronte a due diversi modi di porre l'analogia tra uomo e animale con fini di psicologia comparata: uno comportamentale, l'altro morfologico. Il primo prevale nei bestiari, il secondo nei trattati di fisiognomica.⁴

La distinzione compare *in nuce* nell'*Historia animalium* di Aristotele. Le note di fisiognomica si trovano nella sezione anatomica, cioè morfologica, dell'opera (libro I), mentre la trattazione di tipo comportamentale e caratteriologico occupa la parte finale del testo (libri VIII e IX).

Successivamente la *Naturalis historia* di Plinio è forse l'opera più rappresentativa dell'indirizzo comportamentale-caratteriologico. Plinio dedica ben quattro libri (VIII-XI) alla descrizione di comportamenti, carattere e aneddoti di svariati animali. Solo verso la fine del libro XI un capitolo (XXXVII) apre a considerazioni di ordine psico-morfologico; la trattazione è tuttavia prevalentemente antropocentrica e l'accento cade sull'espressione momentanea delle passioni (ad esempio: i movimenti delle ciglia esprimono consenso, disapprovazione o superbia; l'arrossamento delle guance esprime vergogna),⁵ laddove il carattere permanente viene ricavato o da un movimento somatico (ad esempio a proposito degli occhi: «Alcuni hanno da natura de chiudergli spesso e questi si dice che sono naturalmente timidi») o dalle caratteristiche stabili di quello che è comunque l'elemento anatomico più fluido e mobile, il sangue («Quelli che hanno molto sangue e grasso sono iracondi [...]. Più timidi quelli che n'hanno poco e stupidi e di grosso ingegno sono quelli che non hanno sangue»). Tutto questo è altra cosa rispetto al nesso tra morfologia somatica statica e carattere permanente proprio della fisiognomica. Anzi Plinio rigetta esplicitamente quest'ultima giudicando come «cose frivole [...] ma pure narrate nel vulgo» non solo

⁴ Una differenza analoga è tra la *Fisiognomica* pseudoaristotelica e i *Caratteri* di Teofrasto (incentrati sui comportamenti); LOMBARDI, 1999 è giunta a conclusioni diverse. A voler essere precisi, nel ritratto della Gallerani accanto all'analogia comportamentale, tipo bestiaro, coesiste, anche se più sottile, quella morfologico-fisiognomica; è spesso stata rilevata la somiglianza tra la forma della testa della donna e dell'animale; cfr. ad es. MELLER, 1983, p. 125.

⁵ «L'huomo ha le ciglia le quali muove insieme e di per se e in quelle si conosce l'animo: e se neghiamo o acconsentiamo queste molto lo dimostrano. La superbia altrove si genera ma qui è la sua sedia». «Nel guardare ancora sono di molte forme gli occhi: crudeli, barbari, sfavillanti, gravi, traversi, limi, bassi, lusinghevoli. Et certo negli occhi abita l'animo. Ardono, accendonsi, inumidiscono. Di qui sono le lacrime della misericordia [...]». Cito dalla traduzione dell'opera pliniana di Cristoforo Landino, quasi certamente il testo utilizzato da Leonardo: *Historia naturale di C. Plinio Secondo tradotta di lingua latina in fiorentina per Cristophoro Landino*, Venezia, 1535 (*editio princeps* 1476). Cfr. SOLMI, 1976, pp. 235-248.

la pretesa di Aristotele di predire la lunghezza della vita da certi segni corporei,⁶ ma anche la inferenza fisiognomica, attribuita a Trogo, del carattere dell'animo dalla forma di fronte e ciglia.⁷

La zoologia pliniana, caratterizzata da una continuità, o per lo meno da un confronto, tra uomo e animale di tipo caratteriologico-comportamentale, è tra le maggiori fonti del bestiaro medievale. Nel Manoscritto H Leonardo segue esattamente questa tradizione; raccoglie una serie di passi da Plinio, dal *Fior di virtù*, libro di grande diffusione largamente basato sul *Physiologus*,⁸ e dalla sezione di analogo soggetto dell'*Acerba* di Cecco d'Ascoli, opera scientifica in versi, anch'essa in italiano.⁹ Non un disegno o una nota psicosomatica di tipo anatomo-fisiognomico compare in questa compilazione leonardiana: l'analogia uomo-animale riguarda esclusivamente il piano dei *mores*, dei comportamenti e costumi rivelatori dell'indole. In altri fogli dello stesso Manoscritto H il confronto uomo-animale torna in un contesto di emblemi ed araldica, a conferma che siamo in un ambito distinto dalla sua ricerca anatomo-fisiognomica.

Alla metà del XIII secolo Alberto Magno, nel *Liber de animalibus*, aveva tentato una riunificazione in una stessa opera dei due filoni, anatomo-fisiognomico e comportamentale, dando, a differenza dell'indirizzo pliniano, maggiore prevalenza al modello anatomo-fisiognomico. Una ampia trattazione di anatomia ricca di notazioni fisiognomiche apre infatti l'opera (l. I) ed è poi ripresa, con fini di giustificazione causale di tipo embriologico, in altre parti del testo. La parte comportamentale-caratteriologica occupa invece il libro VIII (*De moribus animalium*) e gli ultimi libri (ll. XXII-XXVI; l. XXII: *De naturis animalium*).

Questo recupero dell'unità del testo aristotelico (*Historia animalium*), con una preminenza accordata agli sviluppi teorico-filosofici propri della

⁶ Plinio fa riferimento alla previsione della lunghezza della vita dal numero dei denti (ARISTOTELE, *Historia animalium*, l. II, cap. 3) o dall'aspetto dei segni nel palmo della mano (ARISTOTELE, *Historia an.*, l. I, cap. 5). La pseudoscienza che ne deriverà sarà la chiromanzia.

⁷ *Historia naturale di C. Plinio*, l. XI, cap. LII. In altro luogo (l. XI, cap. XXXIX) Plinio cita da Trogo un esempio di fisiognomica zoologica: «I tassi gl'hanno [i peli] nele gote drento e ne piedi le quali due cose Trogo attribuisce ancora alla lepre e con questo esempio conclude che gli huomini libidinosi sono pilosi». Le opere di storia naturale di Trogo Pompeo, contemporaneo di Tito Livio, sono andate perdute. La posizione anti-fisiognomica di Plinio è spesso sottolineata nella tradizione; cfr. ad esempio ANTONIO ZENO, *De natura humana*, 1491, l. I, tr. II, cap. XXXIII.

⁸ Cfr. M. J. CURLEY, *Physiologus*. Translated by, University of Texas, 1979, xxxii.

⁹ Sul *Fior di virtù* e l'*Acerba* quali fonti di Leonardo cfr. SOLMI, 1976, pp. 155-169 e 115-20; MARANI, *Le fonti del 'Bestiario' di Leonardo*, in Marinoni (ed. Ms. F; *op. cit.*), pp. 141-153.

matura biologia aristotelica (nozione di anima-forma sostanziale del corpo sviluppata da Aristotele nelle opere biologiche successive all'*Historia animalium: De partibus animalium* e *De generatione animalium*) è un fatto importante, che avrà un seguito. Restando nell'ambito stretto di interesse vinciano, Cecco d'Ascoli nell'*Acerba*, inserisce, sebbene ben distinti tra loro, un capitolo tipo bestiarario, cui accennavo prima, e uno di fisiognomica con molte notazioni zoologiche. È poi Leonardo stesso che, in un programma per il trattato di anatomia, dopo aver pianificato la descrizione delle varie parti anatomiche (cui spesso si riferisce come a *de figura umana*) conclude con un passo dal quale si evince che, al pari di Alberto, intende inserire, nello stesso testo, il livello di studio non solo fisiognomico, ma anche comportamentale e caratteriale: «E così piacesse al nostro altore che io potessi dimostrare la *natura* degli omini e loro *costumi* nel modo che io descrivo la sua *figura*» (W. 19061r), dove *natura* e *costumi* ricordano i titoli usati da Alberto Magno per le corrispondenti sezioni caratteriologiche del *De animalibus* («*de naturis animalium*» e «*de moribus animalium*»), mentre il termine *figura* implica, come in altri casi, la componente fisiognomica e morfologica.

Dall'analogia anatomo-fisiognomica tra uomo e bestia all'uomo bestiale

Gli studi di crani del 1489 (fig. 19-20), i contemporanei disegni fisiognomici (fig. 25-28), i passi sulla natura *bestiale* di uomini con malformazioni somatiche sono, lo si è visto,¹⁰ un esempio evidente del tipo di approccio allo studio analogico di uomini a animali in chiave morfologica o anatomo-fisiognomica.

È importante sottolineare come lo scarto tra uomo «bestiale» (l'uomo leonino dei disegni fisiognomici) e uomo ben proporzionato (gli studi crani) venisse espresso in termini quantitativi, di maggiore o minore dimensione di strutture anatomiche e relative funzioni. Questa *proportio geometrica* sembra implicare, più o meno direttamente, il principio quantitativo di eccedenza che Aristotele applica nel *De partibus animalium* (l. IV, 10) al confronto tra specie appartenenti allo stesso genere. Dopo tutto la definizione da parte di Aristotele¹¹ di un ambito subumano, in cui rientrano il nano e il neonato, si fonda proprio su principi di proporzione geometrica: nel nano e nel neonato dell'uomo, come negli animali, la parte superiore

del corpo (con la testa) supera in dimensioni quella inferiore; invece nell'uomo maturo e ben proporzionato la parte superiore è o proporzionata alla inferiore o più piccola. È questo versante della ricerca aristotelica, implicante una certa continuità tra specie diverse entro un dato genere, che, radicalizzato, attrae Leonardo. Spinta molto oltre le sue premesse aristoteliche, questa continuità-contiguità sembra giustificare l'esistenza di nature intermedie o uomini bestiali. O meglio la malformazione anatomica umana, specie quando sembra coinvolgere, come nel cranio, la sfera intellettiva, è interpretata da Leonardo in termini di analogia animale; è vista come un tratto di bestialità che configura una natura intermedia tra uomo e bestia.¹²

L'accezione «quantitativa» di questa potenziale contaminazione tra uomo e animale è espressa da Leonardo quando scrive:

Facile cosa è l'omo farsi poi universale, imperocché tutti li animali terrestri han similitudine di membra, cioè muscoli nervi e ossa, e nulla si variano se non in *lunghezza* o in *grossezza* come sarà dimostrato nella notomia [...] (G, fol. 5v, LdP § 79).¹³

In una visione anatomica fortemente finalistica, in cui cioè ogni forma corporea ha un suo fine psichico o funzionale ben preciso, la differenza tra uomo e leone (specie appartenenti ad uno stesso genere terrestre) è in fin dei conti una questione quantitativa, proporzionale, di variazione «in lunghezza e in grossezza» tra le membra e conseguentemente nelle funzioni. Non a caso, mentre l'attenzione della teoria artistica contemporanea va soprattutto alle proporzioni dell'uomo, anzi del maschio,¹⁴ Leonardo studia non solo le proporzioni umane, ma anche quelle del cavallo o, cosa più inusitata, quelle del cane (fig. 90), confrontandole tra loro.

¹² Questo continuismo su base anatomo-psicologica distingue forse la nozione leonardiana di «uomo bestiale» da quella di «uomo selvatico», giustificata su base psico-sociale; cfr. BERNHEIMER, 1952, pp. 7-8. Il punto va comunque approfondito. Sui disegni di costumi di «uomini selvatici» per feste eseguiti da Leonardo cfr. FUMAGALLI, 1950.

¹³ Ed. di rif.: A. Marinoni, Firenze, 1989. Anche un passo più precoce del Ms. A, sebbene non prenda in considerazione l'uomo, esprime altrettanto bene la coscienza di una fondamentale e *naturale* unità del mondo animale: «Tu sai non potersi fare alcuno animale il quale non abbia le sua membra che ciascuno per se à similitudine con qualcuno delli altri animali: adunque se voli fare parere naturale uno animale, finto da te, diciamo che sia uno serpente, piglia per la testa una di mastino o braccio, e per li occhi di gatta, e per l'orecchie d'istrice, e per lo naso di ueltro, e ciglia da liono e tempie di gallo vecchio, collo di testudine d'acqua» (A, fol. 109r, R 585, c. 1492). Per una interpretazione di questo passo in connessione ad alcuni disegni di animali mostruosi eseguiti da Leonardo cfr. PEDRETTI, 1984, pp. 72-73 e KEMP, 1977, p. 381.

¹⁴ Secondo Cennino Cennini, che scrive alla fine del XIV secolo, la donna e gli animali sono privi di proporzioni perfette (*Libro dell'arte*, cap. LXX), cfr. Parte I, cap. III, Appendice.

¹⁰ Cfr. Parte I, cap. II.

¹¹ ARISTOTELE, *De partibus animalium*, l. IV, 10, 686.

Nell'ambito di questa concezione, la fisiognomica zoologica è ovviamente tutt'altro che emarginata, ma, come si è visto, centrale. Al contrario alcuni autori scolastici di fisiognomica, di fronte all'impatto di una forte concezione zoologica e naturalistica, avevano riaffermato contemporaneamente, come un argine estremo, la specificità della natura umana. Jole Agrimi¹⁵ ha in proposito parlato di una «fisiognomica antropocentrica», che, sottolineando le componenti «celesti» o «divine» della natura umana, sfocia nell'astro-biologia. Evidentemente accanto, o dentro, questa tendenza antropocentrica, nella quale la stessa Agrimi ha ultimamente enucleato delle smagliature,¹⁶ devono essere esistiti i margini per una linea di ricerca, cui Leonardo appartiene, che si muove in senso opposto e che invece di enfatizzare la distinzione della natura umana rispetto a quella animale, invece di sottolineare la parte divina della natura dell'uomo per sfociare quindi nell'astrobiologia, radicalizza la nozione dell'animalità umana e, almeno in Leonardo, resta fermamente ancorata ad un ordine e causalità terrestre, di tipo zoologico appunto, rifiutando ogni spiegazione astrologica. È singolare da questo punto di vista che in Biagio Pelacani dalla nozione di *latitudo proportionalis*, cioè di gradualità quantitativa applicata alle virtù dell'anima, consegua la possibilità del passaggio-continuità tra una specie e un'altra, ad esempio tra uomo e asino (sia pure attraverso un influsso astrale mai postulato in Leonardo). Scrive Biagio nelle *Quaestiones de anima*:

Quarta conclusio: nullam contradictionem includit, supposita influentia astrorum, asinum generare hominem, nec etiam hominem generare asinum [...].¹⁷

Allo stesso tempo è significativo che nel XV secolo Galeotto Marzio, uno degli eredi secondo la Vescovini¹⁸ del pensiero materialista di Biagio, è probabilmente autore di una *Chiromantia perfecta* in cui inserisce parti di fisiognomica con non pochi accenti zoologici.¹⁹

¹⁵ AGRIMI, 1993, pp. 253-263.

¹⁶ AGRIMI, 1997, p. 139, dove l'autrice, a proposito delle parti fisiognomiche nel *De animalibus* di Alberto Magno, precisa che il minore interesse per la fisiognomica zoologica significa che quest'ultima viene intesa «non come ricco e utile repertorio di tipizzazioni animali, o come indispensabile strumento comparativo per classificare temperamenti e comportamenti degli animali, bensì come metodo appropriato per studiare natura e 'nature' degli uomini»; a p. 140 nota 67, la Agrimi osserva, sempre a proposito della fisiognomica di Alberto Magno, che «Il richiamo alla psicofisiologia delle passioni, che chiude la rassegna dei tipi umorali [...] ristabilisce l'affinità tra uomo e animali superiori».

¹⁷ *Le quaestiones de anima di Biagio Pelacani da Parma*, ed. a cura di G. Federici Vescovini, Firenze, 1974, 111.

¹⁸ FEDERICI VESCOVINI, 1979, p. 143.

¹⁹ M. FREZZA (a cura di), *Chiromanzia (chiromantia perfecta) di Galeotto Marzio da Narni*,

Infine, anche le opere di autori come Michele Scoto e Alberto Magno, sebbene secondo la Agrimi orientate soprattutto in senso antropocentrico, rappresentano, nell'accostamento tra fisiognomica e ricerca *de animalibus*, un esempio importante per la successiva e differente linea di radicalismo zoologico cui Leonardo appartiene.²⁰ Un radicalismo per il quale evidentemente esistevano le premesse all'interno dell'opera di Aristotele, la cui psicologia è bifronte. Nelle opere etiche Aristotele delimita un ambito prettamente umano; persino le emozioni, cui viene attribuita valenza cognitiva, sono esclusivamente umane. Al contrario nelle opere biologiche le emozioni sono studiate come parte integrante dell'anima sensitiva e, in quanto tali, comuni ad uomo e animale; viene dato anche molto peso alle componenti sensitive dell'intelligenza umana. Su quest'ultima falsariga già all'interno del Peripato si costituisce una tendenza che, da Teofrasto a Strato, stando alle testimonianze di Porfirio e Diogene Laerzio, sottolinea gli aspetti psicologici comuni tra uomo e bestia, puntando verso l'ipotesi dell'intelligenza animale.²¹

Così il ricorso alla dissezione animale che caratterizza l'anatomia leonardiana, ha certo anzitutto un valore strumentale e galenico, di mezzo attraverso il quale conoscere, per estrapolazione, l'anatomia umana, ma spesso diviene parte di un programma di anatomia comparata nel quale lo studio delle membra di varie specie animali ha valore autonomo e al più comparativo con l'uomo, secondo uno spirito più aristotelico.

Ho già avuto modo di accennare ad alcuni esempi di anatomia comparata in Leonardo (cfr. Parte I, cap. III; per altri cfr. più avanti): il confronto psicosomatico tra sensi umani e leonini (W. 19030v) e il programma contenuto in W. 19030r, che in citazione più estesa è il seguente:

Napoli, 1951, 56 e 96. Sul *De homine* di Marzio, pure contenente note fisiognomiche, cfr. l'Introduzione. Nel *De promiscua doctrina* Marzio fa una distinzione un poco ambigua tra impossibilità scientifica e possibilità in base alle arti magiche della trasformazione di uomini in animali (cfr. in ed. FREZZA, 1949, pp. 62-63).

²⁰ Ad esempio il prologo alla seconda parte del *Liber phisionomie* di Scoto (opera, come già osservato, che Leonardo possedeva) oltre che distinzioni tra uomo e bestia contiene anche individuazioni di aspetti comuni: «[...] E sono molti segni de phisionomia che in tuto son comuni così ali animali come ali homini, como è lo timor, fortezza, audacia, paura, allegrezza, tristezza, amor, odio, sanità, infirmità» (Cito dalla edizione in volgare *Physionomia la quale compiloè ...*, Venezia, 1519; editio princeps, in latino, *Liber phisionomie*, Venezia, 1477). Il cap. XXVI contiene poi un esplicito confronto zoologico: l'individuo di complessione calda «[...] abunda in molti capelli e peli li qual parte sono rizzi e grossi li qual viene per molto calore dal core como apar in lo lion e in lo gallo». È probabile che Leonardo sia stato attratto soprattutto da queste pieghe zoologiche dell'opera di Scoto.

²¹ Cfr. FORTENBAUGH, 1971; SASSI, 1988, pp. 53-54, pp. 126-127 e 1993, p. 443.

Omo. La descrizione dell'omo nella quale si contiene quelli che son quasi di simile spetie, come babbuino, scimmia e simili, che sono molti. Leone e sua seguace [...] Cavallo e sua seguaci [...] Toro e sua seguaci [...]. (W. 19030r, K/P 72r).

Tutto questo è molto più vicino alla ricerca *de animalibus* di un filosofo naturale aristotelico come Alberto Magno che non al carattere pratico, di guida alla dissezione, dell'*Anatomia* di Mondino. Gli studi leonardiani sul volo sono il risvolto tecnico di questa visione analogica del mondo animale: studiando l'ala dell'uccello Leonardo nota che essa ha un braccio, un gomito, una mano e un «dito grosso» o alula come l'arto superiore dell'uomo. Le ali della macchina volante non sono altro che una amplificazione di questa somiglianza archetipica tra braccio umano e ala del volatile. È sulla base di questa analogia di fondo che egli crede possibile il volo umano.

Uomini bestiali e animali impazziti: la guerra come pazzia bestialissima

In questa concezione che sottolinea gli aspetti animali, reali o potenziali, dell'uomo anche il mostro, metà uomo metà animale, trova, almeno come paradosso, un senso «naturale». Michele Scotto nel proemio alla parte seconda della sua fisiognomica scrive:

Ancor dicono che nisun huomo veracemente non vete mai homo in tutto asomigliar a bestia [...]. Ma ben se asomeglia per operatione naturale in alcuna cosa, come in li mostruosi: io non contradico anzi è possibile e per arte e per natura come fu lo minotauro e simile a lui.²²

In Leonardo lo studio della potenziale bestialità dell'uomo ha la massima espressione metaforica e artistica nella *Battaglia di Anghiari* (fig. 91) e negli studi ad essa connessi. Occorre infatti prendere alla lettera la definizione che nel *Libro di Pittura* (§ 177) egli dà della guerra come *pazzia bestialissima*.

Negli studi di fisiognomica le passioni sono uno dei fattori di continuità tra uomo e animale. La parte passionale e animale dell'anima umana può decisamente sopravanzare la parte razionale creando un «uomo bestiale» o eccessivamente iroso o troppo malinconico. La ferocia della guerra, raffigurata nella *Battaglia di Anghiari*, viene da Leonardo interpretata come un'espressione del potenziale e innato decadimento dell'uomo in bestia.

Il guerriero all'estrema sinistra (fig. 91) è forse la rappresentazione più

²² *Physionomia la quale compiloè ...*, Venezia, 1519, cap. XXIII.

sublime e terrificante che Leonardo abbia dato del concetto di «uomo bestiale». Quest'individuo non solo è totalmente dominato dalla parte animale e passionale della sua anima, il viso stravolto da una smorfia di ferocia e di immane fatica, il corpo avvitato su se stesso come i tentacoli del polipo raffigurato sulla sua spalla; non solo la sua armatura è coperta da esplicite allusioni zoologiche, ma, soprattutto, il suo tronco nasconde la testa del cavallo²³ e perciò sembra quasi fondersi con la parte inferiore del corpo di quest'ultimo suggerendo la figura di un centauro, la personificazione per antonomasia dell'uomo-bestia.²⁴

In una fonte ben nota a Leonardo,²⁵ le *Etymologiae* di Isidoro da Siviglia, il centauro viene associato con l'osservazione che nella mischia in guerra cavallo e cavaliere sembrano avere un sol corpo.²⁶ Una analogia considerazione di tipo visivo e formale può avere inciso in Leonardo. Tuttavia accanto ad essa non va sottovalutato il probabile peso esercitato da quella concezione anatomo-psicologica, all'insegna di un forte radicalismo zoologico, che proprio all'epoca della *Battaglia di Anghiari* (c. 1503-6) riemerge nella ricerca leonardiana.

Così ad esempio in un disegno anatomico pressoché contemporaneo alla *Battaglia di Anghiari* (fig. 92) accanto ad uno studio comparato dell'arto di uomo e cavallo Leonardo disegna un arto composto da ossa in parte di uomo in parte di cavallo; controparte anatomica del guerriero-centauro di Anghiari, che quindi è una metafora poggiante su una ben precisa linea di studio biologico. In una delle note di questo foglio scrive:

Per equiparare l'ossatura del cavallo e quella dell'omo farai l'omo in punta di piedi nella figurazione delle gambe (W. 126225r);

²³ Quasi completamente nella maggior parte delle copie pervenute; completamente nella copia di Rubens (fig. 91), che intuendo la forza di questa idea, l'ha accentuata.

²⁴ Questa interpretazione è più convincente nel caso in cui si riconosca, come la maggior parte degli studiosi fa, nel soldato in questione un nemico dei fiorentini, nella scena destinata a comparire in una sala di Palazzo Vecchio a Firenze. L'impressione di fusione tra i due corpi è stata peraltro sottolineata già da PEDRETTI, 1973, p. 87. L'opera originale di Leonardo non ci è giunta. La conoscenza che ne abbiamo si fonda essenzialmente su copie dal cartone preparatorio e dalla parte dipinta. Queste copie sono comunque giudicate dagli studiosi molto fedeli all'originale leonardiano. ZÖLLNER, 1991, ha rimarcato questa fedeltà, in particolare per la figura di cavaliere all'estrema sinistra che qui interessa. La copia che si presenta è opera anche di Rubens (fig. 91), che deve avere molto apprezzato questa immagine di Leonardo (cfr. Appendice I).

²⁵ SOLMI, 1976, pp. 191-192; CASTELFRANCO, 1966, pp. 137 e 148.

²⁶ «Centauris autem species vocabulum indidit, id est hominem equo mixtum, quos quidam fuisse equites Thessalorum dicunt, sed pro eo quod discurrerent in bello velut unum corpus equorum et hominum viderentur, inde Centauros fictos adseruerunt» (*Isidori Hispalensis Episcopi Etymologiarum sive originum libri XX*, ed. W. M. Lindsay, Oxford 1962, XI, III, 37).

progetto realizzato in un disegno del Manoscritto K (fol. 109v) (fig. 93) che per l'appunto enfatizza l'analogia anatomica tra arto posteriore di cavallo e arto umano, forzando quest'ultimo in una positura semiflessa e in punta di piedi.

Venendo poi al versante psicologico, un altro famoso disegno connesso alla *Battaglia di Anghiari* (fig. 94) studia la componente passionale dell'uomo bestiale, mettendone a nudo confronto l'urlo rabbioso con il leone e il cavallo. Gombrich ha notato come Leonardo tenti di cogliere «un'essenziale unità d'espressione dei vertebrati».²⁷

Accanto alla rappresentazione dell'uomo che in guerra si trasforma in bestia, nella *Battaglia di Anghiari* l'accento cade anche sulla partecipazione dei cavalli alle passioni dei cavalieri. Già Vasari aveva sottolineato questo aspetto:

[...] in essa non si conosce meno la rabbia, lo sdegno e la vendetta negli uomini che ne' cavalli; tra quali due intrecciatisi con le gambe dinanzi, non fanno men guerra coi denti, che si faccia chi gli cavalca nel combattere.²⁸

Isidoro fonda proprio su questa particolare capacità che i cavalli hanno di partecipare agli affetti dei cavalieri, una giustificazione più forte, rispetto a quella precedentemente citata, dell'esistenza dei centauri.²⁹

Influenzati dalla pazzia dei loro padroni combattono contro i propri simili, cioè contro altri cavalli. Secondo una particolare tradizione zoologica questo non è normale. Sia nell'*Historia animalium* (l. IX) di Aristotele che nel *De animalibus* (l. VIII, tr. I) di Alberto Magno lo studio della psicologia animale è largamente dominato dalla descrizione dell'ostilità tra animali di specie differenti. È però Plinio, fonte come già detto ben presente a Leonardo, ad enfatizzare che l'uomo è l'unico tra gli animali a scagliarsi contro il proprio simile:

²⁷ GOMBRICH, 1986¹, pp. 84-85. Gombrich ha limitato a questo livello dello studio dell'«espressione» la ricerca da parte di Leonardo dell'unità tra uomo e animale.

²⁸ G. VASARI, *Le vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori*, (1550 e 1568), ed. di rif.: R. Bettarini e P. Barocchi, Firenze, 1976, IV, 32.

²⁹ «Vivacitas equorum multa: exultant enim in campis; odorantur bellum; excitantur sono tubae ad proelium; voce accensi ad cursum provocantur; dolent cum victi fuerint; exultant cum vicerint. Quidam hostes in bello sentiunt, adeo ut adversarios morsu petant: aliqui etiam proprios dominos recognoscunt, oblii mansuetudinis si mutantur; aliqui praeter dominum dorso nullum recipiunt; interfectis vel morientibus dominis multas lacrimas fundunt. Solum enim equum propter hominem lacrimare et doloris affectum sentire. Unde et in Centauris equorum et hominum natura permixta est». (*Isidori Hispalensis Episcopi Etymologiarum*, ed. Lindsay, XII, I, 43-44).

Finalmente gli altri animali con quegli della loro specie vivono quietamente: ragunarsi insieme per difendersi da quegli che sono d'altra generazione. La ferocità de' lioni non combatte con gli altri lioni: il serpente non morde l'altro serpente: e pesci non usano crudeltà se non in quegli che non sono della sua specie: ma l'huomo più danni riceve da gli huomini che da gli altri animali.³⁰

Concezione se non proprio coincidente, certo vicina a quella espressa da Leonardo nel seguente passo:

Ma none uscian delle cose umane, discendo una somma iscellerataggine, la qual cosa non accade nelli animali terrestri, imperò che in quelli non si trova animali che mangino della loro spezie se non per mancamento di celabro – imperò che infra loro è de' matti, come infra li omini, benché non siano in tanto numero – [...] ma tu [uomo], oltre alli figlioli ti mangi il padre, madre, fratelli e amici, e non ti basta questo, che tu vai a caccia per le altrui isole pigliando li altri omini [...]. (W. 19084r, K/P 173r).³¹

Nella guerra non solo l'uomo, l'animo completamente dominato dalla parte passionale dell'anima, diventa bestia e impazzisce, ma, a causa della follia umana, anche gli animali a loro volta impazziscono – cosa possibile come dichiarato da Leonardo nel brano precedente – e, imitando l'uomo, aggrediscono il proprio simile. Il cavallo si scaglia contro il cavallo. È questo forse il senso terribile di numerosi disegni connessi alla *Battaglia di Anghiari*, in cui si vedono cavalli in lotta tra loro³² (fig. 95).

Uomini che, in preda all'ira, impazziscono divenendo bestie; animali che, impazzendo a loro volta, assumono deprecabili costumi umani. Oltre che nella fisiognomica e nell'anatomia comparata la continuità tra uomo e bestia viene studiata e rappresentata da Leonardo anche in questi estremi esiti comportamentali.

Così, mentre Vesalio di lì a poco sottolineerà, da buon galenico, la specificità umana della sua ricerca anatomica,³³ il radicalismo zoologico di Leonardo appartiene ad una linea di pensiero biologico ancora da precisare

³⁰ *Historia naturale di C. Plinio*, l. VII, proemio.

³¹ Al di là del riferimento ai costumi dei cannibali delle Indie, di cui Leonardo ebbe probabilmente notizia (cfr. MARINONI, 1991, p. 159), il passo sembra avere un senso più generale utile nel contesto che tento di ricostruire.

³² Sul trasferimento ai cavalli di atteggiamenti leonini, nell'ambito di una ricerca sulla flessibilità articolare animale in questi stessi disegni, cfr. MELLER, 1983, pp. 125-126.

³³ STRAISI, 1994.

non solo nei precedenti, che appartengono al Medioevo, ma anche nel seguito. La aperta polemica anti-vesaliana e anti-galenica che, alla fine del XVI secolo, accompagna il progetto di una anatomia aristotelica in Girolamo Fabrici d'Acquapendente appartiene a questo lungo seguito, ancora in larga parte da reinterpretare.

Soluzioni estreme: dall'uomo bestiale all'uomo divino

Se dal punto di vista biologico l'uomo è visto da Leonardo in forte continuità con l'animale, quando cerca di rimarcare le differenze l'ago si sposta al polo opposto. Per la sua capacità creativa, artistica e tecnica, l'uomo ha natura divina. Egli, solo tra gli animali, comprende le cause dei fenomeni naturali ed è così in grado di imitare l'opera del Creatore. La continuità nella «grande catena» degli esseri sembra spezzarsi. Sembra mancare, o almeno essere scarsamente connotato proprio l'anello specificamente umano; la natura umana è o animale o divina, secondo una concezione manichea che è l'opposto del gradualismo-continuismo così forte nella ricerca biologica. Nel mezzo di appunti di studio di anatomia comparata fa capolino la seguente nota:

In effetto l'omo non si varia dalli animali se non nell'accidentale, col quale esso si dimostra essere cosa divina, perché dove la natura finisce il produrre le sue spezie, l'omo quivi comincia, colle cose naturali, a fare, coll'aiutorio d'essa natura, infinite spezie [...]. (W. 19030v, K/P 72v).

Il concetto è ribadito, in modo più particolare per la creazione artistica, nel *Libro di Pittura* (§ 68):

La deità ch'ha la scienza del pittore fa che la mente del pittore si trasmuta in una similitudine di mente divina imperocché con libera potestà discorre alla generatione di diverse essenzie di varii animali, piante, frutti, paesi campagne [...].

Anche quando si tratta di caratterizzare specificamente l'uomo nell'ambito della sfera emotiva, la concezione sembra analogamente slittare verso il divino.

Nel libro II delle *Etymologiae* Isidoro scrive: «[...] homo est animal rationale, mortale, terrenum, bipes, risu capax [...]»; e ancora: «Homo est enim quod ridet, et hoc praeter hominem nullius animalis est».³⁴ Forse è

³⁴ *Isidori Hispalensis Episcopi Etymologiarum*, ed. Lindsay, II, XXV, 2-3 e 7-8.

proprio il sorriso l'espressione emotiva in cui Leonardo individua la specifica natura dell'essere umano. Tuttavia nella sua espressione piena, ad esempio nel *S. Giovanni Battista* del Louvre (fig. 73), il sorriso è la consapevolezza del mistero, dell'invisibile, il massimo di cognizione che è concesso all'uomo, profeta o santo. Il gesto significativo del dito cui si accompagna, un *topos* delle rappresentazioni sacre leonardiane, va oltre la dimensione umana: indica qualcosa di assente, che l'uomo può solo immaginare, non comprendere coi sensi. È per l'appunto un invito rivolto all'immaginazione del riguardante. Siamo cioè al di là dell'umano, nel campo del superumano o del divino. Di fatto, sorriso accentuato e gesto indicatore ricorrono nei dipinti leonardiani in personaggi di natura umana ma depositari o annunziatori del divino come il Battista, un angelo, un Apostolo, Sant'Anna.

Così in Leonardo la natura umana resta sospesa tra la ferinità dell'urlo del guerriero-centauro di Anghiari (fig. 91) e la semi-divinità del sorriso profetico del San Giovanni (fig. 73). Il volto della *Gioconda*, increspato da un sorriso, ma debole, appena avvertibile, è forse l'immagine più riuscita di questa ambiguità.

FONTI PRINCIPALI

- ACHILLINI A.
De chyromantiae principiis et Physionomiae, Bologna, ex arte et officina Joannis Antonii de Benedictis, 1503.
- ALBERTI L. B.
De pictura, a cura di C. Grayson, Bari-Roma, Laterza, 1975.
- ALBERTO MAGNO
De animalibus libri XXVI, a cura di H. Stadler, Münster, Aschendorff, 1916.
- ARISTOTELE
Storia degli animali (Historia animalium), in *Opere Biologiche di Aristotele*, a cura di D. Lanza e M. Vegetti, Torino, Utet, 1996.
Parti degli animali (De partibus animalium), a cura di D. Lanza e M. Vegetti, Bari, Laterza, 1990.
Riproduzione degli animali (De generatione animalium), a cura di D. Lanza e M. Vegetti, Bari, Laterza, 1990.
Dell'anima (De anima), a cura di R. Laurenti, Bari, Laterza, 1991.
- pseudo-ARISTOTELE
Fisiognomica (Physiognomonica), a cura di G. Raina, Milano, Rizzoli, 1993.
Problemata, a cura di P. Louis, Paris, Les Belles Lettres, 1991 (ed. lat. *Habentur hoc volumine haec Theodoro Gaza interprete [...]*, Venezia, 1504).
Secretum secretorum, in FOERSTER (a cura di), 1893.
- ARMENINI G. B.
De' veri precetti della pittura, Ravenna, 1586 (ed. mod. a cura di M. Gorreri, Torino, 1988).
- AVICENNA
Liber canonis, Venezia, Per Paganinum de Paganinis, Venezia, 1507, (ed. e rist.: Hildesheim, G. Olms, Verlagsbuchhandlung, 1964).
Poema medico, ed. a cura di H. Jahier e A. Noureddine, (*Poème de la Médecine*), Parigi, 1956.
- BACONE R.
Secretum secretorum cum glossis et notulis, in *Opera hactenus inedita Rogeri Baconi*, ed. R. Steele, Oxford, Typographeo Clarendoniano, 1905-40, vol. V, 1920.
- BENEDETTI A.
Historia corporis humani sive Anatomice, Venezia, Bernardino Guerralda vercellese, 1502, (ed. moderna a cura di G. Ferrari, Firenze, Giunti, Biblioteca della scienza italiana, Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze, 1988).

- BERENGARIO da CARPI J.
Isagogae Breves, Bologna, per Benedictum Hectoris, 1522 (ed. moderna a cura di L. R. Lind e P. G. Rooft, Chicago, 1959).
- BIAGIO PELACANI DA PARMA
Questiones de anima, a cura di G. Federici Vescovini (*Le quaestiones de anima di Biagio Pelacani da Parma*), Firenze, 1974.
- CARDUCHO V.
Dialogos de la Pintura, Madrid, 1634.
- CECCO D'ASCOLI
L'acerba, a cura di A. Crespi, Ascoli Piceno, G. Cesari, 1927.
- COCLES (Bartolomeo della Rocca, detto)
Chyromantie ac physiognomie Anastasis, Bologna, per Iohannem Antonium Plaionidem, 1504.
- DE PILES R.
Abrégé de la vie des Peintres, Paris, Estienne, 1715.
- DELLA PORTA G. B.
De humana physiognomoniam, Vico Equense, 1586 (ed. ital. *Della fisionomia dell'uomo*, Napoli, 1610).
- FICINO M.
Opera Omnia, introduzione di P. O. Kristeller, Torino, Bottega d'Erasmus, 1962.
- FILARETE A.
Trattato di architettura, ed. a cura di A. M. Finoli e M. Grassi, Milano, 1972.
- GAURICO P.
De sculptura, ed. A. Chastel e R. Klein, Genève, Droz, 1969.
- GALENO C.
Ars medica, in *Opera omnia*, ed. C. G. Kühn, Leipzig, in *officina libraria Car. Knoblochii*, 1821-33 (rist. Hildesheim, G. Olms, 1964-5).
De usu partium, ibidem.
- GALLUCCI G. P.
Della simmetria dei corpi humani, Venezia, Domenico Nicolini, 1591.
- GHIRIBERTI L.
I Commentari, ed. a cura di L. Bartoli, Firenze, Giunti (Biblioteca della scienza italiana, Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze) 1998.
- HUNDT M.
Antropologium de hominis dignitate natura et proprietatibus, Leipzig, per Wolfgangum Monacensem, 1501.
- INDAGINE Johannes de
Introductiones apotelesmaticae elegantes in Chyromantiam, Physiognomiam, Astrologiam naturalem, Complexiones hominum, Naturas planetorum, Strasbourg, 1522.
- IPPOCRATE
Opera Omnia, ed. E. Littré, Paris, J. B. Bailliére, 1839-1861 (ristampa: Amsterdam, 1973-8).
- ISIDORO DA SIVIGLIA
Etymologiarum sive Originum libri XX, ed. W. N. Lindsay. Oxford University Press, 1962.

- JOHANNITIUS
Isagoge Ioannitii, Strasbourg, Jacobus Cammerlander, 1534.
- [Johannis de KETHAM]
Fasciculus medicinae, Venezia, Giovanni e Gregorio de Gregori, 1491 (ed. it. *Fascicolo di Medicina*, Venezia, G. e G. de Gregori, 1493-4).
- LAVATER J. C.
Physiognomische Fragmente, Leipzig-Winterthur, 1775-1778.
- LOMAZZO G. P.
Trattato dell'arte della pittura, scoltura et architettura (in G. P. Lomazzo, *Scritti sulle arti*, a cura di R. P. Ciardi, Firenze, Marchi & Bertolli, 1973-75).
- MANFREDI H.
Liber de homine, Bologna, per U. Rugerium et D. Berthochum, 1474 (ed. moderna: *Girolamo Manfredi. Liber de homine. Il perché*, a cura di A. L. Trombetti Budriesi e F. Foresti, Bologna, L. Parma, 1988).
- MARZIO G.
Liber de homine, 1472.
- MONDINO DE LIUZZI
Anathomia, Padova, P. Maufer, 1475; traduzione italiana medievale in Johannis de Ketham, *Fasciculus di medicina*, Venezia, Giovanni e Gregorio de Gregori, 1493-4 (edizione latina, *Fasciculus medicinae*, Venezia, G. e G. de Gregori, 1491).
- PIETRO D'ABANO
Liber compilationis phisionomie, a cura di Michelangelo Biondo (come *Decisiones Physiognomiae*), Venezia, 1548, (*editio princeps*: Padova, per Petrum Maufer, 1474).
- PLINIO il vecchio
Naturalis historia, ed. a cura di A. Erbiyt, H. Le Bonniec, J. André et al., Parigi, 1947-1984 (ed. ital. antica a cura di Cristoforo Landino, *Historia naturale di C. Plinio Secondo tradotta di lingua latina in fiorentina per Cristophoro Landino*, Venezia, 1476).
- RHAZES
Liber ad Almansorem, s.l., 1497.
- SAVONAROLA M.
Speculum physiognomiae, (Paris, Bibl. Nat., ms. lat. 7357).
- SCOTO M.
Liber phisionomie, Venezia, Iacobus Lunensis de Fivizzano, 1477, (ed. in italiano Venezia, 1519).
- VASARI G.
Le vite de' più eccellenti pittori scultori e architettori, ed. a cura di R. Bettarini e P. Barocchi, Firenze, Sansoni, 1966-1981, Studio per Edizioni Scelte 1984-1987, Scuola Normale Superiore e Accademia della Crusca (ed. or. 1550 e 1568).
- VALLA G.
De expetendis et fugiendis rebus, Venezia, in *aedibus Aldi Romani*, 1501.
- LETTERATURA SECONDARIA
- AA.VV.
1998 *Rabisch, Il grottesco nell'arte del Cinquecento*, cat. mostra Lugano, 1998, Milano, Skira, 1998.

- AA.VV.
1989 *La maschera e il volto*, in «Ricerche di Storia dell'Arte», n. 37, 1989.
- ACKERMAN J.
1969 *Science and art in the work of Leonardo*, in *Leonardo's Legacy* (ed. C. D. O'Malley), Berkeley e Los Angeles, University of California Press, 1969, pp. 205-225.
- AGRIMI J.
1993 *Fisiognomica e «scolastica»*, «Micrologus», I, 1993, pp. 235-271.
1994 *Fisiognomica tra tradizione naturalistica e sapere medico nei secoli XII-XIII, con particolare riguardo alla scuola di Salerno*, in *Atti del Congresso Internazionale su Medicina Medievale e Scuola Medica Salernitana*, Salerno, 1994 (1993), pp. 44-57.
1995 *Fisiognomica: nature allo specchio ovvero luce e ombre*, «Micrologus», IV, 1995, pp. 129-178.
1997 *La ricezione della fisiognomica pseudoaristotelica nella facoltà delle arti*, «Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age», Paris, J. Vrin, 1997, pp. 127-188.
- AMES-LEWIS F.
1990 (?) (e A. Bednarek, ed.), *Nine Lectures on Leonardo da Vinci*, London, Department of History of Art, Birkbeck College, University of London, s.d. (1990?).
- ANTAL F.
1962 *Hogarth and his Place in european Art*, London, Routledge & Paul, 1962.
- ARMSTRONG L.
1993 *Marco Zoppo e il Libro dei disegni del British Museum: riflessioni sulle teste «all'antica»*, in B. Giovannucci Vigi (ed.), *Marco Zoppo*, Atti Convegno Cento, Nuova Alfa Editoriale, 1993, pp. 79-95.
- ARASSE D.
1997 *Léonard de Vinci. Le rythme du monde*, Parigi, Hazan, 1997.
- BALTRUSAITIS J.
1957 *Physiognomonie Animale*, in *Aberrations, Quatre Essais sur la Légende des Formes*, Paris, Perrin, 1957, pp. 7-46 (ed. it. *Aberrazioni*, Milano, Adelphi, 1983).
- BANDT K.
1957 *Drei plastische arbeiten von Leone Battista Alberti*, «Mitteilungen des Kunsthistorischen Instituts in Florenz», Augsburg, B. Filser, 1957, pp. 78-87.
- BARASCH M.
1975 *Character and Physiognomy: Bocchi on Donatello's St. George. A Renaissance Texte on Expression in Art*, «Journal of the History of Ideas», Philadelphia, 36, 1975, pp. 413-430.
- BARBADO F. M.
1931 *La physionomie, le tempérament e le caractère, d'après Albert le Grand et la science moderne*, «Revue Thomiste», XIV, 1931, pp. 315-350.
- BAROCCHI P. (ed.)
1960 *Trattati d'arte del Cinquecento, fra manierismo e controriforma*, Bari, Laterza, 1960.
1977 (ed.) *Scritti d'arte del Cinquecento*, Torino, Einaudi, 1977.
- BAROJA CARO J.
1987 *La cara, espejo del alma. Historia de la fisiognomica*, Barcelona e Valencia, Galaxia Gutenberg/Circulo de Lectores, 1987.
- BATKIN L. M.
1988 *Leonardo da Vinci*, Bari, Laterza, 1988 (ed. or. *Leonardo da Vinci*, Moskva, VAAP, 1988).

- BAUR O.
1984 *Leonardo da Vinci's Physiognomische Studien*, in *Leonardo da Vinci. Anatomie, Physiognomik, Proportion und Bewegung*, Köln, Arbeiten der Forschungsstelle des Instituts für Geschichte der Medizin der Universität zu Köln, 1984, pp. 68-82.
- BAXANDALL M.
1978 *Pittura ed esperienze sociali nell'Italia del Quattrocento*, Torino, Einaudi, 1978 (ed. or. *Painting and Experience in Finteenth Century Italy*, Oxford University Press, 1972).
1994 *Giotto e gli umanisti. Gli umanisti osservatori della pittura in Italia e la scoperta della composizione pittorica. 1350-1450*, Milano, Jaca Book, 1994 (ed. or. *Giotto and the Orators*, Oxford University Press, 1971).
- BELLONE E.
1982 e ROSSI P. (ed.), *Leonardo e l'Età della Ragione*, Milano, Scientia, 1982.
- BERNHEIMER R.
1952 *Wild man in the Middle Age*, Cambridge, Harvard University Press, 1952.
- BERRA G.
1993 *La storia dei canoni proporzionali del corpo umano*, «Raccolta Vinciana», Milano-Castello Sforzesco, Ente Raccolta Vinciana, 1993, pp. 159-210.
1998 *Arcimboldi: le teste 'caricate' leonardesche e le 'grillerie' dell'Accademia della Val di Blenio*, in *Rabisch, Il grottesco nell'arte del Cinquecento*, cat. mostra Lugano, 1998, Milano, Skira, 1998.
- BERTOLA E.
1958 *Le fonti medico-filosofiche della dottrina dello 'spirito'*, «Sophia», Casa Editrice Ires, Palermo, 26, 1958, pp. 48-61.
- BIRKE V.
1991 *Die Italienische Zeichnungen der Albertina. Zur Geschichte der Zeichnung in Italien*, Wien, Hirmer, 1991.
- BOEHM G.
1985 *Bildnis und Individuum. Über den Ursprung der Porträtmalerei in der italienischen Renaissance*, München, Prestel, 1985.
- BONO J. J.
1984 *Medical Spirits and the Medieval Language of Life*, «Traditio», New York, Fordham University Press, XL, 1984, pp. 91-130.
- BORA G.
1987 *Disegni e dipinti leonardeschi dalle collezioni milanesi*, Milano, Electa, 1987.
- BOSSI G.
1810 *Del Cenacolo di Leonardo da Vinci. Libri quattro*, Milano, Stamperia Reale, 1810.
- BOULOGNE J.
1997 *L'apport de Galien a la méthode médichale*, «Revue des Etudes Grecques», Paris, E. Leroux, 110, 1997, pp. 126-142.
- BRANCACCI A.
1995 *Ethos e pathos nella teoria delle arti. Una poetica socratica della pittura e della scultura*, in *Il concetto di nádos nella cultura antica* (Atti del convegno tenuto a Taormina, 1994), «Elenchos. Rivista di studi sul pensiero antico», Napoli, Brepolis, XVI, 1995, 1, pp. 101-127.

- BÜHLER K.
1978 *Teoria dell'espressione. Il sistema alla luce della storia*, Roma, A. Armando, 1978 (ed. or. *Ausdruckstheorie*, Jena, 1933).
- BURNETT C.
1994 *The Chapter on the Spirits in the Pantegni of Constantine the African*, in *Constantine the African and 'Ali Ibn Al-Abbas al-Magusi, The Pantegni and Related Texts*, ed. Burnett C. and Jacquart D., Leiden-New York-Köln, 1994.
- BUTAZZI G.
1998 *Note per un ritratto: vesti e acconciatura della dama con l'ermellino*, in *Leonardo. La dama con l'ermellino*, cat. mostra Roma, Milano, Firenze, Silvana Editoriale, 1998, pp. 67-71.
- CALVI G.
1925 *I manoscritti di Leonardo da Vinci dal punto di vista cronologico storico e biografico*, Bologna, Zanichelli, 1925 (nuova ed., a cura di A. Marinoni, Busto Arsizio, Bramante Editrice, 1982).
- CARLINO A.
1994 *La fabbrica del corpo. Libri e dissezione nel Rinascimento*, Torino, Einaudi, 1994.
- CAROLI F.
1991 *Leonardo. Studi di fisiognomica*, Milano, Leonardo, 1991.
1995¹ *Storia della Fisiognomica*, Milano, Leonardo, 1995.
1995² *Fisiognomica come nuovo umanesimo*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, VIII, 1995, pp. 167-170.
1998 *L'Anima e il Volto. Ritratto e fisiognomica da Leonardo a Freud*, Catalogo Mostra Milano, Electa, 1998.
- CAROTI S.
1993 *Filosofia e scienza della natura nel Medioevo e nel Rinascimento*, in *Storia delle Scienze*, a cura di P. Galluzzi, Milano, A. Mondadori Arte, 1993, pp. 110-147.
- CASINI T.
1996 *La galleria dei ritratti a stampa di Jean-Jacques Boissard e Théodore De Bry*, in *Studi in onore del Kunsthistorisches Institut in Florenz*, «Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Lettere e Filosofia», 1996, IV, pp. 287-297.
- CASTELFRANCO G.
1966 *Studi vinciani*, Roma, De Luca, 1966.
- CASTELLI P.
1998 *«Viso cruccio e con gli occhi turbati». Espressione e fisiognomica nella trattatistica d'arte del primo Rinascimento*, in *L'ideale classico a Ferrara e in Italia nel Rinascimento*, Firenze, Leo S. Olschki, 1998, pp. 41-63.
1999 *Capelli «in aria simile alle fiamme». Il concetto di moto negli scritti di Leon Battista Alberti*, in *Leon Battista Alberti. Architettura e cultura* (Atti del Convegno internazionale, Mantova, 1994), Firenze, Leo S. Olschki, 1999, pp. 163-198.
- CEARD J.
1990 FONTAINE M. M. e J. C. MARGOLIN, *Le corps à la Renaissance*, Paris, 1990.
- CHAMPFLEURY C.
1879 *Anatomie du laid d'après Léonard de Vinci*, «Gazette de Beaux-Arts», Paris, J. Claye, 1879, pp. 190-202.
- CHASTEL A.
1959 *Art et humanisme à Florence au temps de Laurent le Magnifique*, Paris, Presses Uni-

- versitaires de France, 1959 (ed. it.: *Arte e Umanesimo a Firenze al tempo di Lorenzo il Magnifico*, Torino, Einaudi, 1964).
- 1969 e KLEIN R. (ed.), *Pomponius Gauricus. De sculptura*, Genève, Droz, 1969.
- 1972 *Les notes de Léonard de Vinci sur la peinture d'après le nouveau manuscrit de Madrid*, «Revue de l'art», Paris, Flammarion, XV, 1972, pp. 8-28.
- CHENU M. D.
1957 *Spiritus: le vocabulaire de l'âme au XII siècle*, «Revue des sciences philosophiques et théologiques», Paris, J. Vrin, 41, 1957, pp. 209-232.
- CLAYTON M.
1992 e PHILO R., *Leonardo da Vinci. The Anatomy of Man. Drawings from the Collection of Her Majesty Queen Elizabeth II*, (cat. mostra Houston-Philadelphia-Boston 1992-3), Boston-Toronto-Londra, Bulfinch Press Book Little, Brown and Company, 1992.
1996 *Leonardo da Vinci. One hundred drawings from the collection of her Majesty the Queen*, cat. mostra Londra, 1996.
- CLARK K.
1939 *Leonardo da Vinci. An account of his development as an artist*, Cambridge University Press, 1939 (Ed. it. Milano, Mondadori, 1983).
1968 *The Drawings of Leonardo da Vinci in the Collection of Her Majesty the Queen at Windsor Castle*, 3 vol., London, Phaidon, 1968 (I edizione, London, 1935).
1969 *Leonardo and the antique*, in *Leonardo's Legacy* (ed. O'Malley C. D.), Berkeley e Los Angeles, 1969, pp. 1-34.
- COGLIATI ARANO L.
1992 *Leonardo e la rappresentazione della terza età*, XXXI Lettura Vinciana (1991), Firenze, Giunti, 1992.
- COLLOBI RAGGHIANI L.
1974 *Il Libro de' Disegni del Vasari*, Firenze, Vallecchi, 1974.
- COURTINE J.
1992 e HAROCHE C., *Storia del viso. Esprimere e tacere le emozioni (XVI-XIX secolo)*, (a cura di A. Marrone), Palermo, Sellerio, 1992 (ed. or.: *Histoire du visage. Exprimer et taire ses émotions. XVI-début XIX siècle*, Paris, Rivages, 1988).
- DALLI REGOLI G.
1990 *Mito e scienza nella 'Leda' di Leonardo*, XXX Lettura vinciana (1990), Firenze, Giunti, 1991.
1992¹ *Il disegno di bottega*, in *Maestri e botteghe. Pittura a Firenze alla fine del Quattrocento*, (cat. mostra Firenze, 1992-1993), Cinisello Balsamo, Silvana Editoriale, 1992, pp. 61-69.
1992² *Postille ai disegni dal modello. I temi e le forme della sperimentazione*, in *Florentine drawing at the time of Lorenzo the Magnificent*, (Atti convegno Villa Spelman, Firenze, 1992), Bologna, Nuova Alfa e Baltimore, J. Hopkins University Press, 1992, pp. 73-81.
- DELORME F. M.
1931 *La morphogenese d'Albert le Grand dans l'embryologie scolastique*, «Revue Thomiste: Revue doctrinale de théologie et de philosophie», Paris-Toulouse, Ecole de Théologie, XIV, 1931, pp. 352-360.
- DEMAITRE L.
1980 e TRAVIL A. A., *Human Embriology and Development in the Works of Albertus Magnus*, in *Albertus Magnus and the Sciences. Commemorative Essays*, Toronto, Pontifical Institute of Medieval Studies, 1980, pp. 405-440.

BIBLIOGRAFIA

- DENIEUL-CORMIER A.
1956 *La très ancienne physiognomonie et Michel Savonarole*, «Biologie Médicale», 45, 1956, pp. 1-107.
- DILLON G.
1992 *Una serie di figure grottesche*, in *Florentine drawing at the time of Lorenzo the Magnificent*, (Atti convegno Villa Spelman, Firenze, 1992), Bologna, Nuova Alfa e Baltimore, J. Hopkins University Press, 1992, pp. 217-230.
- DUHEM P.
1906-13 *Etudes sur Léonard de Vinci. Ce qu'il a lu et ceux qui l'ont lu*, Paris, Hermann, 1906-13.
- DUNSTAN G. R.
1990 *The Human Embryo. Aristotle and the Arabic and European Traditions*, University of Exeter Press, 1990.
- ECO U.
1993 *Il linguaggio del volto*, in *Johann C. Lavater, Della Fisiognomica*, a cura di Laura Novati, Milano, Tea, 1993, pp. 5-17.
- EMBODEN W. A.
1987 *Leonardo da Vinci on plants and gardens*, Portland, Oregon, Dioscorides Press, 1987.
- ETTLINGER L. D.
1978 *Antonio e Piero Pollaiuolo*, Oxford, Phaidon, 1978.
- EVANS E. C.
1969 *Physiognomics in the Ancient World*, «Transactions of the American Philosophical Society», LIX, 1969, pp. 5-97.
- FABJAN B.
1998 *In margine all'ermellino*, in *Leonardo. La dama con l'ermellino*, (Cat. mostra Roma-Milano-Firenze, 1998-99), Silvana Editoriale, 1998, pp. 73-75.
- FARAGO C. J.
1992 *Leonardo da Vinci's Paragone. A Critical Interpretation with a New Edition of the Text in the Codex Urbinas*, Leiden, Brill, 1992.
- FATTORI M.
1984 e BIANCHI M. (ed.), *Spiritus. Quarto colloquio internazionale*, Roma, Ed. dell'Ateneo, 1984.
- FAVARO G.
1919 *Leonardo e l'embriologia degli uccelli*, «Raccolta Vinciana», Milano-Castello Sforzesco, tip. V. Allegretti, X, 1919, pp. 141-151.
1925 *Leonardo da Vinci. I medici e la medicina*, Roma, Maglione e Strini, 1925.
- FEDERICI VESCOVINI G.
1965 *Studi sulla prospettiva medievale*, Torino, Giappichelli, 1965.
1979 *Astrologia e scienza. La crisi dell'aristotelismo sul cadere del Trecento e Biagio Pelacani da Parma*, Firenze, Vallecchi, 1979.
1991 *Su un trattatello anonimo di fisiognomica astrologica*, in *Uomo e Natura nella letteratura e nell'arte italiana del Tre-Quattrocento*, «Quaderni dell'Accademia delle Arti del Disegno», 3, 1991, pp. 43 e ss.
1992 *Pietro d'Abano e la medicina astrologica dello Speculum physionomiae di Michele Savonarola*, in *Musagetes, Festschrift für Wolfram Prinz*, Berlin, Mann, 1992, pp. 167-177.

BIBLIOGRAFIA

- 1993 *La simmetria del corpo umano nella Physiognomica di Pietro d'Abano: un canone estetico*, in *Concordia discors. Studi su Niccolò Cusano e l'umanesimo europeo offerti a Giovanni Santinello*, a cura di G. Piaia, Padova, 1993, pp. 347-360.
- 1997 *Premesse a Leonardo: il vocabolario scientifico del De pictura dell'Alberti e la bellezza 'naturale'*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, X, 1997, pp. 23-34.
- FEHRENBACH F.
1997 *Licht und Wasser. Zur dynamik Naturphilosophischer Leitbilder im Werke Leonardo da Vinci*, Tübingen-Berlin, Ernst Wasmuth Verlag, 1997.
- FOERSTER R.
1893 *Scriptores physiognomoni graeci et latini*, Leipzig, in aedibus B. G. Teubneri, 1893.
- FORTENBAUGH W. W.
1971 *Aristotle: Animals, Emotion and Moral Virtue*, «Arethusa», Baltimore, The J. Hopkins University Press, IV, 1971, pp. 137-165.
- FOSSI G.
1996 (a cura di), *Il Ritratto. Gli artisti, i modelli, la memoria*, Firenze, Giunti, 1996.
- FOUCAULT M.
1986 *Le parole e le cose. Un'archeologia delle scienze umane*, Milano, Rizzoli, 1996 (ed. or. Paris, Gallimard, 1966).
- FRANZINI E.
1987 *Il mito di Leonardo. Sulla fenomenologia della creazione artistica*, Milano, Ed. Unico-pli, 1987.
- FREEDBERG S. J.
1988 *La pittura in Italia dal 1500 al 1600*, Bologna, Nuova Alfa Editoriale, 1988 (ed. or. Penguin Books Ltd, 1971).
- FREEDMAN L.
1993 *The Counter-portraits: the Quest for the ideal in Italian Renaissance Portraiture*, in A. Gentili, P. Morel, C. Cieri Via (ed.), *Il ritratto e la memoria: materiale (III)*, Roma, 1993, pp. 62-83.
- FREZZA M.
1951 (a cura di), *Chiromanzia (chiromantia perfecta) di Galeotto Marzio da Narni*, Napoli, 1951.
- FROSINI F.
1997 *Pittura come filosofia: note su 'spirito' e 'spirituale' in Leonardo*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, X, 1997, pp. 35-59.
1998 (a cura di), *Tutte le opere non son per istancarmi. Raccolta di scritti per i settant'anni di Carlo Pedretti*, Roma, Edizioni associate Editrice internazionale, 1998, pp. 189-202.
- FÜLLEBORN G. G.
1797 *Abriß einer Geschichte und Literatur der Physiognomik*, in *Beiträge zur geschichte der Philosophie*, VIII, 1797.
- FUMAGALLI G.
1950 *Gli «omini salvatici» di Leonardo*, «Raccolta Vinciana», Milano-Castello Sforzesco, tip. V. Allegretti, 18, 1950, pp. 128-157.
- GALLUZZI P.,
1987 *La carrière d'un technologue*, in *Léonard de Vinci ingénieur et architecte*, Cat. mostra Montreal, 1987, pp. 41-109.

- 1989 *Leonardo e i proporzionanti*, XXVIII Lettura vinciana (1988), Firenze, Giunti Barbé-
ra, 1989.
- 1991 *Prima di Leonardo. Cultura delle macchine a Siena nel Rinascimento*, (Cat. mostra Sie-
na, 1991), Electa, 1991.
- 1993 *Il caso Leonardo*, in *Storia delle Scienze*, vol. III, *Le scienze fisiche e astronomiche* (a
cura di P. Galluzzi), Milano, A. Mondadori Arte, 1991, pp. 148-167.
- 1995 *Immagine e scrittura nella tradizione tecnica del quattrocento*, in *Album. I luoghi dove
si accumulano i segni (dal manoscritto alle reti telematiche)*, (Atti del Convegno di stu-
dio della Fondazione E. Franceschini e della Fondazione IBM Italia, a cura di C.
Leonardi, M. Morelli e F. Santi, Certosa del Galluzzo, 1995), Centro Italiano di Studi
sull'Alto Medioevo, Spoleto, 1995, pp. 111-125, in part. pp. 119-121.
- 1996 *Gli Ingegneri del Rinascimento da Brunelleschi a Leonardo da Vinci* (Cat. mostra Fi-
renze, 1997), Firenze, Giunti, 1996.
- GARIN E.
1953 *Il problema delle fonti del pensiero di Leonardo*, in *Atti del convegno di Studi Vinciani*,
Firenze, Leo S. Olschki, 1953, pp. 157-172.
- 1976 *Lo zodiaco della vita. La polemica sull'astrologia dal Trecento al Cinquecento*, Roma-
Bari, Laterza, 1976.
- 1990 *Medioevo e Rinascimento*, Roma-Bari, Laterza, 1990 (I ed. 1954).
- GARCÍA BALLESTER L.
1993 *On the origin of the «six non-natural things» in Galen*, in *Galen und das hellenische
Erbe*, IV Simposio Galenico, a cura di G. Harig e J. Kollesch, Berlino, 1993 (1989),
pp. 105-115.
- GETREVI P.
1991 *Le scritture del volto. Fisiognomica e modelli culturali dal Medioevo ad oggi*, Milano,
Franco Angeli, 1991.
- GOMBRICH E. H.
1954 *Leonardo's Grotesques Heads. Prolegomena to Their Study*, in *Leonardo. Saggi e Ricer-
che* (a cura di A. Marazza), Roma, Istituto Poligrafico dello Stato, 1954, pp. 199-219.
- 1960 *Art and Illusion. A study in the psychology of pictorial representation*, Washington,
Trustees of National Gallery of Art, 1959 (ried. it., *Arte e illusione*, Milano, Leonar-
do Arte, 1998).
- 1978 *La maschera e la faccia: la percezione della fisionomia nella vita e nell'arte*, in Gom-
brich E. H., Hochenberg J., Black M., *Arte, Percezione e Realtà*, Torino, Einaudi,
1978, pp. 5-54 (ed. or. *The mask and the face: the perception of physiognomic like-
ness in life and in art*, in *Art, Perception and Reality*, The J. Hopkins University
Press, 1972).
- 1986¹ *Il metodo di analisi e permutazione di Leonardo da Vinci. Le teste grottesche*, in *L'e-
redità di Apelle. Studi sull'arte del Rinascimento*, Torino, Einaudi, 1986, pp. 80-106.
(ed. or.: *Leonardo's Method of Analysis and Permutation. The Grotesques Heads*, in
The Heritage of Apelles. Studies in the Art of the Renaissance, Oxford, 1976, pp.
57-75).
- 1986² *La forma del movimento nell'acqua e nell'aria*, in *L'eredità di Apelle. Studi sull'arte del
Rinascimento*, Torino, Einaudi, 1986, pp. 51-79 (ed. or. *The Form of Movement in
Water and Air*, in *Leonardo's Legacy*, O'Malley ed., Berkeley e Los Angeles, 1969,
pp. 131-204).
- 1987¹ *Ideale e tipo nella pittura italiana del Rinascimento*, in *Antichi maestri, nuove letture*.

- Studi sull'arte del Rinascimento*, Torino, Einaudi, 1987, pp. 90-131 (ed. or. *Ideal and
Type in Italian Renaissance Painting*, in *New Lights on Old Masters*, Oxford, 1986,
pp. 61-88).
- 1987² *Per un commento al Trattato della pittura*, in *Antichi maestri, nuove letture. Studi sul-
l'arte del Rinascimento*, Torino, Einaudi, 1987 (ed. or. *New Light on Old Masters*,
Oxford, 1986), pp. 29-59.
- GUKOVSKJ M. A.
Leonardo e Galeno, in «Raccolta Vinciana», Milano-Castello Sforzesco, XX, 1964,
pp. 359-367.
- GURISATTI R.
1991 *Lo specchio dell'anima. J. C. Lavater/G. C. Lichtenberg: pro e contro la fisiognomica.
Un dibattito settecentesco*, Padova, Il Poligrafo, 1991.
- 1993 *L'eloquenza del corpo. Fisiognomica dell'attore in Lessing e Lichtenberg*, «Versus.
Quaderni di studi semiotici», 64, 1993, pp. 113-135.
- GRMEK M. D.
1993 (a cura di), *Storia del pensiero medico occidentale*, vol. I, *Antichità e Medioevo*, Roma-
Bari, Laterza, 1993.
- HARIG G.
1993 e KOLLESCH J. (ed.), *Galen und das hellenische Erbe*, IV Simposio Galenico, Berlino,
1993 (1989).
- HEYDENREICH L. H.,
1930-32 *Leonardo da Vinci als Klassiker der Kunst*, «Kritische Berichte zur Kunstgeschitli-
chen Literatur», Leipzig-Zurich, Poeschel & Trempté, III-IV, 1930-2, p. 174 (repr.:
Hildesheim-New York, G. Olms).
- 1943 *Leonardo*, Berlin, Rembrandt Verlag, 1943.
- HILDENBRANDT E.
1927 *Leonardo da Vinci. Der Künstler und sein Werk*, Berlin, Grote, 1927.
- HOFF H. E.
1964 *Nicolaus of Cusa, Van Helmont and Boyle, the First Experiment of the Renaissance in
Quantitative Biology and Medicine*, «Journal of History of Medicine», XIX, 1964, pp.
99-117.
- JACQUART D.
1984 *De crasis à complexio: Note sur le vocabulaire du tempérament en Latin médiéval*, in
Textes Médicaux Latins Antiques, ed. G. Sabbah, Centre Jean Palern, Mémoires, V,
Saint-Etienne, 1984, pp. 71-76.
- 1985 e THOMASSET C., *Sexualité et savoir médical au Moyen Age*, Parigi, 1985.
- 1993¹ *La morphologie du corps féminin selon les médecins de la fin du moyen age*, «Micro-
logus», I, 1993, pp. 81-98.
- 1993² *La scolastica medica*, in *Storia del pensiero medico occidentale*, vol. I, *Antichità e Me-
dioevo*, a cura di Mirko D. Grmek, Bari, 1993, pp. 261-322.
- 1994 *La physiognomonie à l'époque de Frédéric II: le traité de Michel Scot*, in *Le scienze alla
corte di Federico II*, «Micrologus», II, 1994, pp. 19-37.
- JAFFE M.
1966 *Van Dyck's Antwerp Sketchbook*, London, Macdonald, 1966.

- 1977 *Rubens and Italy*, Oxford, Phaidon, 1977.
- 1987 *Rubens's anatomy book*, in *Old Master Drawings*, Christie's, Manson & Wood Ltd, London, 6 & 7 July 1987, pp. 58 e ss.
- 1993 *Old Master Drawings from Chatsworth, a loan exhibition from the Devonshire Collection*, cat. mostra London, 1993.
- KEELE K. D.
- 1952 *Leonardo da Vinci on the Movement of the Heart and Blood*, London, Harvey & Blythe Ltd, 1952.
- 1979 e PEDRETTI C., *Leonardo da Vinci. Disegni anatomici della Biblioteca Reale di Windsor*, cat. mostra Firenze, Giunti, 1979.
- 1983 *Leonardo da Vinci. Elements of the Science of Man*, London, Academic Press, 1983.
- 1984 *Leonardo da Vinci On the Union of Psyche and Soma*, in *Zusammenhang. Festschrift für Marielene Putscher*, Colonia, 1984, pp. 189-207.
- 1985 e PEDRETTI C. *Corpus degli studi anatomici nella collezione di Sua Maestà la Regina Elisabetta II nel Castello di Windsor*, Firenze, Giunti, 1980-85 (ed. inglese London, J. Reprint Corporation, Ltd., Harcourt Brace Jovanovich Publ., 1977-80).
- KEMP M.
- 1971 *Il 'Concetto dell'anima' in Leonardo's Early Skull Studies*, «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», London, Warburg Institute, Un. of London, XXXIV, 1971, pp. 115-134.
- 1972 *Dissection and Divinity in Leonardo's Late Anatomies*, «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», London, Warburg Institute, Un. of London XXXV, 1972, pp. 200-225.
- 1976 'Ogni dipintore dipinge se': a Neoplatonic Echo in Leonardo's Art Theory?, in *Cultural Aspects of Italian Renaissance. Essays in Honour of Paul Oskar Kristeller*, a cura di C. H. Clough, Manchester, Manchester University Press e New York, A. F. Zampelli, 1976, pp. 311-323.
- 1977 *From «mimesis» to «fantasia»: the Quattrocento Vocabulary of Creation, Inspiration and Genius in the Visual Arts*, «Viator», Berkeley, Un. of California Press, VIII, 1977, pp. 347-398.
- 1982¹ *Leonardo da Vinci. Le mirabili operazioni della natura e dell'uomo*, Milano, Mondadori, 1982 (ed. or. *Leonardo da Vinci. The Marvellous Works of Nature and Man*, London e Toronto, Dent, 1981).
- 1982² *The Crisis of Received Wisdom in Leonardo's Late Thought*, in *Leonardo e l'età della ragione*, a cura di E. Bellone e P. Rossi, Milano, Scientia, 1982, pp. 27-52.
- 1987 'Equal excellences': Lomazzo and the explanation of individual style in the visual arts, «Renaissance Studies», 1987, vol. I, n. 1, pp. 1-26.
- 1989 in collaborazione con ROBERTS J. e STEADMAN P., *Leonardo da Vinci*, cat. mostra Hayward Gallery, London, 1989.
- 1990 (?) *Leonardo da Vinci: motions of life in the lesser and greater world*, in *Nine Lectures on Leonardo da Vinci*, a cura di Ames-Lewis F. e A. Bednarek, Londra, s.d. (1990?), pp. 10-21.
- 1991 'Christo fanciullo', «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, IV, 1991, pp. 171-176.
- 1999 *Immagine e verità. Per una storia dei rapporti tra arte e scienza*, Milano, Il Saggiatore, 1999.
- KLAIBER H.
- 1907 *Leonardo da Vinci's Stellung in der Geschichte der Physiognomie und Mimik*, in *Leo-*

- nardostudien*, Strasburg, Heitz, 1907, pp. 56-75 (ed. or. in «Repertorium für Kunstwissenschaft», 1905).
- KLEIN R.
- 1970 *La forme et l'intelligible: Ecrits sur la Renaissance et l'art modern*, ed. A. Chastel, Paris, Gallimard, 1970.
- KLIBANSKY R.
- 1983 PANOFSKY E., SAXI F. *Saturno e la melanconia. Studi di storia della filosofia naturale, religione e arte*, Torino, Einaudi, 1983 (ed. or. *Saturn and Melancholy. Studies in the History of Natural Philosophy Religion and Art*, London, Nelson, 1964).
- KOIRE A.
- 1953 *Rapport final*, in AA.VV. *Léonard de Vinci et l'expérience scientifique au XVI siècle*, Paris, Presses Universitaires de France, 1953, pp. 237-246.
- KOCH C.
- 1941 *Die Zeichnungen Hans Baldung Grien*, Berlin, Deutscher Verein für Kunstwissenschaft, 1941.
- KORNELL M.
- 1996 CAZORT M., ROBERTS, K. B. *The Ingenious Machine of Nature. Four centuries of Art and Anatomy*, cat. mostra Ottawa, National Gallery of Canada, 1996.
- KRAYE J.
- 1992 *Moral Philosophy*, in *The Cambridge History of Renaissance Philosophy*, Cambridge University Press, 1992 (I ed. 1988), pp. 303-386.
- KRIS E.
- 1932 *Die Charakterköpfe des Franz Xaver Messerschmidt*, «Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen in Wien», Wien, Verlag Von A. Schroll & Co., VI, 1932.
- KWAKKELSTEIN M. W.
- 1991 *Leonardo da Vinci's grotesque beads and the breaking of physiognomic mould*, «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», London, Warburg Institute, Un. of London, LIV, 1991, pp. 127-136.
- 1993¹ *The Lost Book on 'moti mentali'*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, VI, 1993, pp. 56-66.
- 1993² «*Teste di vecchi in buon numero*», «Raccolta Vinciana», Milano-Castello Sforzesco, XXV, 1993, pp. 39-62.
- 1994 *Leonardo da Vinci as a physiognomist. Theory and drawing practise*, Leiden, Primavera Pers, 1994.
- KUHN T.
- 1985 *La tensione essenziale. Cambiamenti e continuità nella scienza*, Torino, Einaudi, 1985 (ed. or. 1977).
- 1999 *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Torino, Einaudi, 1999 (ed. or. 1962 e 1970).
- LANEYRIE-DAGEN N.
- 1997 *L'Invention du corps. La représentation de l'homme du Moyen Age à la fin du XIX siècle*, Paris, Flammarion, 1997.
- LAURENZA D.,
- 1996 *La 'Fisonomia naturale' di Leonardo: una traccia giovanile e alcuni sviluppi*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, vol. IX, 1996, pp. 14-19.
- 1997¹ *Il pensiero medico di Leonardo intorno al 1490: Hieronymo Manfredi e altre probabili fonti*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, X, 1997, pp. 60-75.

- 1997² 'Corpus mobile'. *Tracce di patognomica in Leonardo*, «Raccolta Vinciana», Milano-Castello Sforzesco, XXVII, 1997, pp. 237-298 (ed. rivista in tedesco, in *Leonardo da Vinci: Natur und Kunst in Bewegung* (a cura di F. Fehrenbach), München, W. Fink, in corso di stampa).
- 1998¹ *Gli studi leonardiani sul volo. Spunti per una riconsiderazione*, in *Tutte le opere non son per istancarmi. Raccolta di scritti per i settant'anni di Carlo Pedretti*, (a cura di F. Frosini), Roma, Edizioni associate Editrice internazionale, 1998, pp. 189-202.
- 1998² *La 'composizione' del corpo. Fisiognomica ed embriologia in Leonardo*, «Nuncius. Annali di storia della scienza», Firenze, Leo S. Olschki, XIII, 1998, 1, pp. 3-37.
- 1999¹ *Leonardo. La scienza trasfigurata in arte*, collana *I grandi della Scienza*, Le scienze, Edizione italiana di Scientific American, 1999 (ed. francese, *Léonard de Vinci. Artiste et scientifique*, Paris, Pour la Science, 2000).
- 1999² *Il teatro delle passioni*, in *Leonardo. Il Cenacolo*, a cura di C. Pedretti, Art Dossier, Giunti, Firenze, 1999, pp. 19-31.
- 1999³ *Kunst zu Weimar Sammlungen. Geheimster Wohnsitz*, (cat. mostra Weimar, 1999, a cura di H. Mildenberg, U. V. Fischer Pace, S. Brink, L. Ritter-Santini), Scheda critica del foglio anatomico di Leonardo, G + H Verlag Berlin, 1999, pp. 84-89.
- 1999⁴ *The Weimar anatomical sheet of Leonardo da Vinci (1452-1519): an illustration of the genitourinary tract* (in collaborazione con D. Schultheiss, B. Gotte e U. Jonas), «BJU International» (Official Journal of the British Association of Urological Surgeons), Blackwell Science, Oxford, 1999, 84, pp. 595-600.
- 2000¹ *I Codici Multimediali di Leonardo da Vinci. Il Codice sul Volo degli Uccelli*, Milano, Giunti Multimedia e Firenze, Istituto e Museo di Storia della Scienza, 2000.
- 2000² *Uomini bestiali. Leonardo da Vinci e le sue fonti*, «Micrologus», VIII, 2000, pp. 581-598.
- LAVIN I.
1970 *On the sources and meaning of the renaissance portrait bust*, «The Art Quarterly», New York, Metropolitan Museum, 1970, pp. 207-226.
- LEE R. W.
1974 *Ut pictura poesis. La teoria umanistica della pittura*, Firenze, Sansoni, 1974 (ed. or. New York, 1967).
- LEONARD de VINCI *et l'expérience scientifique au XVI siècle*, (Atti convegno) Paris, Presses Universitaires de France, 1953.
- LEONARDO da VINCI, cat. mostra Hayward Gallery, London, a cura di M. Kemp e J. Roberts, New Haven-London, South Bank Centre, 1989.
- LEONARDO & VENEZIA
1992 catalogo della mostra di Venezia, Gruppo Editoriale Fabbri, Bompiani, Sonzogno, Milano, 1992.
- LOMBARDI M.
1999 *Paradigmi caratteriologici ed osservazione empirica nei Caratteri di Teofrasto e nei Physiognomonica pseudoaristotelici*, in «Rivista di Cultura Classica e Medievale», Pisa-Roma, Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionale, XLI, 1, 1999.
- LUPORINI C.
1953 *La mente di Leonardo*, Firenze, Sansoni, 1953 (rist. Firenze, Casa Editrice Le Lettere, 1997).

- MACKINNEY L. C.
1964 e HERNDON T. C., *Abnormal Cranial Sutures in Ancient, Medieval and Renaissance Anatomical Treatises. The Evolution of the Hippocratic-Aristotelian-Galenic-Vesalian Tradition*, in *Classical Medieval and Renaissance Studies in honor of Berthold Louis Ullman*, ed. Charles Henderson Jr., Roma, Edizioni di storia e letteratura, 1964, pp. 413-426.
- MAGLI P.
1995 *Il volto e l'anima*, Milano, R.C.S. Libri & Grandi Opere (Studi Bompiani), 1995.
- MANN N.
1998 (e SYSON L., ed.) *The image of the individual. Portraits in the Renaissance*, London, British Museum Press, 1998.
- MANULI P.
1988 e VEGETTI M. (a cura di), *Le opere psicologiche di Galeno*. Atti del terzo colloquio galenico internazionale, (Pavia 1986), Napoli, Bibliopolis, 1988.
- MARANI P. C.
1987 *Leonardo e i leonardeschi a Brera*, Firenze, Cantini, 1987.
1989 *Leonardo. Catalogo completo dei dipinti*, Firenze, Cantini, 1989.
1994 *Leonardo*, Milano, Electa, 1994.
1998 *La dama con l'ermellino e il ritratto milanese tra Quattro e Cinquecento*, in *Leonardo. La dama con l'ermellino*, cat. mostra Roma-Milano-Firenze, Silvana Editoriale, 1998, pp. 31-49.
1999 *Leonardo. Una carriera di pittore* (apparati a cura di P. C. Marani e E. Villata), Milano, Motta, 1999.
- MARINONI A.
1944 e 1952 *Gli appunti grammaticali e lessicali di Leonardo da Vinci*, Milano-Castello Sforzesco, 1944 e 1952.
1954 *I rebus di Leonardo da Vinci raccolti e interpretati. Con un saggio su «Una virtù spirituale»*, Firenze, Leo S. Olschki, 1954.
1974 *L'essere del nulla*, in *Leonardo da Vinci letto e commentato*, a cura di P. Galluzzi (Lettere vinciane I-XII, 1960-72), Firenze, Giunti-Barbèra, 1974 (già edito in «Rinascimento», giugno 1960), pp. 9-28.
1991 *Leonardo da Vinci. Scritti letterari*, Milano, Rizzoli, 1991.
- McMURRICH J. P.
1930 *Leonardo da Vinci the Anatomist*, Baltimore, Carnegie Institution of Washington, 1930.
- MEIJER B. W.
1971 *Esempi del comico figurativo nel rinascimento lombardo*, «Arte Lombarda», Milano, Alfieri, 16, 1971, pp. 259-266.
1988 *From Leonardo to Breugel: comic art in sixteenth-century Europe*, «Word and Image», 4, 1988, pp. 405-411.
- MELLER P.
1963 *Physiognomic Theory of Renaissance Heroic Portraits*, in *Renaissance and Mannerism. Studies in Western Art. Acts of the 20th International Congress of the History of Art*, Princeton University Press, 1963, vol. 2, pp. 53-69.
1983 *Quello che Leonardo non ha scritto sulla figura umana: dall'Uomo di Vitruvio alla Leda*, «Arte Lombarda», Milano, Alfieri, 67, 1983, pp. 117-133.

- MEULEN VAN DER M.
1994 *Rubens copies after the antique*, London, Harvey Miller Publishers, 1994.
- MIGLIACCIO L.
1995 *Leonardo 'auctor' del genere comico*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, VIII, 1995, pp. 158-161.
- MONTAGU J.
1994 *The Expression of the Passions. The Origin and Influence of Charles Le Brun's Conférence sur l'expression générale et particulière*, New Haven & London, Yale University Press, 1994.
- MOURAD Y.
1939 *La physiognomie Arabe et le Kitab al-Firasa de Fakr al-Din al-Rasi*, Paris, 1939.
- MULLER J. M.
1989 *Rubens, The Artist as Collector*, Princeton, 1989.
- MÜNTZ E.
1899 *Léonard de Vinci. L'artiste, le penseur, le savant*, Paris, Hachette, 1899.
- NANNI R.
1997 *Astrologia e prospettiva. Per lo studio dell'immagine della scienza nel Paragone di Leonardo*, «Raccolta Vinciana», Milano-Castello Sforzesco, 1997, 27, pp. 13-81.
- NATHAN J.
1995 *The working methods of Leonardo da Vinci and their relation to previous artistic practice*, University of London, Courtauld Institute of Art, 1995 (Tesi di dottorato, in corso di stampa).
- 2001 *Kunst und Naturbetrachtung: funktionale Bildformeln im Werk Leonardos*, in *Leonardo da Vinci, Leonardo da Vinci: Natur und Kunst in Bewegung* (a cura di F. Fehrenbach), München, W. Fink (in corso di stampa).
- NUTTON V.
1988 *De Placitis Hippocratis et Platonis in the Renaissance*, in *Le opere psicologiche di Galeno*. Atti del terzo colloquio galenico internazionale, a cura di P. Manuli e M. Vegetti, (Pavia 1986), Napoli, Bibliopolis, 1988, pp. 67-95.
- O'MALLEY C. D.
1983 e SAUNDERS J., *Leonardo on the Human Body*, New York, Dover Publications, Inc., 1983 (I ed. 1952).
- PACK R. A.
1974 *Auctoris incerti de physiognomia libellus*, «Archives d'Histoire Doctrinale et Littéraire du Moyen Age», Paris, J. Vrin, 1974, tomo XLI, pp. 113-138.
- PAGEL W.
1979 *Le idee biologiche di Harvey*, Milano, Feltrinelli, 1979 (ed. or. *William Harvey's Biological Ideas*, Basel-New York, 1966).
- PANOFSKY E.
1962 *La storia della teoria delle proporzioni del corpo umano come riflesso della storia degli stili, in Il significato delle arti visive*, Torino, Einaudi, 1962 (ed. or. 1955).
- 1983 *Saturno e la melanconia [...]*; cfr. KLIBANSKY A.
1996 *Idea. Contributo alla storia dell'estetica*, Firenze, La Nuova Italia, 1996 (ed. or. Leipzig-Berlin, 1924).

- PARK K.
1992 *The organic soul*, in *The Cambridge History of Renaissance Philosophy*, Cambridge University Press, 1992 (I ed. 1988), pp. 464-484.
- PAZZINI A.
1963 (e autori vari), *Leonardo da Vinci. Il Trattato di Anatomia*, Roma, Istituto di Storia della medicina dell'Università di Roma, 1963.
- 1971 *Crestomazia della letteratura medica in volgare dei primi due secoli della lingua*, Roma, E. Cossidente, 1971.
- PEDRETTI C.
1965 *Leonardo da Vinci on Painting. A Lost Book (Libro A)*, London, P. Owen, 1965.
- 1968 *Leonardo da Vinci inedito*, Firenze, Giunti Barbèra, 1968.
- 1973 *Leonardo. A Study in Chronology and Style*, London, Thames & Hudson, 1973.
- 1975 *Disegni di Leonardo da Vinci e della sua Scuola alla Biblioteca Reale di Torino*, cat. mostra Torino, Firenze, Giunti Barbèra, 1975.
- 1977 *The Literary works of Leonardo da Vinci edited by J. P. Richter. Commentary*, 2 voll., Oxford, Phaidon, 1977.
- 1979 *Infra l'anatomia e l' vivo*, Lettura vinciana a conclusione della Mostra dei disegni anatomici di Leonardo dalla Biblioteca Reale di Windsor, Firenze, Giunti Barbèra, 1979.
- 1982 *The Drawings and Miscellaneous Papers of Leonardo da Vinci in the Collection of Her Majesty the Queen at Windsor Castle*, Vol. I, *Landscapes, Plants and Water Studies*, London e New York, Johnson Reprint Company, Harcourt Brace Jovanovich, 1982.
- 1983 *Leonardo. Studi per il Cenacolo dalla Biblioteca Reale nel Castello di Windsor*, Milano, Electa, 1983.
- 1984 *Leonardo da Vinci. Drawings of Horses from the Royal Library at Windsor Castle*, New York, Johnson Reprint Corporation, 1984.
- 1985 (in collaborazione con G. DALLI REGOLI), *I disegni di Leonardo da Vinci e della Sua Cerchia agli Uffizi*, Firenze, Giunti Barbèra, 1985.
- 1987 *The Codex Hammer of Leonardo da Vinci translated into English and annotated by Carlo Pedretti*, Firenze, Giunti Barbèra, 1987.
- 1988 *Leonardo architetto*, Milano, Electa, 1988 (I ed. 1978).
- 1989 *A Proem to Sculpture*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, II, 1989, pp. 11-39.
- 1990¹ *La dama dell'ermellino come allegoria politica*, in *Studi politici in onore di Luigi Firpo*, ed. S. Rota Ghibaudi e F. Barcia, I, 1990, pp. 161-181 (rist. in «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, VI, 1993, pp. 136-41).
- 1990² *The final shot*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, III, 1990, pp. 30-38.
- 1992 *Leonardo. Il disegno*, supplemento di «Art Dossier», Firenze, Giunti, 1992, p. 67.
- 1995 (trascrizioni a cura di C. VECCE) *Leonardo da Vinci. Libro di Pittura. Edizione in facsimile del Codice Urbinatense lat. 1270 nella Biblioteca Apostolica Vaticana*, Firenze, Giunti, 1995.
- 1997 *Una genealogia della forza come spirito*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, X, 1997, p. 59.
- PETRIOLI TOFANI G.
1991 *Gabinetto disegni e stampe degli Uffizi. Inventario. Disegni di figura. 1*, Firenze, Leo S. Olschki, 1991.
- 1992 (a cura di) *Il disegno fiorentino del tempo di Lorenzo il Magnifico*, cat. mostra Firenze, Silvana Editoriale, 1992.

- PIEPER J.
1994 *Un ritratto di Leon Battista Alberti architetto: osservazioni su due capitelli emblematici nel duomo di Pienza (1462)*, in J. RYKWERT e A. ENGEL, *Leon Battista Alberti*, cat. mostra Mantova 1994, Milano, Electa, pp. 54-63.
- PIGEAUD J.
1985 *Homo quadratus. Variations sur la beauté et la santé dans la médecine antique*, «Gensnerus», 42, 1985, pp. 337-352.
1993 *Les problèmes de la création chez Galien*, in *Galen und das Hellenistische Erbe*, ed. by J. Kollesch e D. Nickel, Stuttgart, 1993, pp. 87-103.
1995 *L'art et le vivant*, Paris, Gallimard, 1995.
- POGGI S.
1997 *La fisiognomica dell'anima: Carl Gustav Carus*, in *Il primato dell'occhio. Poesia e pittura nell'età di Goethe*, Roma, Artemide Edizioni, 1997, pp. 51-83.
- POMMIER E.
1998 *Théorie du portrait. De la Renaissance aux Lumières*, Paris, Gallimard, 1998.
- POPE-HENNESSY J.
1966 *The Portrait in the Renaissance*, London e New York, 1966.
1980 *Luca della Robbia*, Oxford, Phaidon, 1980.
- POPHAM A. E.
1949 *The Drawings of Leonardo da Vinci*, London, J. Cape, 1949 (I ed. 1946).
- POPP A. E.
1928 *Leonardo da Vinci Zeichnungen*, R. Piper & Co, Verlag, München, 1928.
- PORZIO F.
1984 *«Il moto e il fiato». Azione e espressione nella pittura lombarda del Cinquecento e del Seicento*, in *Civiltà di Lombardia. La Lombardia spagnola*, Milano, Electa, 1984, pp. 249-298.
- PREUST A.
1975 *Galen's Criticism of Aristotle's Conception's Theory*, «Journal of the History of Biology», 1975, 10, pp. 65-85.
- RATHER L. J.
1965 *Old and New Views of the Emotions and Bodily Changes: Wright and Harvey versus Descartes, James and Cannon*, «Clio Medica», I, 1965, pp. 1-25.
1968 *The «Six Things Non-Naturals»: A Note on the Origins and Fate of a Doctrine and a Phrase*, «Clio Medica», Vol. 3, 1968, pp. 337-347.
- REALE G.
1999 *Corpo, anima e salute. Il concetto di uomo da Omero a Platone*, R. Cortina Editore, Milano.
- REISSER U.
1997 *Physiognomik und Ausdruckstheorie der Renaissance. Der Einfluss charakterologischer auf Kunst und Kunsttheorie des 15. und 16. Jahrhunderts*, München, Scaneg Verlag, 1997.
- REZNICEK E. K. J.
1981 *Alcune osservazioni a proposito degli studi patognomici di Leonardo da Vinci*, in *Ars Aurora Prior. Studia I. Bialostocki sexagenario dicata*, Varsavia, 1981, pp. 245-249.

- RICHTER J. P.
1883 *The Literary Works of Leonardo da Vinci*, London, Sampson Low Marston Searle & Rivingston, 1883 (II ed. rivista e accresciuta: Oxford University Press, 1939).
- ROBERTS J.
1992 *Il collezionismo dei disegni di Leonardo*, in *Leonardo & Venezia*, cat. mostra di Venezia, Milano, Electa, 1992, pp. 155-178.
- RODLER L.
1991 *I silenzi mimici del volto. Studi sulla tradizione fisiognomica italiana tra Cinque e Seicento*, Pisa, Pacini, 1991.
- ROSAND D.,
1988 *The Meaning of the Mark: Leonardo and Titian*, The Franklin D. Murphy Lectures, VIII, University of Kansas, 1988.
- ROSSI P.
1997 *La nascita della scienza moderna in Europa*, Roma-Bari, Laterza, 1997.
- RYAN W. F.
1982 e SCHMITT C. B. (a cura di), *Pseudo-Aristotle «the Secret of Secrets». Sources and influences*, London, The Warburg Institute, 1982.
- SARTON G.
1943 *Remarks on the Theory of Temperaments*, «Isis», Chicago, University of Chicago Press, XXXIV, 1943, pp. 205-208.
1952-59 *A History of Science*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1952-59.
1953 *Léonard de Vinci, ingénieur et savant*, in *Léonard de Vinci et l'expérience scientifique au XVI siècle*, Paris, Presses Universitaires de France, 1953, pp. 11-22.
- SASSI M. M.
1988 *La scienza dell'uomo nella Grecia antica*, Torino, Bollati Boringhieri, 1988.
1992 *Plutarco antifisiognomico, ovvero del dominio della passione*, in *Plutarco e le scienze*, Atti del IV Convegno Internazionale Plutarco, a cura di I. Gallo, Genova, Sagep Editrice, 1992, pp. 353-373.
1993 *Fisiognomica*, in *Lo Spazio Letterario della Grecia Antica*, vol. I, tomo II, Roma, Salerno Editrice, 1993, pp. 431-448.
- SHELL J.
1992 e SIRONI G., *Cecilia Gallerani: Leonardo's Lady with the Ermine*, «Artibus et Historiae», Venezia, IRSA, 25, 1992, pp. 47-66.
- SIRAISI N. G.
1980 *The Medical Learning of Albertus Magnus*, in *Albertus Magnus and the Sciences. Commemorative Essays*, ed. James A. Weisheipl, Toronto, 1980, pp. 379-404.
1990 *Medieval & Early Renaissance Medicine. An Introduction to Knowledge and Practice*, Chicago e London, The University of Chicago Press, 1990.
1994 *Vesalius and Human Diversity in De Humani Corporis Fabrica*, «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», London, The Warburg Institute, 57, 1994, pp. 60-88.
- SMITH FUSCO L.
1978 *The Nude as Protagonist: Pollaiuolo Figural Style explicated by Leonardo's Study of Static Anatomy, Movement and Functional Anatomy*, Ph. D. Diss., Un. Microfilms International, Ann Arbor Michigan USA & London, 1978.

- SOLMI E.
1898 *Studi sulla filosofia naturale di Leonardo. Gnoseologia e Cosmologia*, Modena, Vincenzi, 1898.
1905 *Nuovi studi sulla Filosofia Naturale di Leonardo da Vinci*, Mantova, G. Mondovì, 1905.
1909 *Leonardo da Vinci come precursore della embriologia*, «Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino», Torino, Stamperia Reale, ser. II, tom. LIX, 1909, pp. 33-70.
1976 *Scritti vinciani. Le fonti dei manoscritti di Leonardo da Vinci e altri studi*, Firenze, La Nuova Italia, 1976 (ed. or. 1908 e 1911).
- STAROBINSKI J.
1980 *Le passé de la passion. Textes médicaux et commentaires*, «Nouvelle Revue de Psychanalyse», XXI, 1980, pp. 51-76.
- STRAUSS W. L.
1974 *The Complete Drawings of Albrecht Dürer*, New York, Abaris Book, 1974.
- SUMMERS D.
1978 *David's Scowl*, in *Collaboration in Italian Renaissance Art*, New Haven-London, Yale University Press, 1978, pp. 113-124.
1994 *The Judgment of Sense. Renaissance Naturalism and the Rise of Aesthetics*, Cambridge University Press, 1994 (I ed. 1987).
- SYSON L.
1994 *Alberti e la ritrattistica*, in J. RYKWERT e A. ENGEL (ed.), *Leon Battista Alberti*, cat. mostra Mantova, 1994, pp. 46-53.
- SWOBODA G.
2000 *Federn, Haare und Bärte. Alles verrät, den Meister. Über Kennerschaft und Physiognomik*, in *Festschrift für Konrad Oberhuber*, a cura di A. Gnann e H. Widauer con la collaborazione di K. Gnann e B. Willinger, Milano, Electa, 2000, pp. 277-282.
- TEMKIN O.
1951 *On Galen's Pneumatology*, «Gesnerus», 8, 1951, pp. 180-89 (riedito in *The double Face of Janus*, Baltimora-Londra, 1977, pp. 154-66).
- THORNDIKE L.
1934 *A History of Magic and Experimental Science*, New York, Macmillan Comp., Columbia Un. Press, Ferris Printing Comp., The Hague Meutar Comp, 1929-1958.
1958 *De complexionibus*, «Isis», Chicago, University of Chicago Press, XLIX, 1958, pp. 398-408.
1963 e KIBRE P., *A catalogue of Incipits of Medieval Scientific Writings in Latin*, Cambridge (Mass.), The Medieval Academy of America, 1963.
- TODD E. M.
1981 *The Neuroanatomy of Leonardo da Vinci*, Ph. D. Diss., Los Angeles, 1981, Un. Microfilms International, Ann Arbor Michigan USA & London.
- UCCELLI A.
1940 *Leonardo da Vinci. I libri di meccanica, nella ricostruzione ordinata di A. Uccelli*, Milano, U. Hoepli, 1940.
- VALLESE G.
1992 *Leonardo's Malinconia*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, V, 1992, pp. 44-51.

- VASOLI C.
1974 *La lalde del sole di Leonardo*, XII Lettura vinciana (1972), in P. Galluzi (a cura di), 1974.
- VECCE C.
1992¹ *Leonardo da Vinci. Scritti*, Milano, Mursia, 1992.
1992² *Libreria di Sancto Marco*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, V, 1992, pp. 122-25.
1998 *Leonardo*, Roma, Salerno Editrice, 1998.
- VEGETTI M.
1983 *Tra Edipo e Euclide. Forme del sapere antico*, Milano, Il Saggiatore, 1983.
1993 *I nervi dell'anima*, in *Galen und das hellenistische erbe. Verhandlungen des IV. Internationalen Galen-Symposiums*, (Berlin, 1989), J. Kollesch und D. Nickel (Hrsg.), Stuttgart, 1993, pp. 63-77.
- VELTMAN K. H.
1986 (in collaborazione con K. Keele), *Linear Perspective and the Visual Dimensions of Science and Art*, München, Deutscher Kunstverlag, 1986.
- VERBEKE G.
1945 *L'Evolution de la doctrine du pneuma du Stoicisme à S. Augustine*, Louvain-Paris, Edition de l'Institute Supérieure de Philosophie, 1945.
- VEZZOSI A.
1980 (a cura di) *La Raccolta leonardesca della Contessa de Bébague*, cat. mostra Vinci, 1980.
- WARBURG A.
1932 *Gesammelte Schriften*, Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1932.
- WATKINS R.
1960 *L. B. Alberti emblem, the winged eye, and his name, Leo*, «Mitteilungen des Kunsthistorischen Instituts in Florenz», 1960, pp. 256-258.
- WOODS-MARSDEN J.
1987 *Ritratto al naturale: Questions of Realism and Idealism in Early Renaissance Portraits*, «Art Journal», New York College Art Association of America 1987, pp. 209-216.
- ZÖLLNER F.
1987 *Vitruvs Proportionsfigur. Quellenkritische Studien zur Kunstliteratur im 15. und 16. Jahrhundert*, Worms, Werner, 1987.
1989 *Die Bedeutung von Codex Huygens und Codex Urbinas für die Proportions- und Bewegungstudien Leonardos da Vinci*, «Zeitschrift für Kunstgeschichte», 52, 1989, 3, pp. 334-352.
1991 *Rubens reworks Leonardo: «The Fight for the Standard»*, «Achademia Leonardi Vinci», Firenze, Giunti, IV, 1991, pp. 177-191.
1992 *«Ogni Pittore Dipinge Sé». Leonardo da Vinci and «Automimesis»*, in *Der Künstler über sich in seinem Werk*, Herausgegeben von Matthias Winner, VCH, Weinheim Acta Humaniora, 1992, pp. 137-160.
- ZUBOV V. P.
1968 *Leonardo da Vinci*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1968.

ILLUSTRAZIONI



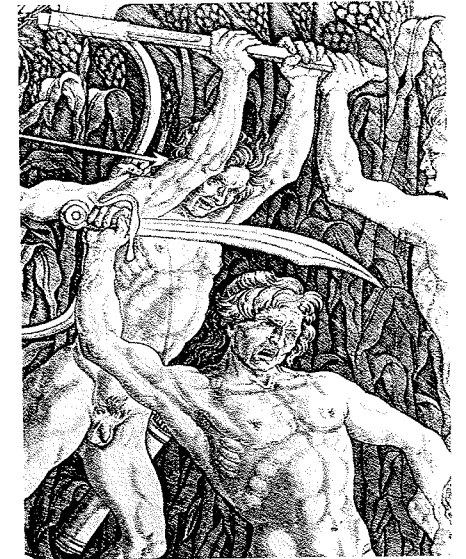
1



2



3



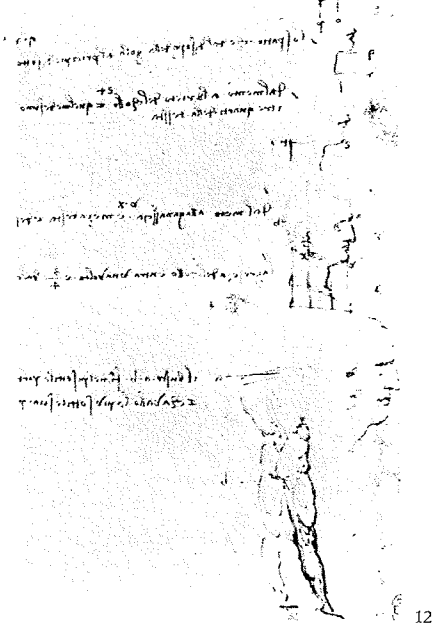
4

Fig. 1. ANDREA DEL VERROCCHIO (attribuito), *Figura grottesca*. Punta metallica su carta bianca e tracce di penna. Firenze, Uffizi (2323F). Fig. 2. ANDREA DEL VERROCCHIO, *Bartolomeo Colleoni* (particolare). Bronzo. Venezia, Campo Santi Giovanni e Paolo. Fig. 3. ANDREA DEL VERROCCHIO, *Decollazione del Battista* (particolare). Formella dell'altare in argento del Battistero fiorentino. Firenze, Museo dell'Opera del Duomo. Fig. 4. ANTONIO POLLAIUOLO, *Battaglia di nudi* (particolare). Stampa da bulino su rame.



Fig. 5. DOMENICO GHIRLANDAIO, *Ritratto di vecchio*. Punta d'argento, biacca, carta preparata in rosa. Stoccolma, National Museum (1863/1). Fig. 6. Da J. de Indagine, *Introductiones apotelesmaticae elegantes in Chyromantiam, Physiognomiam* [...], Strasburgo, 1522. Tavola relativa al capitolo sui denti. Fig. 7. Da H. Vogtherr, *Kunstbüchlein*, Strasburgo, 1537-38. Fig. 8. ANONIMO, *I quattro temperamenti*. Foglio volante (xilografia), XV s., Zurigo, Zentral Bibliothek.

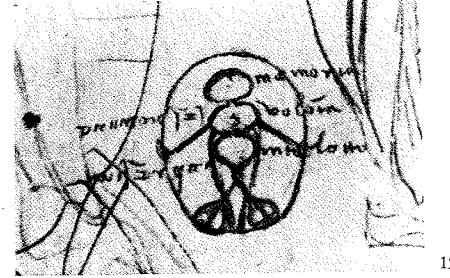
Fig. 9. LEONARDO, *Studi di figure* (particolare, c. 1478). Penna. Windsor, Royal Library (12276r). Fig. 10. LEONARDO, *Studio di due profili* (c. 1478). Penna. Firenze, Uffizi (449Er).



12



16



15



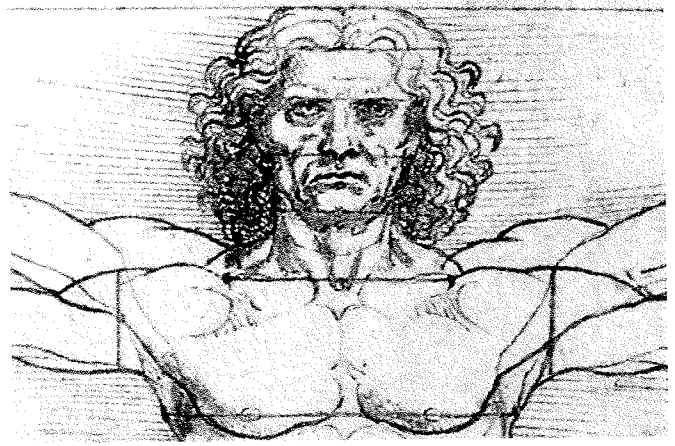
17



3



14

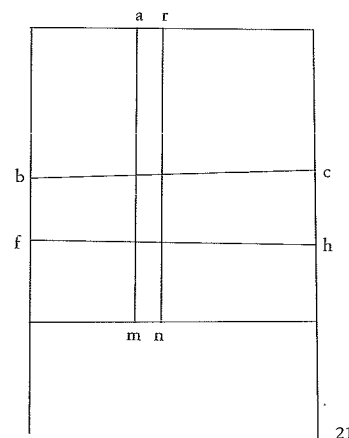
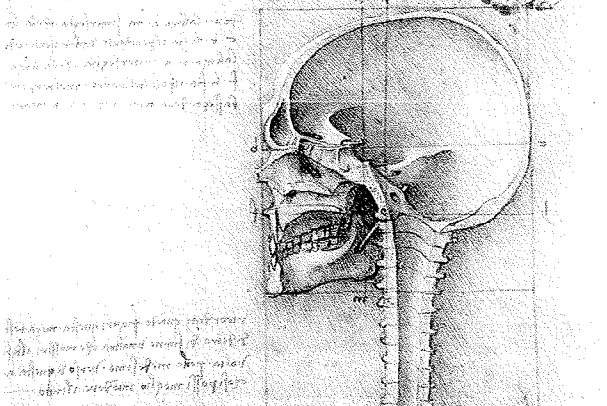
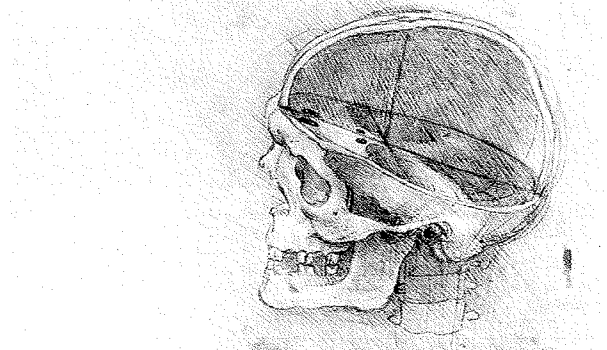
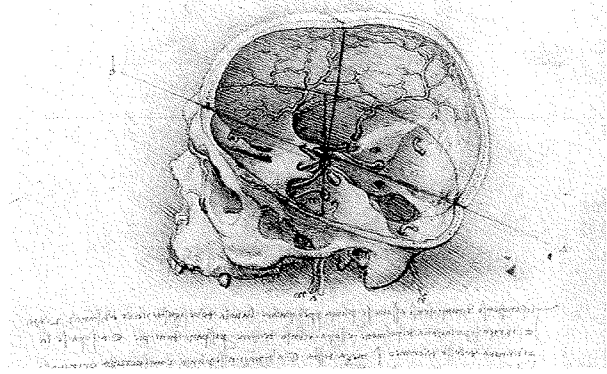


18

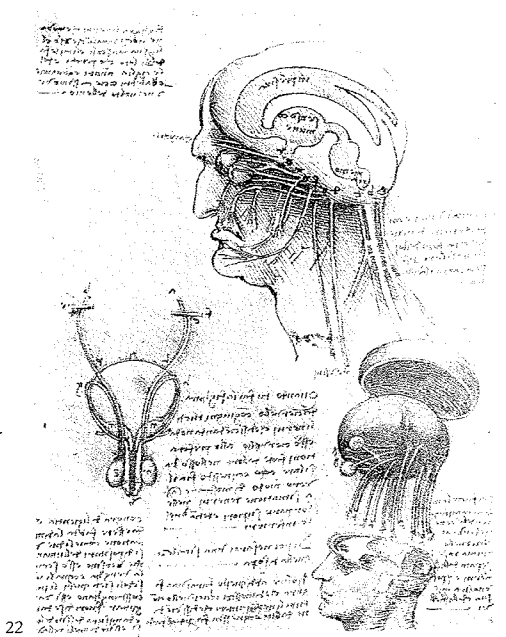
Fig. 11. LEONARDO, *Profilo di guerriero* (c. 1472-76). Punta metallica. Londra, British Museum (1895-9-15-474). Fig. 12. LEONARDO, *Studi di proporzioni, di due profili, di una figura* (particolare, c. 1490). Windsor, Royal Library (12304r). Fig. 13. ALBRECHT DÜRER, *Studio di due profili* (c. 1520-21). Penna. Dresda, Kupferstichkabinett (1900-73). Fig. 14. HANS BALDUNG (c. 1484-1545), *Studio di due profili*. Punta d'argento. Karlsruhe, Staatliche Kunsthalle.

Fig. 15. LEONARDO, *Studio dei ventricoli cerebrali* (c. 1487-9). Penna. Windsor, Royal Library (12626r, particolare). Fig. 16. LEONARDO, *Sezioni sagittale e trasversale della testa con i ventricoli cerebrali* (c. 1489-90). Penna e sanguigna. Windsor, Royal Library (12603r). Fig. 17. LEONARDO, *Studio di cranio* (1489). Penna e carboncino. Windsor, Royal Library (19058v). Fig. 18. LEONARDO, *Studio delle proporzioni del corpo umano secondo Vitruvio* (c. 1490). Penna. Venezia, Gallerie dell'Accademia (228, particolare di fig. 75).

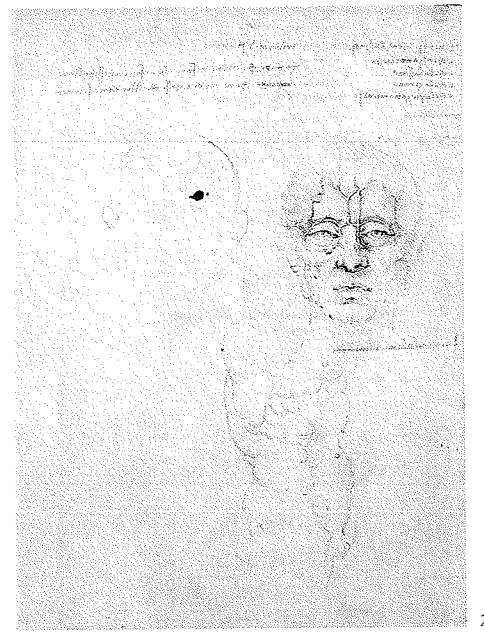
Fig. 19. LEONARDO, *Studio di cranio* (1489). Penna. Windsor, Royal Library (19058r). Fig. 20. LEONARDO, *Studi di crani* (1489). Penna e carboncino. Windsor, Royal Library (19057r). Fig. 21. Schema del reticolo delineato da Leonardo sul cranio in basso in fig. 20.



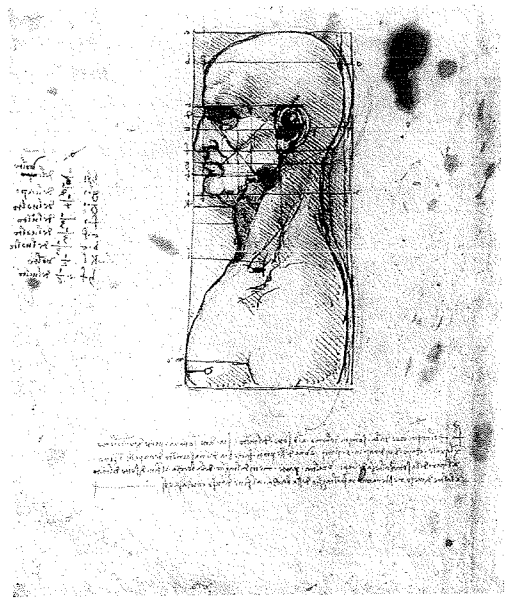
21



22



24



23

Fig. 22. LEONARDO, *Studio del cervello con i nervi cranici e del sistema genito-urinario maschile* (c. 1506-8). Penna. Weimar, Schlossmuseum (KK 6287). Fig. 23. LEONARDO, *Studio di proporzioni* (c. 1490). Punta metallica e penna. Venezia, Gallerie dell'Accademia (236v). Fig. 24. LEONARDO, *Studi di teste e di un torso* (c. 1490; c. 1506 il disegno di torso). Penna. Windsor, Royal Library (19018r).

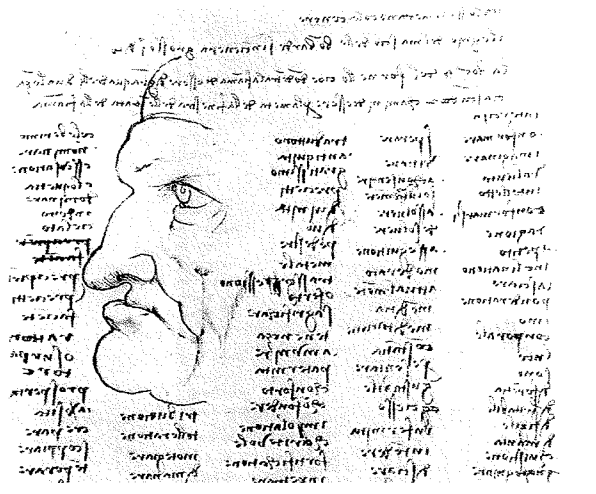
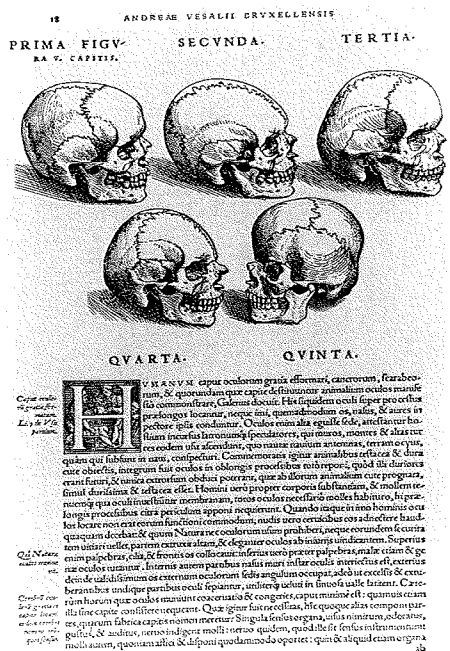


Fig. 25. LEONARDO, *Studio di due opposti tipi fisiognomici* (c. 1487-90). Penna. Windsor, Royal Library (12490). Fig. 26. LEONARDO, *Studio di due opposti tipi fisiognomici* (c. 1487-90). Penna. Windsor, Royal Library (12474). Fig. 27. LEONARDO, *Studio di fisiognomica* (c. 1487-90). Punta metallica, ripassata a penna forse dallo stesso Leonardo. Codice Trivulziano, fol. 30r. Milano, Castello Sforzesco, Biblioteca Trivulziana. Fig. 28. LEONARDO, *Studio di fisiognomica* (c. 1494). Penna. Windsor, Royal Library (12465).

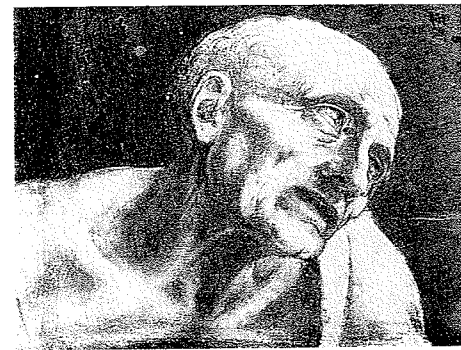
26

28



29

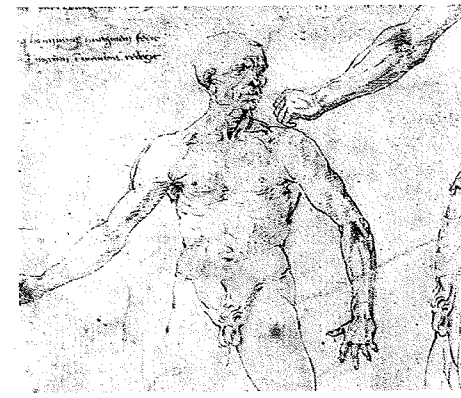
Fig. 29. Da Andrea Vesalio, *De humani corporis fabrica* (Basilea, 1543). Forma naturale e forme non naturali di cranio (libro I, cap. V). Fig. 30. LEONARDO, *San Gerolamo* (particolare) (c. 1480). Tempera e olio su tavola. Roma, Pinacoteca Vaticana. Fig. 31. LEONARDO, *Studio di testa* (c. 1478), Vienna, Graphische Sammlung Albertina (14179, particolare). Fig. 32. ANTONIO POLLAIUOLO, *Studio di nudo* (particolare). Penna. Parigi, Louvre (1486).



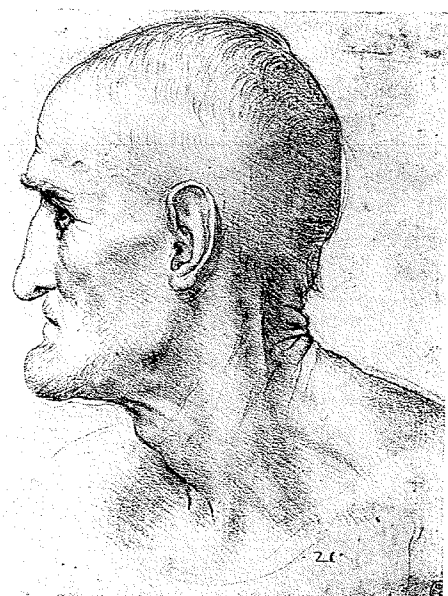
30



31



32



3 34



5 36

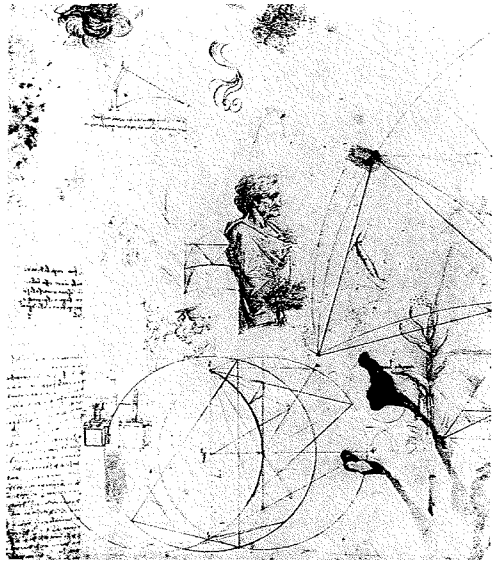


37 38



39 40

Fig. 37. LEONARDO, *Ritratto di Cecilia Gallerani* (c. 1489). Olio su tavola. Cracovia, Czartoryski Muzeum. Fig. 38. LEONARDO, *Ritratto di donna* («Belle Ferronnière»; c. 1490-95). Olio su tavola. Parigi, Louvre. Fig. 39. LEONARDO, *Testa grottesca* (c. 1490). Penna. Milano, Biblioteca Ambrosiana (F 274, Inf. 27). Fig. 40. LEONARDO, *Figura grottesca* (c. 1490-5). Sanguigna. Roma, Gabinetto Nazionale dei Disegni e delle Stampe (31645).



41

44

42

45

46

47

48

49

Fig. 41. LEONARDO, *Studio di testa leonina* (studio della forma). Particolare di fig. 9. Fig. 42. LEONARDO, *Studio di testa leonina* (studio della muscolatura). Particolare di fig. 94. Fig. 43. LEONARDO, *Testa leonina* (accento sulla criniera). Particolare di fig. 48. Fig. 44. LEONARDO, *Studi vari* (particolare). Penna. Windsor, Royal Library (12283r). Fig. 45. LEONARDO, *Studio di un vecchio e di un giovane affrontati*. Sanguigna. Firenze, Uffizi (423Er).

Fig. 46. LEONARDO, *Testa di vecchio*. Carboncino. Windsor, Royal Library (12499). Fig. 47. LEONARDO, *Testa di vecchio*. Carboncino. Windsor, Royal Library (12500). Fig. 48. LEONARDO, *Studio di un tipo umano leonino* (c. 1505-10). Sanguigna e biacca. Windsor, Royal Library (12502). Fig. 49. LEONARDO, *Studio di un tipo umano erotico o leonino* (c. 1506-10). Sanguigna e penna. Torino, Biblioteca Reale (15575).

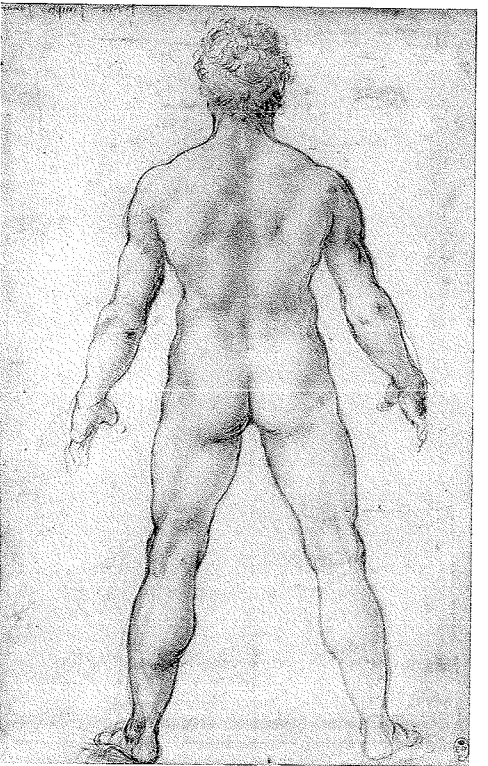


Fig. 50. FRANCESCO MELZI (attr.), da un disegno originale di LEONARDO del 1506-10, *Uomo leonino*. Sanguigna. Windsor, Royal Library (12494). Fig. 51. LEONARDO, *Studio di nudo* (c. 1503-7). Sanguigna. Windsor, Royal Library (12596r). Fig. 52. LEONARDO, *Studio del cuore con il muscolo papillare* (c. 1507-9). Penna. Windsor, Royal Library (19029r). Fig. 53. LEONARDO, *Studio dei vortici formati da una cascata*. Sanguigna e penna. Windsor, Royal Library (12661, particolare).

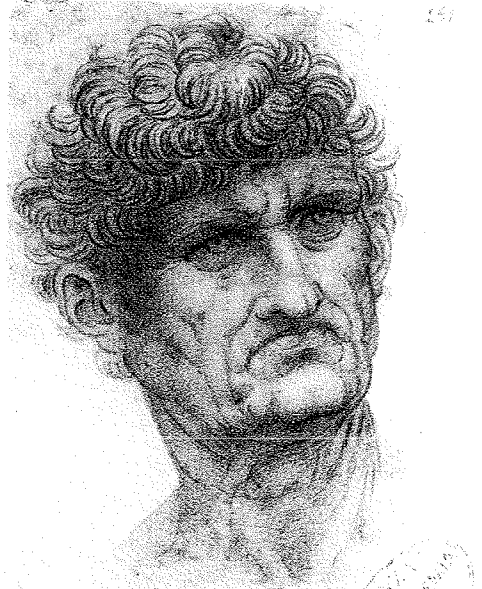
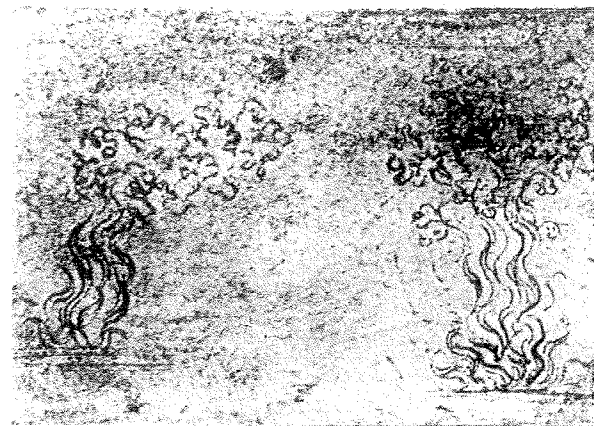
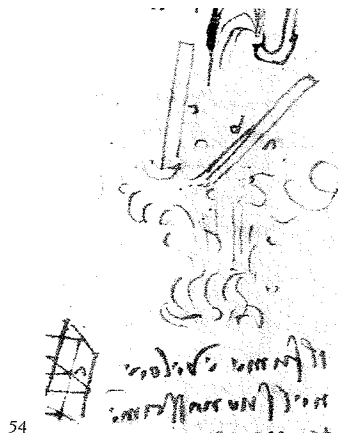
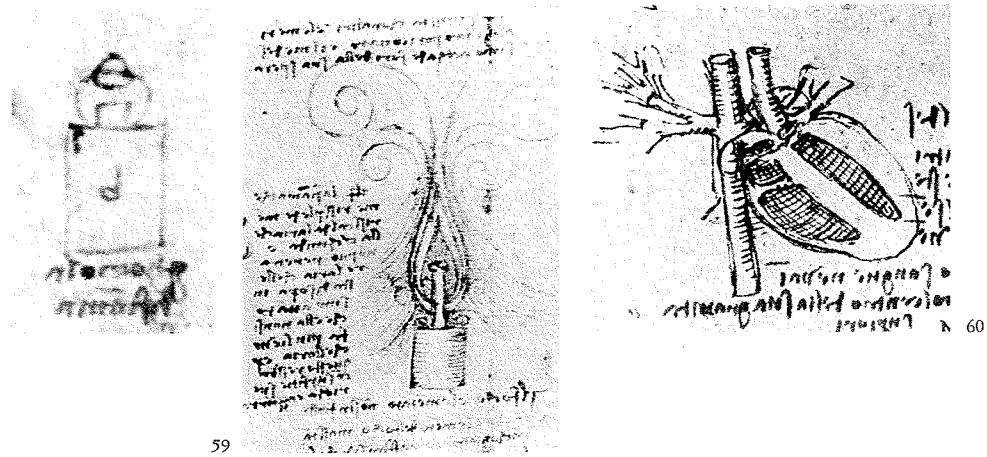


Fig. 54. LEONARDO, *Studio di fiamma e fumo*. Codice Leicester, fol. 12v (12B). Fig. 55. LEONARDO o allievo da originale di Leonardo, *Fiamme e fumo*. Penna. Windsor, Royal Library (12403). Fig. 56. LEONARDO, *Studio di testa*. Sanguigna, tracce di biacca e di nero. Windsor, Royal Library (12556). Fig. 57. ANONIMO da originale di LEONARDO, *Studio di testa*. Sanguigna e matita nera. Venezia, Gallerie dell'Accademia (261).



59

60



Fig. 58. LEONARDO, *Studio di una fiamma, rotonda all'origine, piramidale nello sviluppo*. Codice Atlantico, fol. 728v. Fig. 59. LEONARDO, *Sezione della fiamma e del fumo di una candela*. Codice Atlantico, fol. 728v. Fig. 60. LEONARDO, *Sezione di cuore*. Penna su carta blu. Windsor, Royal Library (19087v). Fig. 61. LEONARDO e bottega. *La donna dei fusi* (particolare). Olio su tela, incollata su tavola. New York, Coll. priv.

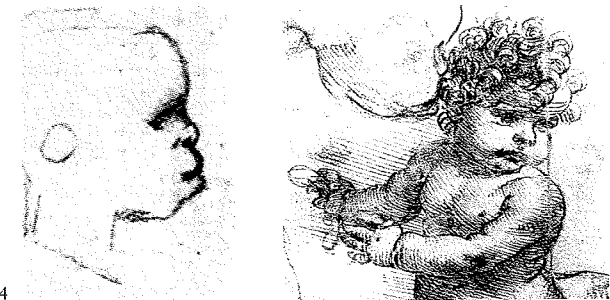


62

non ue altro che quattro uaviera cioè, lungo, corto, alto
con la punta c' basso, i nasi concavi sono di tre sorti:



63



64

65

Fig. 62. LEONARDO, *Studio di due teste dalla differente capigliatura* (c. 1505). Penna. Vienna, Graphische Sammlung Albertina (66). Fig. 63. Da LEONARDO, *Varie forme di nasi*. *Libro di Pittura*, Codice Urbinate lat. 1270, fol. 108v. Roma, Biblioteca Apostolica Vaticana. Fig. 64. LEONARDO, *Profilo negroide*. Manoscritto H3, fol. 103v. Fig. 65. LEONARDO, *Studio di bambino*. Carboncino e penna. Windsor, Royal Library (12562).

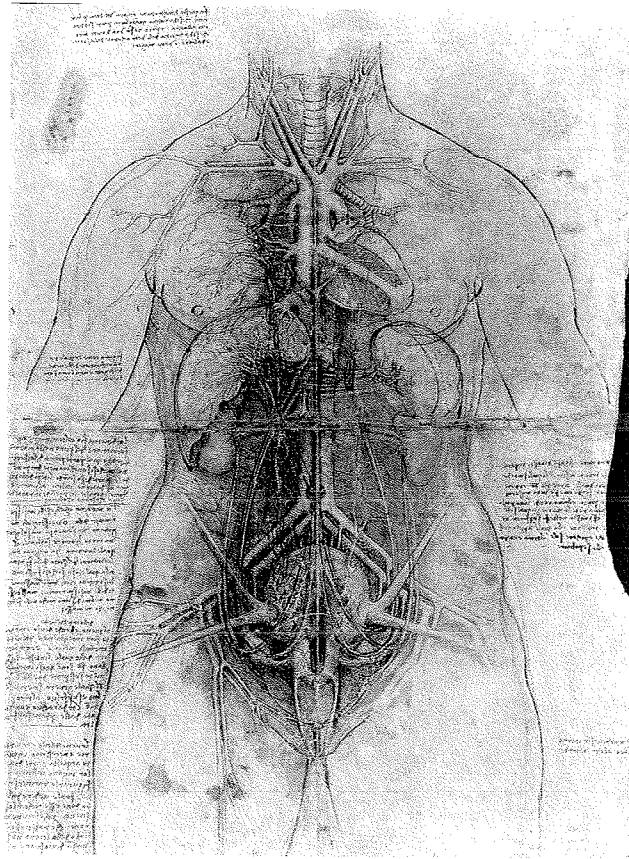
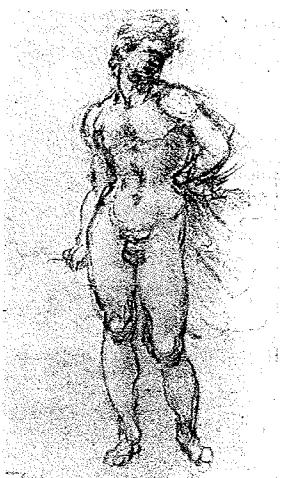


Fig. 66. LEONARDO, *Dimostrazione dell'anatomia del corpo femminile* (c. 1508). Penna e acquerello. Windsor, Royal Library (12281r). Fig. 67. LEONARDO, *Studio per la Leda* (c. 1505-6). Penna e carboncino. Rotterdam, Boymans-van Beuningen Museum. Fig. 68. LEONARDO, *Studio di nudo* (c. 1513). Sanguigna. Windsor, Royal Library (12583).



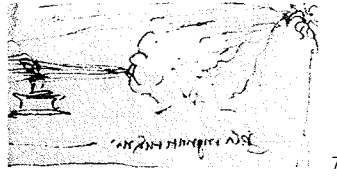
67



68



69



71



72



73



70

Fig. 69. LEONARDO, *Profilo di giovane* (c. 1513). Sanguigna. Windsor, Royal Library (12554). Fig. 70. LUCA DELLA ROBBIA (c. 1399-1482), *I lavori dei mesi. Ottobre*. Terracotta invetriata. Londra, Victoria and Albert Museum. Fig. 71. LEONARDO, *Allegoria dell'ingratitudine*. Codice Arundel, fol. 173r (c. 1503-5). Fig. 72. LEONARDO, *Studio di figure femminili danzanti*. Punta di piombo e penna. Venezia, Gallerie dell'Accademia (258). Fig. 73. LEONARDO, *San Giovanni Battista* (c. 1508-13). Olio su tavola. Parigi, Louvre.

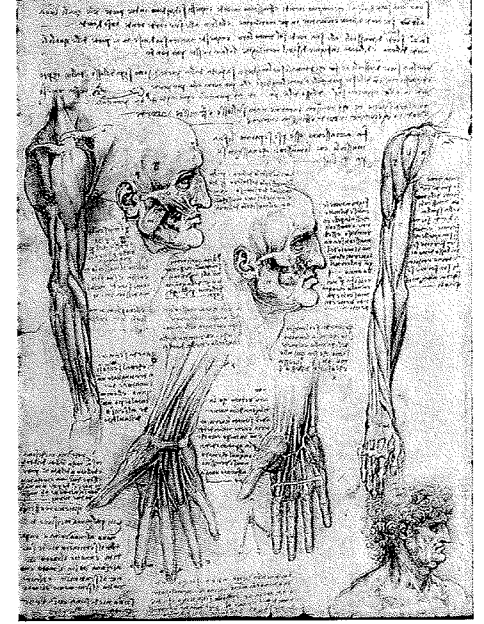
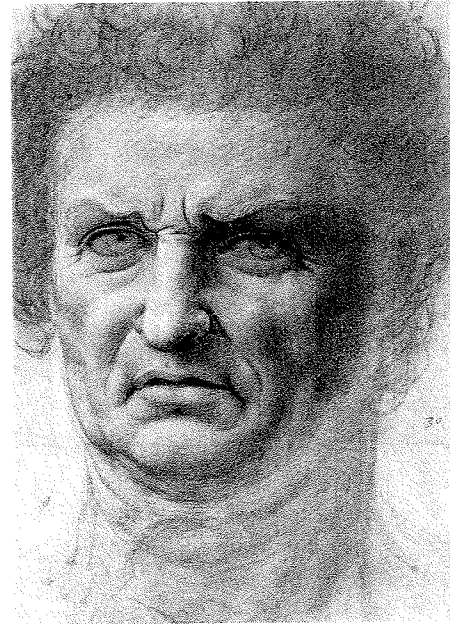
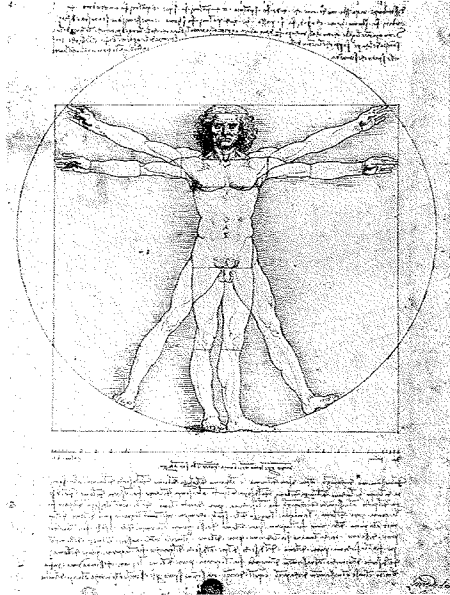


Fig. 74. LEONARDO, *Sezione sagittale di figure umane in posizione di coito* (c. 1492-94). Penna. Windsor, Royal Library (19097v). Fig. 75. LEONARDO, *Proporzioni del corpo umano secondo Vitruvio* (c. 1490). Penna. Venezia, Gallerie dell'Accademia (228). Fig. 76. LEONARDO, *Studio di teste di guerrieri* (c. 1503). Punta d'argento, carboncino e sanguigna. Budapest, Szépművészeti Múzeum. Fig. 77. LEONARDO, *Studio di guerriero* (c. 1503). Sanguigna. Budapest, Szépművészeti Múzeum.

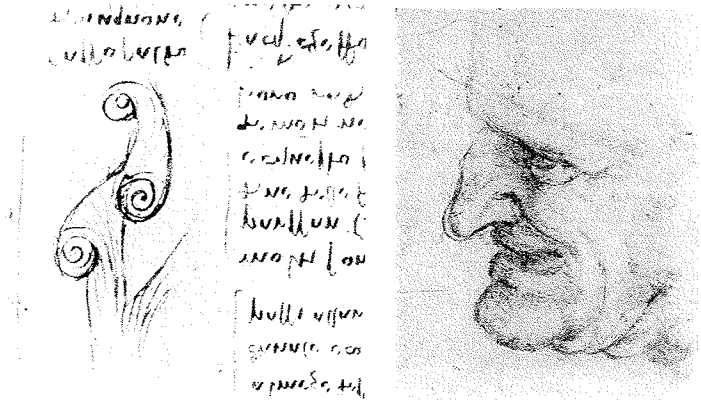
Fig. 78. Da LEONARDO, *Studio di un tipo tracondo*. Carboncino. Windsor, Royal Library (12504). Fig. 79. LEONARDO, *Studio dei muscoli della faccia, del braccio, di un volto* (c. 1508-10). Penna, acquerello, tracce di carboncino. Windsor, Royal Library (19012v). Fig. 80. LEONARDO, *Studio di vecchio* (c. 1490). Penna. Milano, Biblioteca Ambrosiana (F. 263 Inf. 93). Fig. 81. LEONARDO, *Studio di vecchio* (c. 1485-90). Penna. Venezia, Gallerie dell'Accademia (234).



82



85

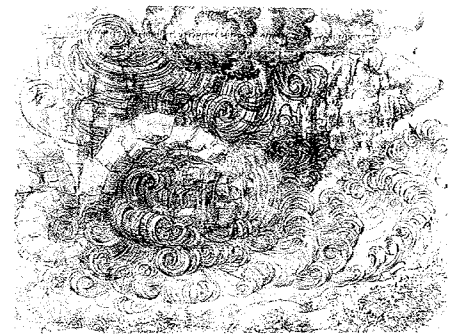


83

84



86



87

Fig. 82. LEONARDO, *Studio di vecchio* (c. 1510-11). Sanguigna. Windsor, Royal Library (12503). Fig. 83. LEONARDO, *Erosione spiraleforme dell'argine del Mugnone*. Codice Arundel, fol. 29v. Capovolta rispetto all'originale. Fig. 84. LEONARDO, particolare di fig. 76.

Fig. 85. LEONARDO, *Temporale su una valle* (c. 1506). Sanguigna. Windsor, Royal Library (12409). Fig. 86. LEONARDO, *Falde rocciose* (c. 1510-13). Penna. Windsor, Royal Library (12394). Fig. 87. LEONARDO, *Diluvio* (c. 1515). Carboncino e penna. Windsor, Royal Library (12380).

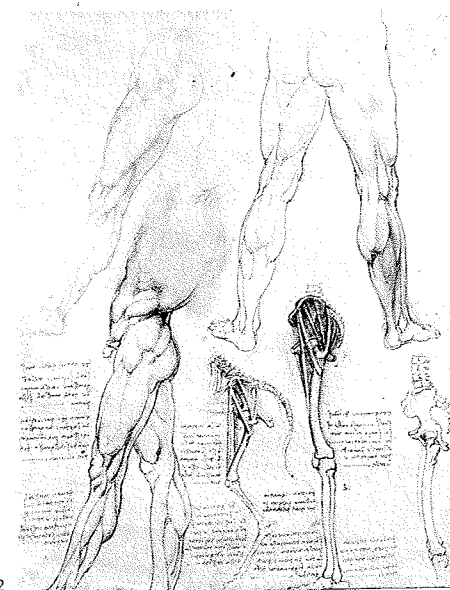
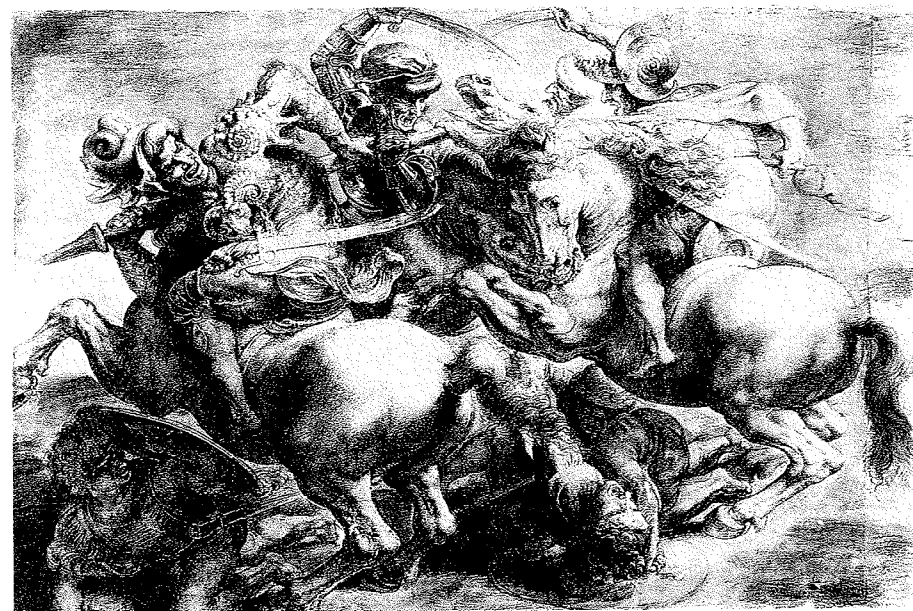
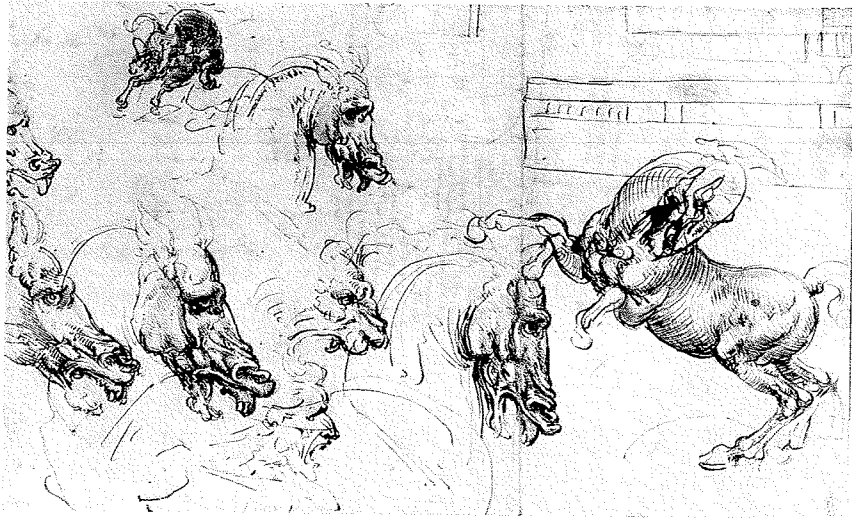


Fig. 88. LEONARDO, *Studio per l'Apostolo Giacomo Maggiore*. Sanguigna. Windsor, Royal Library (12552). Fig. 89. LEONARDO, *Cenacolo*, part.: *Giuda, Pietro e Giovanni* (1494-97). Tempera e olio su gesso steso suintonaco. Milano, S. Maria delle Grazie. Fig. 90. LEONARDO, *Studio delle proporzioni della testa di un cane*. Manoscritto I, fol. 48r.

Fig. 91. ANONIMO del XVI secolo e PIETRO PAOLO RUBENS, *Copia della parte centrale della Battaglia d'Anghiari* di Leonardo. Carboncino, penna, biacca. Parigi, Louvre. Fig. 92. LEONARDO, *Studio di anatomia comparata (arto umano ed equino)* (c. 1506-7). Penna e sanguigna. Windsor, Royal Library (12625r). Fig. 93. LEONARDO, *Confronto anatomico tra arto equino ed umano*. Manoscritto K, fol. 109v.

Fig. 88
(I 82r)



94

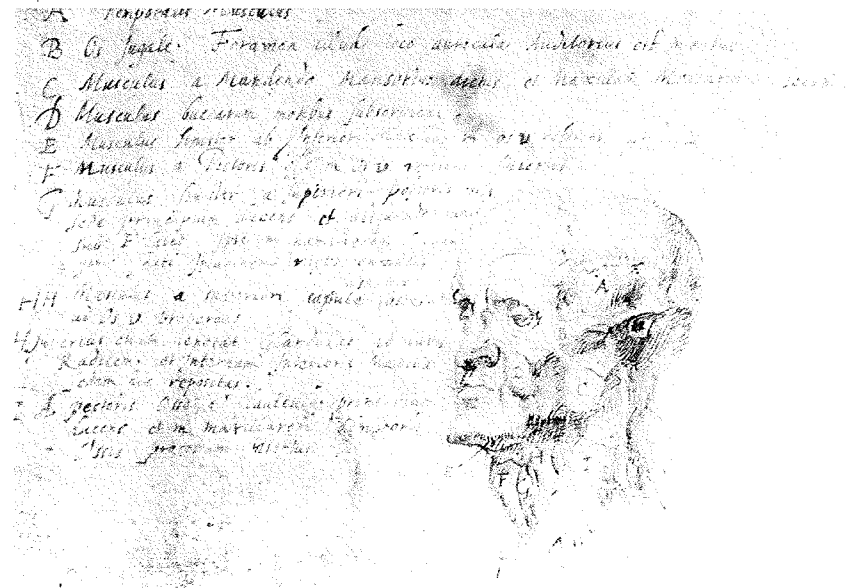


95

Fig. 94. LEONARDO, *Studio comparato di espressione facciale (cavallo, leone, uomo)* (c. 1503-4). Penna. Windsor, Royal Library (12326r). Fig. 95. LEONARDO, *Cavalli in lotta*. Penna. Windsor, Royal Library (12330).



96

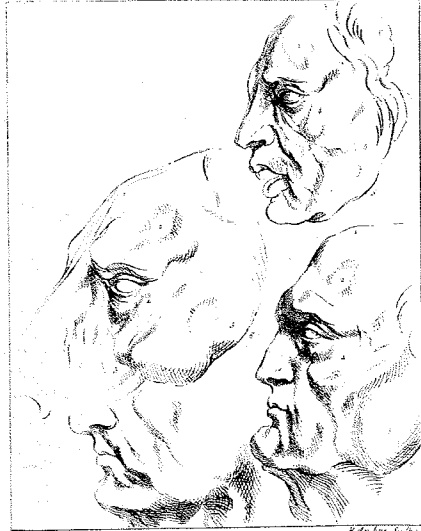


97

Fig. 96. PIETRO PAOLO RUBENS, *Studio di testa. Sanguigna. Anversa*, Rubenshuis. Fig. 97. PIETRO PAOLO RUBENS, *Studio anatomico di una testa*. Penna. Chatsworth, Devonshire Collection.



P. Aveline sculpt.



P. Aveline sculpt.



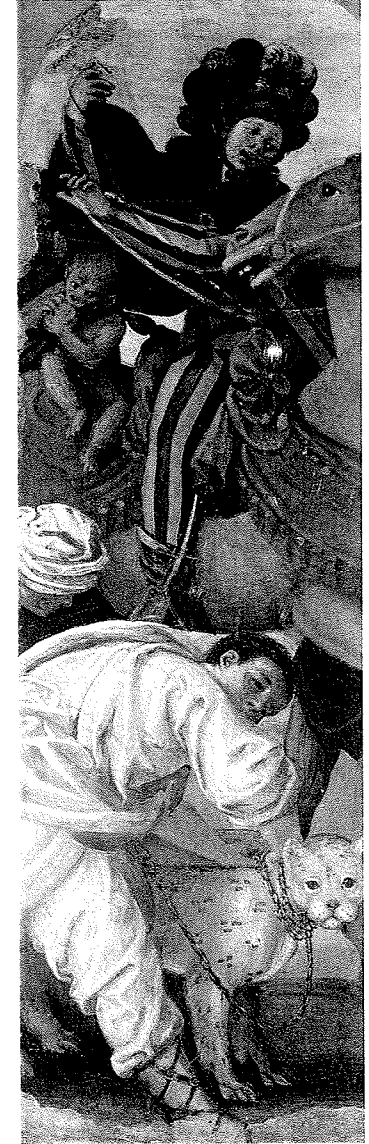
P. Aveline sculpt.



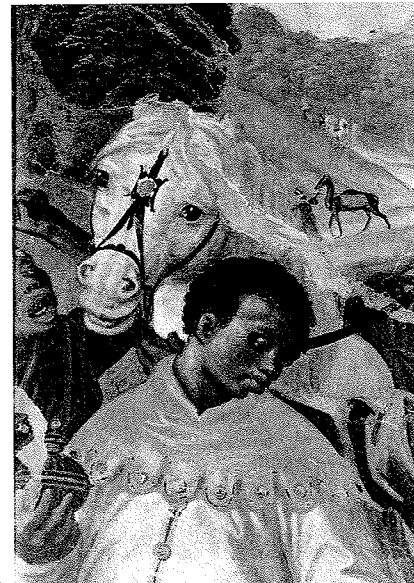
P. Aveline sculpt.



102



103



104

Fig. 98. PIETRO AVELINE (da P. P. RUBENS?), tav. III della *Théorie de la Figure Humaine*, edita da C. A. Jombert, Parigi, 1773. Fig. 99. PIETRO AVELINE (da P. P. RUBENS?), tav. I della *Théorie de la Figure Humaine*, edita da C. A. Jombert, Parigi, 1773. Fig. 100. PIETRO AVELINE (da P. P. RUBENS?), tav. V della *Théorie de la Figure Humaine*, edita da C. A. Jombert, Parigi, 1773. Fig. 101. PIETRO AVELINE (da P. P. RUBENS?), tav. XI della *Théorie de la Figure Humaine*, edita da C. A. Jombert, Parigi, 1773.

Fig. 102. GAUDENZIO FERRARI, *Cacciata di Gioacchino dal tempio* (particolare, 1544-45). Affresco staccato. Milano, Brera. Fig. 103. GAUDENZIO FERRARI, *Corteo dei Magi* (1544-45). Affresco staccato. Milano, Brera. Fig. 104. GAUDENZIO FERRARI, *Il re moro* (particolare, 1544-45). Affresco staccato. Milano, Brera.

INDICE ANALITICO

- accidentale e naturale:
 - cambiamento psicosomatico a. (*pathos*) e n. (*ethos*), 128, 151, 161-166
 - cambiamento somatico a. (esercizio fisico) e n. (per l'età), 145-147, 151
 - cambiamento a. e n. della terra, 157-160
 - forma somatica a. (tessuti molli variabili) e n. (ossea), 31
 - in L., 143 e n., 124, 184
 - libertà etica e determinismo fisiognomico, 123 e ss.
 - malattia nella teoria delle *res naturales, non naturales, contra naturales*, 143, 147-148
 - passioni (*pathos*) come *accidenti mentali*, 144-145, 151, 161-166, xvii-xviii
 - studio a. e coazione n., in L., 123 e ss.
- Achillini, Alessandro:
 - 31 n.,
 - *De chyromantiae principis et physiognomiae*, xix, xxi
 Ackerman, J., xxiv n.
- acqua:
 - corso dell'a. e forma dei capelli, 78-81
 - sorgenti montane, 62-63
- Adamanzio, xx, 77 e n.
- Agriani, J., xix, xxvi e n., 67 n., 97 n., 105 n., 108 n., 157, 178 e n.
- Agrippa di Nettesheim, Enrico Cornelio:
 - arti divinatorie, xxi n.
 - cuore e passioni, 51 n., 60 n.
 - *De occulta philosophia*, xxi n., 51 n., 60 n.
- Alberti, Leon Battista:
 - antropometria e scheletro, 45-46
 - *compositio*, 103, 163
 - *ethos* e *pathos*, 163, 171
 - fisiognomica, medicina e ritratto a Ferrara, 74-75, 164 n.
 - passioni, rappresentazione delle, 150, 163, 164 n.
- *De pictura*, xvii n., 45-46, 150, 163, 171
 - *De re aedificatoria*, 122
 - ricerca della bellezza in natura e giudizio innato, 122
 - ritratto di, (Pienza), 74
 - ritratto di, (Washington), 67, 74 e n.
- Alberto Magno:
 - anatomia, impostazione psicosomatica, 21, 104-105
 - *De animalibus*, xix, 27-28 e n., 33-34, 37 n., 47 e n., 58, 68, 72 n., 98 e ss., 104 e ss., 109 n., 118, 123, 175-176, 178 n., 182
 - antropometria, 47 e n.
 - e Aristotele (testi di), 104 n., 175-176
 - chiromanzia, 107 n.
 - *compositio* e *complexio*, 98-100, 105
 - conoscenza da parte di L. di, 100-101 e n., 175
 - craniologia, 27-28 e n., 109
 - cuore: carattere e passioni, 68 e n.; come un muscolo (scetticismo), 72 n.; e spiriti, 58
 - fisiognomica: e analogia comportamentale, 175; e anatomia, xix; e *compositio* somatica, 100; e craniologia, 33-34; determinismo f. e variabilità etica, 123 e n.; e embriologia, 104 e ss.; della fronte, 37n.; zoologica, 178 n., 179
 - fortuna di, nel Rinascimento, 100
 - *De motu et respirazione*, 58
 - passioni: e cuore, 68 e n.; negli uomini e negli animali, 182
 - *Philosophia pauperum*, (attr.), 100 n.
 - *Secreta mulierum*, (attr.), 100 n.
- Aldobrandino da Siena, xiv n., xxviii n.
- Alfredo Anglico, *De motu cordis*, 58
- Ali Abbas, *Libro Reale (Pantegni)*, 116-117
- anatomia:
 - e arte, xxiv-xxv, 40 e ss., 50 e n., 169-170, 189 e ss.

- categorie descrittive dell'anatomia scolastica, xvi, 46
- cranio (studio del) e fisiognomica, 11 e ss.
- cuore (studio del) e fisiognomica, 49 e ss.
- embriologia, 33, 54-56, 88 e ss., 95 e ss.
- e *figura umana*, v. *figura*
- e fisiognomica in Leonardo, xiii-xiv, xv n., 7, 9, 11, 29 e ss., 61 e ss., 165, 168-170, 176 e ss., 195-196
- e fisiognomica nella tradizione scolastica e umanistica, xviii-xx, xxvi, 32 e ss., 67-69, 77, 103-104, 116-117, 174 e ss.
- parti dissimili e simili, 98, 106
- e teste grottesche in L., 45
- titolo del trattato leonardesco, xv n.
- e virtù dell'anima nella tradizione scolastica, 12, 21-22, 33
- anatomia comparata, 25, 40 e n., 72, 132, 174-184, 193
- anima:
 - e carattere (*ethos*), xvii, 30-32, 39, 68-70, 84, 116-117, 161 e ss.
 - e *compositio* del corpo, 55, 95 e ss., 111 e ss.
 - concezione emanentistica e neoplatonica, 13, 112
 - concezione immanentistica, 14-15, 112, 118, 178 e ss.
 - e funzioni naturali, 115-117
 - a. generativa e *virtus formativa*, 56, 95 e ss., 100, 103, 104 n., 105-106, 109, 113 e ss., 117 e ss., 118-119
 - a. organica, sue componenti, 13, 50 e n., 106 n., 155
 - e passioni (*pathos*), xv n., xvii, xviii n., 4-6, 36 e ss., 50-54, 114, 161 e ss.
 - sede cardiaca, 52-55
 - sede intracranica, 12, 18 e ss.
 - sensitiva e giudiziale, 15 e ss., 53, 55, 118-120
 - studio psicosomatico dell'a. nella tradizione scolastica, 12, 21-22, 103 e ss., 115-117, 177-178
 - della terra, 61 e ss., 155-157
 - e vita, 50, 54 n.
- de animalibus* (ricerca), v. anatomia comparata
- Anonimo latino, *De physiognomonia liber*, 48 n.
- Antal, F., 136 n.
- antropometria:
 - e anatomia, 18 e ss., 33, 45 e ss., 103-104, 176-178, 189-190
 - della donna e dell'animale, 87, 177
 - e fisiognomica, 47-48, 166
 - del maschio, 87-88, 128, 177
 - e ossa, 31, 46, 49, 87
 - e teoria artistica rinascimentale, 45, 87
 - della testa, divergenza tra misure esterne e interne, 20-21, 22 n.
 - e variabilità, 128-130, 139-141
 - del volto e delle cavità craniche, 18
- Aretino, Pietro:
 - giudizio e studio, 124 e n.
 - *Lettere sull'arte*, 125 n.
- Aristotele:
 - *Analitici primi*, xvii, 134, 162 n.
 - *De anima*, 24, 25 n., 68 n., 112, 123 n.
 - *de animalibus* (ricerca), 132, 176-177, 179, 182
 - antropometria, 34, 176-177
 - capelli e peli, 49, 61 n., 81, 83-84
 - *compositio*, 97 n., 98 n., 113
 - cuore: e carattere, 68 n.; cardiocentrismo, 51, 52-55, 56; e passioni, 68 n.
 - embriologia, 112-113, 114, 118-119
 - *entelechia*-forma, xxv, 43, 97 n., 99 n., 112, 113 n., 132 e n., 136 n., 176
 - *ethos* e *pathos*, 161, 162 n.
 - etnologia, 83-84
 - fisica: e dinamica degli elementi, 78 e ss.; e matematica (distinzione), 129
 - fisiognomica: e craniologia, 34; determinismo f. e libertà etica, 123 n.; divinatoria, 175 e n.; e embriologia, 103; della fronte, 36-37; zoologica e analogia comportamentale, 174
 - *De generatione animalium*, 31, 40 n., 49, 81, 83, 112-113, 118-119, 176
 - *Historia animalium*, 34, 36, 40 n., 174, 175 n., 176, 182
 - innatismo e ambiente, 83 e ss.
 - *De partibus animalium*, 34, 40 n., 68 n., 97 n., 99 n., 113 n.
 - *Poetica*, 161
 - psicosomatismo, xvii, 112, 131, 134
 - *Rhetorica*, 161
 - scheletro come limite di grandezza del corpo, 49, 61
 - sensi umani e animali, 25 n., 119, 179
 - senso comune, 24
 - *De somno et vigilia*, 34

- teleologismo anatomico, xxv n., 116
- traduzione in latino delle opere biologiche, 40 e n.
- pseudo-Aristotele:
 - *Fisiognomica*, 37, 40, 84, 103, 131-135, 159 n., 162 n., 174 n.
 - *Problemata*, 85 e n., 147, 153 n.
 - *Secretum secretorum*, xxii, xxviii n., 40 n., 103 n.
- Armenini, Giovanni Battista:
 - fisiognomica: e arte, 169, e colore, 169-170 e n., in Leonardo, 169
 - *De' veri precetti della pittura*, 169
- Armstrong, L., 74 n.
- arte e scienza:
 - anatomia e a., 40 e ss., 50 e ss.
 - automimesi e stile individuale, 95, 111-113, 114, 120-126
 - *Battaglia d'Anghiari*: e studio del cuore, 50 e ss.; e studio anatomico e psicologico *de animalibus*, 173-185 (in part. 180 e ss.)
 - *Cecilia Gallerani* (ritratto di) e studi craniici, 40 e ss., 87
 - *Cenacolo* e ricerca su *ethos* e *pathos*, 161, 166 e ss.
 - classicismo (stile classico), 50, 73-77, 83, 189 e ss.
 - colore, v.
 - *compositio* artistica e biologica, 103, 112, 113 n., 125, 163
 - *Diluvio* e teorie filosofico naturali sulla mutazione, 159-160
 - *ethos* e *pathos* nella teoria artistica, 161 e ss.
 - a. e fisiognomica zoologica in Ferrari, Gaudenzio, 192-193
 - fisiognomica e a., xxiv-xxv, xxx-xxxii, 43, 74-77, 120-121 e n., 161 e ss., 192 e ss.
 - forma (ricerca sulla), tra a. e s., xxiv-xxv, 3, 4, 9, 11, 30, 50, 66, 74, 76, 127, 130
 - iconografia a. e s. (contaminazione), xxv-xxix
 - *Leda* e studi di embriologia e ginecologia, 88 e ss.
 - in L., rispetto ad altri artisti, 73-77, 150 n.
 - manuali di modelli per artisti e iconografia fisiognomica, xxx
 - metodo di analisi del rapporto tra a. e s., xxv, 57
 - ritratto e fisiognomica, v.
 - in Rubens, Pietro Paolo, 189 e ss.
- Articella*, 142
- Autelli, F., 192 n.
- automimesi, 95, 111-113, 114, 120-126
- Aveline, Pierre, 190
- Avicenna:
 - *De animalibus*, 40 n.
 - *Canon (Liber canonicus)*, xix n., 33, 68 e n., 72 n., 95 n., 98 n., 103-104
 - craniologia, 33, 103-104, 109, 153
 - cuore: e carattere, 62 e n., 68; come un muscolo (scetticismo), 72 n.; e peli o capelli, 68-69 e n.
 - fisiognomica: e semeiotica medica, 33, 103-104 e n.; e embriologia, 103-104
 - parti anatomiche simili e dissimili, 98
 - *Poema medico*, 143 n., 145, 153
 - teoria delle *res naturales*: e regole igieniche, 143 n.; e movimento fisico, 145, 153; e invecchiamento, 153
 - nella teoria embriologica di L., 112-113
- Bacone, Ruggero:
 - *compositio* e *complexio*, 104
 - determinismo fisiognomico e libertà etica, xxii, 123 n.
 - fisica e matematica, 129
 - *Secretum secretorum* (commento al), xxii, 104 n., 124 n.
- Baldung, Hans:
 - disegno di due profili (Karlsruhe), 7
 - ritratto di J. de Indagine nelle *Introductiones apotelesmaticae elegantes*, 7
- Baltrusaitis, J., xv n., 189 n., 191 n.
- Barash, M., 165 n.
- Barbado, F. M., 97 n., 105 n.
- Bartolomeo da Messina, 40, 131 n.
- Batkin, L. M., 143 n.
- Baur, O., xv n.
- Baxandall, M., xvii n., xxviii n., 103, 164 e n., 172 n.
- Bellori, Pietro, *Le vite de pittori, scultori ed architetti moderni*, 190
- Benedetti, Alessandro:
 - carattere, passioni e cuore: 68 n., 76-77
 - cardiocentrismo, 76
 - conoscenza da parte di Leonardo di, 68 n., 76
 - *figura umana* (nozione di), xvi n.
 - *Historia corporis humani sive anatomice*, xvi n., 68 n.
 - umanesimo medico e stile classico, 76-77

- Benivieni, Antonio, 36 n.
 Benzi, Ugo:
 – variabilità somatica e farmaci, 139-140
 Berengario da Carpi:
 – *Isagogae Breves*, 31 e n., 95 n.
 – *Commentaria*, 95 n., 99
 – *compositio* e *complexio*, 99
 – volto e faccia (distinzione tra), 31
 Bernheimer, R., 177 n.
 Berra, G., 89 n.
 Bertola, E., 57 n.
 bestialità, (aspetti b. della natura umana),
 15, 36-40, 173, **176 e ss.**
 bestiari, 9, 12 n., 43, **173-176**
 Biondo, Michelangelo, *Decisiones Phisio-
 mie*, 37 n.
 Birke, V., 41 n.
 Blumenbach, Johann Friedrich, 136
 Bocchi, Francesco:
 – *Eccellenza della statua del San Giorgio di
 Donatello*, 165
 – *ethos* e *pathos*, 165 e n.
 Boehm, G., xxxi n.
 Bois, Jacques du, v. Sylvius
 Boltraffio, Giovanni Antonio, disegno Am-
 brosiana F 263 Inf. 82, 44 n.
 Bono, J. J., 57 n.
 Bora, G., 44 n.
 Borromeo, Federico:
 – *ethos* e *pathos*, 166-168
 – fisiognomica in L., 167-168
 – *Musaeum*, 166-168
 Bossi, Giuseppe, 166
 Boulogne, J., 47 n.
 Bramante, Donato, *Ritratti di uomini famosi*
 (Brera), 74, 75 e n.
 Brancacci, A., 161 n.
 Buffon, Georges Louis Leclerc de, 136, 137
 Bühler, K., 11 n., 127 n., 132 n., 137 n.
 Burnett, C., 57 n.
 Butazzi, G., 88 n.

calor naturale:
 – e capelli nella concezione anatomo-fisio-
 gnomica di L., 61 e ss., 82-83
 – nella cardiologia classica e scolastica, **57-
 59**, 62-63, 86
 Calvi, Girolamo, xxiii e n., 54 n.
 Camper, Petrus, xv n., xxii, 11 n., 136
 capelli:
 – e acqua (corso dell'), 78-79, 81
 – e causalità ambientale, 83-87, 91-92
 – e fisiognomica, 50, 61-70 (in part. **66-70**),
83-87, 191
 – e fumo, 62, 63, 78, **80-81**,
 – generazione dei c. e fisiologia termodina-
 mica, 62, 63, 81
 – e ossa nella concezione aristotelica, 49
 – e piramide (forma del caldo), 81-83
 – e vita, 50, **61-70**
 carattere (*ethos*), xvii, 31-32, 39, 68-70, 84,
 116-117, 161 e ss.
 Cardano, Fazio, 46
 Carducho, Vincente:
 – *Dialogos de la Pintura*, 162 n., 165
 – *ethos* e *pathos*, 162 n., 165 n.
 Caroli, F., xiv n., xv n., 112 n., 124 n.,
 162 n.
 Caroti, S., 129 n., 155 n.
 Carracci, Agostino e Annibale, xv n.
 Casini, T., xxxi n., 164 n.
 Castelfranco, G., 181 n.
 Castelli, P., xvii n., 164 n.
 Ceard, J., 87 n.
 Cecco d'Ascoli, *L'Acerba*, xxviii n., 31 e n.,
 110 n., 175 e n.
 Cennini, Cennino:
 – antropometria (maschio, donna, bestia),
 87, 89, 177 n.
 – *Libro dell'arte*, 87, 177 n.
 Champfleury, C., xv n.
 Chastel, A., xx n., 77 n., 89 n., 111 n., 162
 n., 164 n., 165 n.
 Chaulliac, Guy de, *Chirurgia Magna*, 95 n.
 Chenu, M. D., 57 n.
 chiromanzia, xxi, 107 n., 108, 175 n., 178
 Ciardi, R. P., 51 n.
 Clark, K., xiv n., xviii n., xxiii e n., 3 e n.,
 50, 65 e n., 66 n., 71, 75 n., 82 n., 83 n.,
 85 n., 117, 125 n., 152, 155 n., 160 n.
 classicismo, 50, 73-77, 83, 189 e ss.
 Clayton, M., 20 e n., 30 n., 57 n.
 Cocles, (Bartolomeo della Rocca, detto),
Cbyromantie ac phisyonomie anastasis,
 xv n., xix, xxi
cogitativa, 16
 Cogliati Arano, L., 70 n.
 Collobi Raghianti, L., 41 n.
 colore:
 – e *complexio*, 108, 169-170
 – e fisiognomica, 169-170 e n.
 – e passioni, 158-159, 170-172

- complexio*:
 – categoria scolastica, xvi, 8, 96, 142
 – collerica, 5 e ss., 36 e ss., 50, 66-70, 154-
 155, 156-157
 – e colore 108, 169-170
 – e *compositio*, 8, 30, 48, 89 e ss., 95, **96-99**,
 101 n., **108**, 110,
 – e fisiognomica, xviii, 67-70, 30-31, **67-70**,
 88, 96, 97, 108 e n.
 – flegmatica 6, 30-31, 69-70, 83, 88, 154-
 155, 156-157
 – iconografia, xxvi, 7-8, 30
 – e teoria artistica, 51 n., 121, 165 n.
 – della terra in L., 156-157
compositio:
 – e anima generativa, 55, 96, 99-100, 102,
 113-115, 120
 – e antropometria, 87 e ss.
 – artistica e biologica, 103, 112, 113 n., 125,
 163
 – e *complexio*, 8, 30, 48, 89 e ss., 95, **96-99**,
 101 n., 105 e n., **108**, 110
 – e *fabrica* corporea, 97 n.
 – e fisiognomica, 30 e ss., 95-96, 97, **104-
 110**, 139
 – di mano e capo, 106, 108
 – della terra, 157-158
 Corradini, E., xxxi n.
 Cossa, Francesco del, 87 n.
 Costantino Africano, 116, 117 n.
 Courtine, J., xv n., 11 n., 162 n.
 craniologia:
 – in Alberto Magno, 27-28 e n., 33-34, 109
 – in Aristotele, 34
 – in Avicenna, 33, 103-104, 109, 153
 – e fisiognomica, 32 e ss., 103-104
 – e fisiognomica in L., 36, 169
 – forma cranica e funzioni psicologiche, 25-
 29, 33-34, 109-110
 – forma cranica e embriologia, 103 e ss.,
 120
 – in Galeno: forma naturale e f. non natura-
 li di testa, 25-26, 32-33, 34
 – in Lavater, 35 n., 136
 – in Manfredi, H., 26, 27 n., 33-35, 109 e n.
 – in Mondino, 18 n., 19 n., 21, 23 n., 33
 – suture craniche, 18 e n. e ss.
 – in Vesalio, 35
 cuore:
 – in Agrippa di Nettesheim, 51 n., 60 n.
 – in Alberto Magno, 58, 68 e n., 72 n.
 – e anima vitale, 50, 54 n., 56, **57-60**
 – in Aristotele, 51, 52-55, 56, 68 n.
 – in Avicenna, 62 e n., 68-69 e n., 72 n.
 – in Benedetti, A., 68 n., 76-77
 – e cervello: la sede dell'anima, **52-55**, 56
 – e fegato: l'origine dei vasi, 56
 – e fisiognomica, 61 e ss. (in part. **66 e ss.**),
 139
 – e forza, 70-73
 – e generazione, 54, **55**, 56
 – in Galeno, 51, 70 n.
 – in L., 49 e ss., 139
 – in Lomazzo, G. P., 51 e n., 60 n.
 – in Manfredi, H., 62 e n., 64, 68 n., 69
 – in Mondino, 68 n.
 – come muscolo (meccanicismo), 57, 58, 59
 n., **70-72**, 91 e n.
 – e passioni, **50-52**, **68**, 73, 77
 – in Pietro d'Abano, 53 n., 70
 – e spiriti, 51, **57-60**, 72
 – surriscaldamento, 60 e n.
 Cusano, Nicola, 129
 Cuvier, George Léopold Chrétien Frédéric
 Dagoberth, 12 n.

 Dall'i Regoli, G., xxvii n., 4 n., 6 n.
 Dante, 110 n., 148-149, 157
 Danti, Vincenzo:
 – polemica anti-dureriana, 89 n.
 – proporzioni di quantità e di qualità, xxiv n.
 – *Trattato delle perfette proporzioni*, xxiv n.,
 89 n.
 Darwin, Charles, 11 n., 12 n.
 Delorme, F. M., 100 n.
 Demaitre, L., 100 n.
 Denieul-Cormier, A., 97 n.
 Dillon, G., xxvii n.
 Donatello:
 – 121 n., 163, 165
 – *Busto di giovane* (Firenze, Bargello), 66 n.
 – *David* (Firenze, Bargello), 4 n.
 Dunstan, G. R., 114 n.
 Dürer, Albrecht:
 – xv n., xxiv n.
 – *Apostoli* (Monaco), 170
 – complessioni, xxvi, 7-9, 170 e n.
 – disegno di due profili (Dresda), 7-9
 – fisiognomica: e iconografia delle comples-
 sioni, xxvi, 7-9; tavole f. di Della Porta,
 121 n.; zoologica (rigetto), 8-9
 – proporzioni canoniche e analitiche, xxx

- elementi, 78 n., 80, 86, 96, 142, 158
 Emboden, W. A., 82 n.
 embriologia (e generazione):
 – anima generativa e *virtus formativa*, 56, 95 e ss., 100, 103, 104 n., 105-106, 109, 113 e ss., 117 e ss., 118-119
 – anima materna, 113-115
 – e astrologia, 100, 104 n.
 – e cervello, 55 e n.
 – e *compositio* somatica, 100 e ss., 103 e ss.
 – e cuore, 54-55
 – e fisiognomica, 33, 95 e ss., 131-132
 – e modello femminile di bellezza, 88 e ss.
ethos:
 – v. carattere
 – e *pathos* (distinzione), xvii, xviii n., 4, 132-134, 161 e ss., 174 e ss.
 Ettlinger, L. D., 41 n.
 Evans, E. C., 70 n., 97 e n.
- Fabjan, B., 173 n.
 Fabrici d'Acquapendente, Girolamo, 184
 Facio, Bartolomeo, 4, 162 n., 164 e n.
 fantasia, 16 e n., 119,
 Farago, C. J., xxv n.
 Fattori, M., 57 n.
 Favaro, G., 60 n., 95 n., 143 n.
 Federici Vescovini, G., xvii n., xix, 15 n., 47 e n., 75 n., 97 n., 108 n., 129 n., 164 n., 178
 Federico II, *De arte venandi cum avibus*, 40 e n.
 Fehrenbach, F., 16 n., 57 n., 78 e n., 127 n.
 Ferrari, Gaudenzio:
 – *Adorazione dei Magi* (Vercelli), 192 n.
 – Affreschi già in Santa Maria della Pace, Milano (Brera), 192-193
 – passioni, rappresentazione delle, 192 e n.
 – fisiognomica zoologica, 192-193
 Ficino, Marsilio, 24 e n., 149
 Fidia, 43
 Figino, Ambrogio, 193
figura:
 – anatomia e fisiognomica come studio della, xv-xvi, xx
 – tra arte e scienza, xxiv-xxv, 43-44
 – categoria descrittiva scolastica, xvi
 – e *compositio* somatica, 98, 102, 107-108, 115
 – nella concezione anatomo-fisiognomica di L., 11, 30 e ss., 50, 65, 107-108, 176
 – e misura in Avicenna, 33
 – in Rubens, xvi, 189 e ss. (in part. 191)
 – titolo del trattato anatomico di L., xv e n., 11
 Filarete:
 – *ethos* e *pathos*, 163-164
 – passioni, rappresentazioni delle, 163
 – *Trattato di architettura*, 163
 Filemone, 135 n.
 Finiguerra, Maso, 5
Fior di virtù, 175 e n.
 fisiognomica:
 – e anatomia in Leonardo, xiii-xiv, xv n., 7, 9, 11, 29 e ss., 165, 168-170, 195-196
 – e anatomia nella tradizione classica e scolastica, xviii-xix, xxvi, 32 e ss., 67-69, 103-106, 131, 174 e ss.
 – e anatomia nell'umanesimo medico, xix-xx, 77
 – *de animalibus* (ricerca), 8, 40, 132, 174-176
 – e arte, xxiv-xxv, xxx-xxxii, 43, 74-77, 120-121 e n., 161 e ss., 192 e ss.
 – e automimesi, 120-126
 – e bestiari, 9, 173-176
 – e cardiologia, xviii, 50, 61-70 (in part. 66-70), 73, 174
 – e colore, 169-170 e n.
 – e *complexio*, xviii, 67-70, 30-31, 67-70, 97, 108 e n.
 – e *compositio*, 30 e ss., 104-110, 97, 139
 – e craniologia nella tradizione scolastica, xviii, 33, 34-35
 – determinismo f. e libertà etica, xv n., xxii, xxix, xxx, 123 e n., 135-137, 140-141
 – divinatoria, xxi, 107 n., 138, 175 e n., 178
 – e embriologia, xviii, 33, 95 e ss., 103 e ss., 110, 131-132
 – etnologica, 83 e ss., 132
 – etologica (metodo f.), v. patognomica
 – iconografia f. (genesi e contaminazione), xxv-xxx, 3, 4, 9, 11, 30, 50, 66, 74, 76, 127
 – in Leonardo, interpretazioni, xiv-xv n., 3, 137-138
 – e passioni o carattere, xvii, 31-32, 39, 68-70, 84, 116-117, 127-128, 131 e ss., 162, 164, 173 e ss.
 – e ritratto, xv n., xxx-xxxii, 43, 66 n., 67, 74-77, 127, 166, 173-174
 – e semeiotica medica, 33, 67-69, 103-104
 – e teoria artistica, 120-121, 161 e ss., 193

- e teste grottesche, xviii, xxvii-xxviii, 45, 128 n.
 – tipo f. leonino o iracondo, 5 e ss., 36 e ss., 50, 66-70, 74-77, 117, 132-133, 134, 137, 152, 154-155, 159 n., 170-171
 – tipo f. malinconico o flegmatico, 6, 30-31, 69-70, 117, 135, 154-155, 170-171, 189-191
 – zoologica (metodo f.), 8, 36-40, 69, 137, 173 e ss. (in part. 175 n., 176, 178-179), 189-193
 fitognomica, 82 n.
Flos Medicinæ Salerni, 143
 Foerster, R., 131 n.
 Foppa, Vincenzo, 44 n.
 forma, v. *figura* e *Aristotele*
 Fortenbaugh, W. W., 179 n.
 Fossi, G., xxxi n.
 Fouquet, Jean, 87 n.
 Francesco di Giorgio:
 – antropometria, 87
 – *Trattato di Architettura Civile e Militare*, 46
 Francisco de Hollanda, *De pintura anti-gua*, 190
 Freedberg, S. J., 76
 Freedman, L., xxxi n.
 Frezza, M., 179 n.
 fronte (forma e fisiognomica della), v. seno frontale
 Frosini, F., 57 e n.
 Fülleborn, G. G., 132 n.
 Fumagalli, G., 177 n.
- Galeno, Claudio:
 – *De anatomicis administrationibus*, xx, 97 n.
 – anima: del padre e della madre nella generazione, 114; temperamento di qualità, 96, 136 e n.; *virtus formativa*, 103
 – antropometria, 48
 – *Ars medica*, 26
 – arte e natura, 43, 44
 – cervello e nervi, 52-54
 – complessioni e umori, 97
 – craniologia, 24, 25 e ss., 32, 33, 35 n.
 – cuore e passioni, 51, 70 n.
 – fegato e vene, 56
 – fisiognomica, 97
 – modello fluido-umorale e modello anatomo-morfologico, 97 n.
 – *De naturalibus facultatibus*, 43 e n.
- *Quod animi mores corporis temperamenta sequantur*, 97 n.
 – teleologismo anatomico, xxv n., 26, 116
 – *De usu partium*, 26 e n., 27, 97 n., 117 n.
 Gall, Franz Joseph, 12 n., 23 n., 136
 Gallucci, Giovanni Paolo, *Della simmetria de i corpi humani*, 9 n., 121 n., 193
 Galluzzi, Paolo, xxvi e n., 78 n., 103
 Garcia Ballester, L., 142 n.
 Gaurico, Pomponio:
 – *ethos* e *pathos*, 164
 – fisiognomica e ricostruzione di ritratti perduti, xxxi, 74, 164 e n.
 – *De sculptura*, xxxi, 74, 77, 121 n., 164 e n.
 – umanesimo medico e stile classico, 77
 generazione, v. embriologia
 Getrevi, P., 135 n.
 Ghiberti, Lorenzo, *I Commentari*, 23 n., 24
 Ghirlandaio, Domenico, xxvii n., xxx,
 Giraldi Cinthio, Giovanni Battista, *Discorsi*, 168
 giudizio:
 – e anima generativa 111, 117-120, 124
 – facoltà dell'anima, 14-15, 35, 95, 117-118, 124 e n.
 Gombrich, Ernst H., xiv n., xxvii n., xxviii e n., 3 e n., 67 e n., 78 n., 85 n., 124 e n., 125 e n., 127 n., 135 n., 137-138 e n., 139, 160 n., 182
 Grossatesta, Roberto, 129
grossezza:
 – e *lunghezza*, 22 e n., 31, 90, 138-139, 147, 148, 177
 – come accezione psicosomatica negativa, 38, 110, 174
 pseudo-Grossatesta, *Summa Philosophiæ*, 119
 Guarino da Verona, xix n., 162 n., 164 e n.
 Günther von Andernach, xx
 Gukovskij, M. A., 44 n.
 Gurisatti, R., xvii n., 127 n., 132 n., 137 n., 162 n.
- Haroche, C., xv n., 11 n.
 Harvey, William, 51
 Hegel, Georg Wilhelm Friedrich, xxii
hegemonicon, 16
 Herndon, T. C., 32
 Heydenreich, L. H., xv n.
 Hildenbrandt, E., xv n.
 Hoff, H. E., 129 n.

- Hogarth, William, *The Analysis of Beauty*, 135 n., 136
- Hundt, Magnus, *Antropologium de hominis dignitate* [...], *et physiognomia*, XIX, XX
- immaginazione, 16, 34-35, 119
- imprensiva*, 16, 17 n., 53
- Indagine, Johannes de, *Introductiones apotelesmaticae elegantes* [...], XXIX-XXX e n., 7
- Ippocrate:
– aneddoto fisiognomico antideterministico, XXII, 123
– *Arie, acque, luoghi*, 84 n.
– *De capitis vulneribus*, 25
– causalità ambientale, 36, 84 n.
– nella teoria embriologica di L., 55, 112, 118
– umori (dottrina degli), 97
- Isidoro da Siviglia:
– bestia (definizione di), 39
– centauro, 181, 182 e n.
– *Etymologiarum sive Originum libri XX*, 39 e n., 181, 184
– riso, come espressione emotiva tipicamente umana, 184
- Jacquart, D., XIX, 47 n., 87 n., 96 n., 97 n., 100 n., 108 n., 114 n., 139 n.
- Jaffe, M., 189 n., 191 n., 192 n.
- Johannitus:
– *Isagogae*, 142, 144 e n.
– passioni come *accidenti*, 144
– *res naturales, non naturales, contra naturales*, 142, 144
- Jombert, Charles Antoine, 190, 191
- Kafka, Franz, XXIII
- Keele, K. D., 28, 55 n., 57 n., 59 e n., 60 n., 73 n., 86 n., 91 n., 95 n., 100 n., 101 n.
- Kemp, M., XXV e n., 12 e n., 16 n., 21 n., 53 n., 54 n., 55 n., 56 e n., 57 n., 66 n., 70 n., 73 n., 78 n., 82 n., 91, 92 n., 103, 111 n., 112 e n., 118 n., 119, 120 n., 122 e n., 129 e n., 158 n., 159, 166 n., 177 n.
- Kessner, R., XVII n.
- Ketham, Johannes de, *Fasciculus medicinae* (*Fasciculus di medicina*), 16 n., 28 n.,
- Klaiber, H., XVIII n.,
- Klein, R., XX n., 77 n., 119 n., 121 n., 162 n., 164 n.
- Klibansky, R., XXVI n., 8 e n., 30 n.
- Koch, C., 7 n.
- Koiré, Alexandre, XXIII e n.
- Kornell, M., 191 n.
- Kuhn, T., XXVI n., XXVIII e n.
- Kwakkelstein, M. W., XIV n., XV n., XVII n., XVIII n., XXI n., XXIX n., 30 e n., 66 n., 75 n., 112 n., 138 e n., 162 n., 164 n., 165 n.
- Lacuna Andrés de, *Aristotelis liber de physiognomicis, Andrea a Lacuna interprete*, XX
- Lamarck, Jean Baptiste Pierre Antoine de Monet de, 11 n.
- Landino, Cristoforo, 174 n.
- Laneyrie-Dagen, N., XXXI n.
- Laurenza, D., XXIII n., 6 n., 17 n., 52 n., 65 n., 82 n., 85 n., 106 n., 109 n.
- Lavater, Johan Kaspar:
– *Physiognomische Fragmente*, xv, XXII, 11 n., 35 n., 136, 137
- Lavin, I., 66 n.
- Le Brun, Charles, 135
- Lee, R. W., 166 n.
- Leonardo:
– acqua: 62-63, 78-81
– e Alberti, L. B., 45-46, 67, 74, 104-105, 122, 150, 163, 171
– e Alberto Magno, XIX, 21, 100-101 e n., 175
– anatomia: e arte, XXIV-XXV, 40 e ss., 50 e n., 169-170, 189 e ss.; *calor naturale*, 61 e ss., 82-83; comparata, 25, 40 e n., 72, 176-184, 193; crani, 11 e ss., 109-110, 120; cuore, 49 e ss., 139; embriologia, 54-56, 88 e ss., 95 e ss., 100 e ss., 107 e ss., 113 e ss., 117 e ss.; e fisiognomica, XIII-XIV, xv n., 7, 9, 11, 29 e ss., 61 e ss., 165, 168-170, 176 e ss., 195-196; programmi anatomici, XIII-XIV, XVI n., 95, 104-105, 108, 195-196; e teste grottesche, 45; titolo del trattato, xv n.
– anima: carattere (*ethos*), XVII, 30-32, 39, 69-70, 117, 165 e ss.; e *compositio* del corpo, 55, 95 e ss., 111 e ss.; concezione emanentistica e neoplatonica, 13, 112; concezione immanentistica, 14-15, 112, 118, 182 e ss.; e funzioni naturali, 115-117; a. generativa, 56, 95 e ss., 113 e ss., 117 e ss.; a. organica, sue componenti, 13-14 n., 50 e n., 61-62, 155; e passioni (*pathos*), xv n., XVII, XVIII n., 4-6, 36 e

- ss., 50-54, 114, 165, 170 e ss.; e sede cardiaca, 52-55; e sede intracranica, 12, 18 e ss.; sensitiva e giudiziale, 15 e ss., 53, 55, 118-120; della terra, 61 e ss., 155-157; *virtus formativa*, 100, 103, 104 n., 105-106, 109, 118-119; e vita, 50, 54 n.
- antropometria: e anatomia, 18 e ss., 45 e ss., 176-178, 189-190; della donna e dell'animale, 87, 177; del maschio, 87-88, 128, 177; e ossa, 31, 46, 49, 87; della testa, divergenza tra misure esterne e interne, 20-21, 22 n.; e variabilità, 128-130, 139-141; del volto e delle cavità craniche, 18
- e Aristotele, XXV, 24, 36-37, 43, 52-55, 81, 83-84, 112, 176
- e Avicenna, 68-69, 109, 112-113, 143 e ss.
- automimesi, 95, 111-113, 114, 120-126
- e Benedetti, A., XVI n., 68 n., 76-77
- bestiario, 43, 173-176
- capelli, 49, 50, 61-70, 78-79, 81-87, 91-92
- carattere, v. L., anima
- complessione, 8, 5 e ss., 30-31, 36 e ss., 50, 66-70, 83, 88 e ss., 95 e ss., 101 n., 108, 154-155, 156-157, 169-170
- composizione, 8, 30 e ss., 48, 55, 95-96, 100-103, 107 e ss., 113-115, 120, 139, 157-158
- e Dürer, XXVI, XXX, 7-9, 170
- *figura umana* (nozione di), XV-XVI, XX, XXIV-XXV, 11, 30 e ss., 50, 65, 107-108, 115, 176, 191
- fisiognomica: e anatomia, v. L., anatomia; e *de animalibus* (ricerca) 8, 40, 176 e ss.; e arte, XXIV-XXV, XXI, 43, 74-77, 120-121 e n., 165 e ss., 192 e ss.; e automimesi, 120-126; e bestiari, 173-176; e cardiologia, 50, 61-70 (in part. 66-70), 73, 174; divinatoria, XXI, 107 n., 138, 178; e embriologia, 95 e ss., 103 e ss., 110; etnologica, 83 e ss.; della fronte (e seno frontale), 5 n., 6, 9, 19-21, 26-29, 32, 37-38, 190 n.; iconografia f. (genesì e contaminazione), XXV-XXX, 3, 4, 9, 11, 30, 50, 66, 74, 76, 127; interpretazioni, XIV-XV n., 3, 137-138; del naso, 84-85, 167-168; e ritratto, XXXI, 43, 66 n., 67, 74-77, 127, 166, 173-174; e teste grottesche, XVIII, XXVII-XXVIII, 45, 128 n.; tipo f. leonino o iracondo, 5 e ss., 36 e ss., 50, 66-70, 74-77, 117, 132-133, 134, 137, 152, 154-155, 159 n., 170-171; tipo f. malinconico
- o flegmatico, 6, 30-31, 69-70, 117, 135, 154-155, 170-171, 189-191; zoologica (metodo f.), 8, 36-40, 137, 173 e ss., 189-193
- e Francesco di Giorgio, 46, 86
- e Galeno, XXV n., 26 e n., 27, 44, 52-54, 56, 114, 116-117
- *giudizio*, 14-15, 35, 95, 111, 117-120, 124 e n.
- *imprensiva*, 16, 17 n., 53
- e Ippocrate, 55, 112, 118
- e Isidoro da Siviglia, 39, 181-184
- e Johannitus, 44
- macrocosmo, 61-64, 78 e n., 80, 81 n., 86, 91-92, 155-160
- malattia, 143, 147-148, 149, 152-153, 160
- e Manfredi, H., 17 e n., 23 n., 27 n., 35, 62, 63, 64, 69, 153 n., 106-107
- e Marliani, 46
- memoria, 16, 34-35, 53
- e Michelangelo, 74 n., 76, 77, 150 n.
- e Mondino, XVI n., XIX, 16 n., 17 n., 18 n., 19 n., 21, 23 n., 28, 33, 46, 62, 63, 68 e n., 95
- moti mentali, v. L., anima (passioni)
- movimento: e antropometria, 128 e ss., 141-142; azionale e locale, 128-129, 155-156; delle membra, 14, 16, 52-53, 71, 115-116, 145-147
- opere artistiche: *Adorazione dei Magi*, XXIV, 42; *Battaglia d'Anghiari*, 6, 50, 51, 53, 70 n., 71, 74, 88, 127, 147, 150-151, 158-159, 173, 180 e ss.; *Belle Ferronière*, 42; *Cecilia Gallerani* (ritratto di), XXXI, 42-43, 87, 173, 174 n.; *Cenacolo*, 42 n., 44 n., 161, 166 e ss.; *Diluvi*, 159-160; "Foglio Vasari", 41; *Ginevra de' Benci* (ritratto di), 42; *Gioconda*, 185; *Leda*, 88 e ss.; *Salai* (presunto ritratto di), 89; *Salvator Mundi*, 75 n.; *San Gerolamo*, 41; *San Giovanni Battista*, 83, 92, 185; *San Giovanni Battista-Bacco*, 92 n.; *Scaramuccia* (presunto ritratto di), 85 n.; *Vergine delle Rocce*, 92
- e Ovidio, 6, 64 e n., 130 n.
- patognomica, XVII n., 127-128, 130, 132-139, 165 e n.
- e Pelacani, B., 16 n., 15 e n., 178
- e Pietro d'Abano, 53 n., 37, 70 n., 109
- piramide, 81-82

- e Plinio, 37 n., 68 n., 161, 167, 174-175, 182-183
- e Pollaiuolo, A., 4, 41 e n., 158
- e Raffaello, 75, 88
- e Rubens, P. P., XIV, XVI e n., 77, 181 n., 189-191
- e Scoto, M., 40, 37 n., 40, 69, 179 n., 180
- senso comune, 15-17, 18 e ss., 22, 23, 47, 118-120
- spiriti, 14, 57-60, 65, 68-70, 90, 91, 121, 142
- e della Torre, M., 177
- e Verrocchio, 4, 41, 75
- e Vesalio, A., XX-XXI, 140, 183
- vita, 49, 50, 57-73
- tempo (azione del t. sul corpo), 6, 65-66, 129, 130, 139-142, 151, 153-155, 158, 159-160
- e Zerbi, G., XVI n., 95 n.
- Leoni, Pompeo, XIV, 189 e n., 191
- Lichtenberg, Cristoph, XXII, 135-137
- Lomazzo, Giovanni Paolo:
 - carattere e capelli, 77 n.
 - *complexio* e stile individuale, 121
 - cuore e passioni, 51 e n., 60 n.
 - *ethos* e *pathos*, XVIII n., 77 n., 165-166, 192
 - fisiognomica, 166, 193
 - *Idea del tempio della pittura*, 121
 - *Trattato dell'arte della pittura, scoltura et architettura*, XVIII n., 51 e n., 60 n., 77 n., 165-166, 192
- Lombardi, M., 174 n.
- Lombroso, Cesare, 11 n., 136
- Loxus, 105
- Lucrezio:
 - carattere iracondo, 70 n.
 - *De rerum natura*, 70 n.
- Luporini, C., 13 n., 57 n., 86 n., 124 e n.

- Mackinney, L. C., 32
- macrocosmo, 61-64, 78 e n., 80, 81 n., 86, 91-92, 155-160
- Magli, P., XV n., XXVII n., XXIX n., 11 n., 97 n., 108 n., 128 n., 133 n., 137 n., 162 n.
- malattia, 142-143, 147-148, 149, 152-153, 160
- Malermi, Niccolò, *Vita de' santi*, 168
- Manfredi, Hieronymo:
 - 31 n.
 - *Anothomia*, 23 n.
 - capelli 62, 63, 64 e n., 69
 - chiromanzia, 107 n.
 - *complexio*, 108 e n.
 - *compositio*, 103 n.
 - conoscenza da parte di L. di, 17 n.
 - craniologia, 26, 27 n., 33-35, 109 e n.
 - cuore (*calor naturale*): e capelli: 62 e n., 64, 69; e carattere: 68 n.
 - fisiognomica: e anatomia, XIX, 33; dei capelli, 69; e *complexio*, 108 e n.; e *compositio*, 106; e craniologia, 26, 33-35; e embriologia, 104, 106-107
 - *Liber de homine (Il perchê)*, XIX, 17 e n., 26, 27 n., 33-35, 61 n., 62 e n., 68 n., 101, 103 n., 109 n., 153 n.
 - psicologia, 17 e n., 27 n., 35, 153 n.
- Mann, N., XXXI n.
- Mann, Thomas, XXXII
- mano e testa, fisiognomica di, 105-107
- Mantegna, Andrea, ritratto eroico, 74, 75
- Marani, Pietro Carlo, XIII n., 19 n., 42 e n., 44 n., 50 e n., 74 e n., 102 n., 113 n., 173 n., 175 n., 192-193 e n.
- Marinoni, Augusto, XXXIII n., 13 n., 57 n., 90 n., 130 n., 143 n., 183 n.
- Marliani, (famiglia di medici), 46
- Marzio, Galeotto:
 - *Chiromantia perfecta*, XXVIII n.
 - fisiognomica, XIX e n., XX, XXVIII n., 178
 - *De homine*, XIX e n., XX, 178 e n.
 - *De promiscua doctrina*, 179 n.
 - uomini e animali, 178-179 e n.
- McMurrich, J. P., 101 n.
- Meijer, B. W., XVIII n., XXVII n.
- Meller, P., XXVII n., 39, 66 n., 75 n., 138 n., 174 n., 183 n.
- Melzi, Francesco:
 - 80 n., 111 n.
 - disegno di W. 12494 (attr.), 66
 - disegni di W. 12403 (attr.), 80
 - memoria, 16, 34-35, 53
- Menghi, M., 97 n.
- Merula, Giorgio, XIX n.
- metoscopia, 167 e n.
- Meulen, M. Van Der, 191 n.
- Michelangelo:
 - *David*, 74 n., 76, 77
 - fisiognomica del tipo leonino nel *David*, 76, 77
 - *Furia* (disegno Uffizi), 150 n.
 - stile classico e *maniera moderna* (differenze da L.), 75, 76
- Migliaccio, L., XXVII n., 138 n.

- Mirandola, Giovanni Pico della, XXI n.
- Mondeville, Henri de, *Cirurgia*, 32
- Mondino:
 - 95 n., 98 n., 107 n., 180
 - *Anathomia*, XVI n., XIX, 16 n., 17 n., 18 n., 19 n., 21, 23 n., 28, 33, 46, 95
 - capelli, 62, 63, 68 e n.
 - categorie descrittive anatomiche, XVI n., 46
 - craniologia, 18 n., 19 n., 21, 23 n., 33
 - cuore e carattere, 68 e n.
 - organi olfattivi (*caroncoli*), 28
 - ventricoli cerebrali e facoltà dell'anima, 16 e n., 17 n., 18 n.
- Montagu, J., 135 e n.
- moti mentali, v. Passioni
- Mourad, Y., 97 n.
- movimento:
 - e antropometria, 128 e ss., 139-141
 - azionale e locale in L., 128-129, 155-156
 - delle membra, 14, 16, 52-53, 71, 115-116, 145-147
 - nel pensiero scolastico, 129, 139-140, 143-145, 155
- Muller, J. M., 189 n.
- Müntz, E., xv n.

- Nanni, R., XXI n.
- naso (forma e fisiognomica del), 84-85, 167-168, 191, 192
- Nathan, Johannes, XXIX e n.
- natura:
 - e accidente, 124, 128, 143, 145-147, 151, 157-160, 161-166, 184
 - e arte in Galeno e in L., 43 e ss.
 - coazione di n. e studio, in L., 123 e ss.
 - come carattere, 16, 163-164, 168, 176
 - determinismo naturale e ambiente, 83-87
 - determinismi naturale e libertà etica, xv n., XXII, XXIX, XXX, 123 e n., 135-137, 140-141
 - forma naturale, 25 e ss., 47
 - e matematica, in L. e nella tradizione scolastica, 129
 - ricerca della bellezza in natura e giudizio innato, 122
 - teleologismo in n., 26, 91
- Nemesio d'Emesa:
 - *De natura hominis*, 153 n.
 - passioni, 153 n.

- O' Malley, C. D., xv n., 21 n., 53 n., 55 n., 101 n.

- Ovidio:
 - capelli, 64
 - conoscenza da parte di L. di, 64 e n.
 - *Metamorfosi*, 6, 64 e n., 130 n.
 - tempo (azione sul corpo), 6, 64, 130 n.

- Pagel, W., 129 n.
- Panofsky, E., XXVI n., XXX e n., 7 n., 8 e n., 30 n., 169 n.
- Park, K., 13 n.
- Parsons, James, 136
- passioni (*pathos*):
 - e anima sensitiva (appetitiva), 13, 148, 179
 - negli animali e negli uomini, 39, 50, 164, 179-185
 - e colore, 158-159, 170-172
 - e cuore, 50-52, 73, 156, 172
 - e embriologia 114, 153
 - e *ethos* (carattere), XVII, XVIII n., 4, 132-134, 161 e ss., 174 e ss.
 - nella filosofia naturale scolastica xv n., 50-52, 143-145
 - e fisiognomica, XVII, 36 e ss., 68-70, 127-128, 131 e ss., 148, 152
 - e mimica, XVII-XVIII, 127 n., 132 n., 162-166, 170-172, 150-151
 - e muscoli, 50, 51, 54 n., 151, 156
 - studi artistici sull'espressione delle, XXVII, 4-6, 149, 158-159
 - teoria artistica, xv n., 51 e n., 150-151, 161 e ss.
- pathos*:
 - v. passioni
 - e *ethos*, XVII, XVIII n., 4, 132-134, 161 e ss., 174 e ss.
- patognomica, XVII n., 127-128, 130, 132-139, 165 e n.
- Pedretti, C., XIV n., XVII n., XXIII e n., 4 n., 13 n., 25 n., 29, 42 n., 44 n., 54 n., 63 e n., 66 e n., 67 n., 69 n., 70 n., 71, 74 e n., 89, 91 n., 102 n., 111, 113 n., 124 n., 146, 147 n., 148 n., 151 n., 159 n., 160, 173 n., 177 n., 181 n., 189 n.
- Pelacani, Biagio:
 - conoscenza da parte di L. di, 16 n.
 - psicologia materialista, 15 e n., 47, 178
 - uomini e animali, 178
- Petrioli Tofani, G., XXVII n., 5
- Physiologus*, 175
- Pieper, J., 74 n.
- Piero della Francesca:
 - 87 n.

- Federico da Montefeltro (ritratto di), xxxi
- *De prospectiva pingendi*, 44 n.
- Pietro d'Abano:
 - *Conciliator*, 47 n., 53 n.,
 - cuore: e carattere e peli pettorali, 70; e nervi, 53 n.
 - fisiognomica: e anatomia, 33; e antropometria, 47-48; e astrologia, XXI; e *complexio*, 108; e embriologia, 104 e n., 109 n.; dei peli pettorali, 70; zoologica, 37
 - *Liber compilationis phisionomie*, XIX, XXI, 33, 37 e n., 47-48 e n., 70 n., 104 e n., 108 n., 109
- Pigeaud, J., xv n., 43 n., 48, 98
- Piles, Roger de, *Abrégé de la vie des Pientres*, XIV, 189, 191
- Pino, Paolo, *Dialogo di Pittura*, 121
- piramide e calore, 81-82
- Pisanello, *Ritratto di Leonello d'Este*, xxxi, 74, 75
- Platone, 24, 70 n.
- Plinio:
 - carattere e cuore: 68 n.
 - conoscenza da parte di Leonardo di, 174 n., 175
 - *ethos e pathos*, 161, 167
 - fisiognomica: della fronte, 37 n.; zoologica e analogia comportamentale, 174-175
 - *Naturalis historia*, 37 n., 68 n., 161
 - passioni: e *ethos* (carattere permanente), 161, 167; negli uomini e negli animali, 182-183
- pneuma, v. spiriti
- Policleto, 48
- Pollaiolo, Antonio:
 - disegno di nudo virile (Louvre) e "Foglio Vasari" di L., 41 e n.
 - studio dell' espressione, 4, 158
- Pommier, E., xxxi n.
- Pope-Hennessy, J., xxxi n., 91 n.
- Popp, Anny E., xxiii e n.
- Popham, A. E., 42 n., 85 n., 92 n.
- Porta, Giovanni Battista della:
 - XV n.
 - capelli e piante (analogia), 82 n.
 - fisiognomica: e Dürer, 121 n.; e Rubens, 191 n.
 - *De humana physiognomonia*, 121 n., 162 n.
 - *Phytognomonia*, 82 n.
- Porzio, F., 162 n., 192 n.
- Prassitele, 43
- Preust, A., 114 n.
- proporzioni, v. antropometria
- Quintiliano, xvii n.
- Raffaello, 75, 88
- Rather, L. J., 51 n., 142 n.
- Reisser, U., xv n., xxix n., 66 n., 138 n., 152 n., 164 n.
- Res naturales, non naturales, contra naturales*, 128, 142-155, 157 e ss.
- Reznicek, E. K. J., 128 n.
- Rhazes:
 - fisiognomica e semeiotica medica, 67
 - *Liber ad Almansorem*, XIX n., 67
- Richter, J. P., 102 n.
- ritratto:
 - e fisiognomica, xv n., xxx-xxxii, 43, 66 n., 67, 74-77, 127, 166
 - generi artistici (r. eroico, r. realistico) e iconografia fisiognomica, xxvii-xxix, 4, 127
- Rosand, D., xxix n.
- Robbia, Andrea della:
 - *Lavori dei mesi* (Londra, Victoria & Albert Mus.), 91-92
 - *Ritratto di condottiero* (Berlino), 4 n.
- Roberts, J., 41 n., 92 n.
- Rodler, L., 127 n., 165 n., 165 n., 166 n.
- Rubens, Pietro Paolo:
 - *Battaglia d'Anghiari* (copia da L.), 181 n.
 - disegni caricaturali (copie da L.), 190 n.
 - disegno di testa tipo Galba, 191
 - disegno di anatomia, 190
 - e L., 189 e n., 190 n., 191, 192 n.
 - *figura umana* (studio e titolo), xvi e n., 191
 - fisiognomica: e anatomia e classicismo, xiv, 77, 189 e ss.; dei capelli, 191; zoologica, 190-191
 - *Théorie de la Figure Humaine* (attr.), xvi e n., 77, 190-191
- Sassi, M. M., 84 n., 85 e n., 97 n., 123 n., 132 e n., 133 n., 135 n., 179 n.
- Savonarola, Girolamo, *Tractato contra li astrologbi*, xxi n.
- Savonarola, Michele:
 - fisiognomica: e antropometria, 47-48 e n.; e craniologia-embriologia, 109 e n.; e ritratto a Ferrara, 74-75

- *Speculum physionomiae*, XIX, 11 n., 47-48 e n., 109, 164 n.
- Saxl, F., xxvi n., 8 e n., 30 n.
- Scoto, Michele:
 - *De animalibus*, 40 n.
 - *complexio*, 108 n.
 - *compositio*, 103 n.
 - conoscenza da parte di L. di, 40
 - fisiognomica: e anatomia, XIX, 33, 40 (*de animalibus*), 67 (semeiotica medica); dei capelli, 69; e *complexio*, 108 n.; e *compositio*, 103 n.; e embriologia, 104; della fronte, 37 n.; zoologica, 179 e n.
 - *Liber phisionomie*, XIX, 33, 37 n., 40 e n., 69, 103 n., 104, 108 n., 179 n., 180
 - uomini e animali, 179, 180
- seno frontale:
 - e fisiognomica, 5 n., 6, 9, 32, 37-38, 190 n.
 - e funzioni di senso, 26-29
 - e senso comune, 19-21
- seni interni, 15, 16
- senso comune:
 - e cranio, 18 e ss.
 - e moto volontario, 53
 - primato del, in L. 15-17, 118-120
 - nella psicologia scolastica, 15, 16, 47
 - come un punto, 23
 - e ventricoli cerebrali, 16-17, 22
- Shell, J., 42 n.
- Simmel, G., xvii n.
- Singer, C., 23 n.
- Siraisi, N. G., 35 n., 99 e n., 100 n., 101 n., 140 e n., 183 n.
- Sironi, G., 42 n.
- Smith Fusco, L., xv n., xviii n.
- Socrate, aneddoto fisiognomico antideterministico, xxii, 123
- Solmi, E., xv n., 95 n., 100 e n., 143 n., 174 n., 175 n., 181 n.
- Sorte, Cristoforo:
 - *Osservazioni sulla pittura*, 122
 - spiriti e stile individuale, 122
- spiriti:
 - e anima vegetativa, 14
 - e aria, 90
 - e capelli nella concezione anatomo-fisiognomica di L., 65, 68-70
 - e cuore, 57-60, 91, 169-170
 - e embriologia 121 e n.
 - e *res naturales*, 142
- e stile individuale, 121 n.
- e vita, 57-60
- Strato, 179
- Strauss, W. L., 7 n.
- Summers, D., 15-16 e n., 76, 120 n.
- Swoboda, G., 70 n.
- Sylvius, Jacobus, (Jacques du Bois, detto), xx
- Syson, L., xxxi n., 74 n.
- Temkin, O., 57 n.
- temperamenti, v. *complexio*
- tempo (azione del t. sul corpo), 6, 65-66, 129, 130, 139-142, 151, 153-155, 155, 158, 159-160
- Teofrasto:
 - analogia comportamentale tra uomo e animale, 174 n., 179
 - *Caratteri*, 174
 - *Historia plantarum*, 81 n.
 - piante maschili e femminili terra (e mondo), v. macrocosmo
 - Thorndike, L., XIX, 97 n.
 - Tiziano, xv n.
 - Tommaso d'Aquino, 15, 112
 - Torre, Marcantonio della, 77 e n.
 - Trivulzio, Gian Giacomo, 66 n., 75 n.
 - Trogo, Pompeo, 175 e n.
 - Tura, Cosmè, 87 n.
- Uccelli, A., 16 n.
- umanesimo medico, XIX-XX, 76-77
- umori, 97 e n., 98-99, 102 n., 142
- Valla, Giorgio:
 - 46
 - *De expetendis et fugiendis rebus*, XIX-XX, 77
 - umanesimo medico e stile classico, XIX-XX, 77
- Vallese, G., 8 e n.
- Varchi, Benedetto, 165 n.
- Vasari, Giorgio:
 - 41, 75 n., 85 n., 151 n., 182
 - spiriti medici e stile individuale, 121 n.
- Vasoli, C., 91 n.
- Vecce, C., xxiii n., 64 n.
- Vegetti, M., 51 n., 97 n.
- Veltman, K. H., xxix n.
- ventricoli cardiaci, 58 n., 59 n., 71
- ventricoli cerebrali, 16, 22, 71
- Verbeke, G., 57 n.

INDICE ANALITICO

- Verrocchio, Andrea:
 - *Bartolomeo Colleoni* (ritratto di), 4
 - *David* (Firenze, Bargello), 4 n.
 - passioni, rappresentazione delle, 4
 - ritratto eroico, 4, 41, 75
 Vesalio, Andrea:
 - anatomia umana, 183
 - craniologia e psicosomatismo, 35-36
 - *fabrica e compositio* somatica, 98 n.
 - fisiognomica e chiromanzia, xx-xxi
 - forma canonica e variabilità in anatomia, 140
 - *De humani corporis fabrica*, xv n., xx-xxi, xxix, 35-36, 98 n., 140, 191 e n.
 - iconografia scientifica, xxix
 - umanesimo medico, xx, 76
 Vezzosi, A., 191 n.
 Villata, E., 92 n.
virtus formativa, v. anima generativa e embriologia
 vita:
 - e calor naturale, 57-60
 - e capelli, 49, 61-70
 - e cuore, 50, 54 n., 56, 57-60
 - e fiamma, 59-60, 60 n., 65 n.
 - e forza, 70-73
 - spegnersi della, 59-60, 63-66
 - e spiriti, 57-60
 - della terra (macrocosmo), 61 e n., 62-63
 vitalismo, v. vita
 Vitruvio, xxiv n., 128
 Vogtherr, Heinrich, *Kunstbüchlein*, xxx
 Warburg, Aby, xxvii n.
 Wechtlin, Hans, (I), xxix
 Weyden, Roger van der, 87 n.
 Woods-Marsden, J., xxxi n., 74 n.
 Wright, Thomas, 51
 Zenale, Bernardino, 44 n.
 Zeno, Antonio, *De natura humana*, 175 n.
 Zerbi, Gabriele, *Anatomiae corporis humani et singulorum illius membrorum liber*, xvi n., 46, 95 n.
 Zeri, F., 192 n.
 Zöllner, F., 47 n., 111 n., 120 n., 122 e n., 129 e n., 181 n., 189 n.
 Zoppo, Marco, ritratto eroico, 74, 75
 Zubov, V. P., 130 n., 159
 Zuffi, S., 192 n., 193 n.

INDICE GENERALE

Abbreviazioni e riferimenti	Pag. IX
INTRODUZIONE	» XI
1. Aspetti teorici	» XIII
2. Aspetti artistici e iconografici	» XXIV

PARTE I
 PROFILO CRONOLOGICO

I. UNA TRACCIA GIOVANILE (c. 1478)	» 3
<i>Oltre lo studio artistico sull'espressione</i>	» 3
<i>Leonardo, Dürer, Baldung: analogie e divergenze</i>	» 7
II. CRANI (c. 1489)	» 11
1. ANATOMIA	
<i>Anatomizzare l'anima</i>	» 12
<i>L'anima organica e il primato del senso comune</i>	» 13
a) Il primato del <i>senso comune</i> da un punto di vista psicologico	» 13
b) Il primato del <i>senso comune</i> da un punto di vista anatomico	» 16
<i>Gli studi di crani: sede dell'anima e forma del cranio</i>	» 18
a) Posizione dell'anima-senso comune sull'asse antero-posteriore: massiccio facciale e sutura coronale	» 18
b) Posizione dell'anima-senso comune sull'asse verticale: il seno frontale	» 19
<i>Debiti e divergenze nei confronti della tradizione scolastica</i>	» 21
<i>Il senso comune come un punto</i>	» 23

<i>Forma anatomica e funzione psicologica. Craniologia, seno frontale e facoltà sensitive</i>	Pag. 25
a) La forma «naturale» di testa nella tradizione craniologica galenica	» 25
b) Eminenza cranica anteriore e virtù sensitive nella tradizione craniologica	» 26
c) Seno frontale, cavo orbitario e capacità di senso in Leonardo	» 28
2. FISIOGNOMICA	
<i>Studi di fisiognomica e morfologia anatomica</i>	» 29
<i>Fisiognomica e craniologia</i>	» 32
a) Le forme «non naturali» di testa nell'anatomia scolastica di profilo più filosofico	» 32
b) Alberto Magno (<i>De animalibus</i>) e Hieronymo Manfredi (<i>De homine</i>)	» 33
c) Vesalio	» 35
<i>Fisiognomica zoologica e potenziale bestialità della natura umana</i>	» 36
3. ARTE	
<i>Un nuovo senso di volume e regolarità</i>	» 40
<i>Figure costruite dall'interno</i>	» 43
<i>Teste grottesche</i>	» 45
APPENDICE	
<i>Antropometria e anatomia</i>	» 45
III. CARDIOCENTRISMO (c. 1504-9)	» 49
1. ANATOMIA	
<i>Il primato del cuore</i>	» 50
a) Cuore e passioni	» 50
b) Cuore e cervello: la sede dell'anima	» 52
c) Cuore e generazione	» 55
d) Cuore, fegato e altri organi	» 56
<i>La vita al centro della ricerca anatomica leonardiana</i>	» 57
a) Il mantenimento della vita: cuore, calor naturale e spiriti vitali	» 57
b) Lo spegnersi della vita: vapori fumosi e freddo	» 59

2. RIPERCUSSIONI FISIOGNOMICHE, ICONOGRAFICHE E ARTISTICHE	
<i>Peli e capelli come segni dell'anima vitale e della funzionalità cardiaca</i>	Pag. 61
<i>I capelli come segno di debolezza vitale</i>	» 62
a) Un antefatto: il foglio W. 12283r (c. 1489-90)	» 62
b) Esempi tardi	» 65
<i>Capelli ispidi e forti come segno di forza vitale: il tipo leonino tra fisiognomica e semeiotica medica del cuore</i>	» 66
<i>Tra forza e vita: cuore e muscoli negli anni 1504-9</i>	» 70
<i>Ritratto eroico, stile classico e dimensione biologica: la versione leonardiana dell'umanesimo medico di inizio '500</i>	» 73
<i>La forma di capelli, acqua e fumo: analogie sullo sfondo della fisica aristotelica</i>	» 78
<i>La piramide come «figura del primo caldo»: capelli più o meno ispidi</i>	» 81
<i>Innatismo e ambiente: fisiognomica etnologica</i>	» 83
APPENDICE	
<i>Sviluppi ulteriori: verso un modello femminile di bellezza</i>	» 87

PARTE II

LA FORMA DEL CORPO: PERMANENZA E METAMORFOSI

I. EMBRIOLOGIA: IL CORPO COME COMPOSITIO	» 95
<i>Compositio e complexio</i>	» 96
<i>Un antefatto scolastico: il De animalibus di Alberto Magno</i>	» 98
<i>Leonardo e la composizione dei corpi animati</i>	» 100
<i>Fisiognomica ed embriologia nella tradizione scolastica</i>	» 103
<i>Compositio, figura e anima nella teoria fisiognomica di Leonardo</i>	» 107
<i>Anima e compositio somatica nei passi sull'«automimesi»</i>	» 111
<i>Il ruolo dell'anima materna</i>	» 113
<i>La forma del corpo: funzioni naturali e carattere</i>	» 115
<i>L'anima generativa e il giudizio</i>	» 117
<i>Automimesi, fisiognomica e stile individuale: una prospettiva «pneumatica»</i>	» 120

<i>Natura e studio: la polemica leonardiana contro l'automimesi</i>	Pag. 122
II. CORPUS MOBILE. PATOGNOMICA, FORMA SOMATICA NATURALE E ACCIDENTI MENTALI	» 127
<i>Canone e variabilità</i>	» 128
<i>Uno studio «qualitativo» del tempo</i>	» 130
<i>Fisiognomica e patognomica nel trattato pseudoaristotelico (s. III a. C.)</i>	» 131
a) Il nesso fisiognomico anima-corpo: metodo «statico»	» 131
b) Il nesso fisiognomico anima-corpo: metodo «dinamico»	» 132
<i>Sovvertimento del paradigma fisiognomico e patognomico tra XVII e XVIII s.: da Le Brun a Lichtenberg</i>	» 135
<i>Fisiognomica e patognomica in Leonardo</i>	» 137
<i>Corpus mobile e mutamento per l'età</i>	» 139
<i>Res naturales, res non naturales, res contra naturales</i>	» 142
a) Movimenti delle membra	» 145
b) Malattie	» 147
c) Passioni e patognomica	» 148
Alterazione momentanea (i disegni di Budapest per la <i>Battaglia d'Anghiari</i>)	» 150
Alterazione patognomica (i disegni di Windsor 12502 e 12504)	» 152
Alterazione patologica	» 152
<i>Vecchiaia</i> (i disegni di Windsor 12503, Venezia 234 e Ambrosiana 263 inf 93)	» 153
APPENDICE	
<i>Il corpo della terra</i>	» 155
<i>Il corpo della terra come corpo animato e la «mutatio» del suo aspetto</i>	» 155
<i>Le «complexioni» del corpo della terra</i>	» 156
<i>Disfacimento «naturale» e «non naturale»</i>	» 157
<i>Accidenti mentali e accidenti metereologici</i>	» 158
<i>Il «sommo danno»: i disegni di Diluvi</i>	» 159
III. ETHOS E PATHOS (<i>Il Cenacolo</i> , c. 1494-7)	» 161
<i>Fisiognomica e accidenti mentali: una distinzione</i>	» 161
<i>Il Cenacolo: rappresentazione dell'ethos</i>	» 166
<i>Il Cenacolo: rappresentazione del pathos</i>	» 170

IV. UOMINI BESTIALI. RADICALISMO ZOOLOGICO TRA FISIOGNOMICA, BESTIARI E ANATOMIA COMPARATA (<i>La Battaglia di Anghiari</i> , c. 1503-6)	Pag. 173
<i>Due differenti modelli di analogia tra uomo e animali: bestiari e fisiognomica</i>	» 173
<i>Dall'analogia anatomo-fisiognomica tra uomo e bestia all'uomo bestiale</i>	» 176
<i>Uomini bestiali e animali impazziti: la guerra come pazzia bestialissima</i>	» 180
<i>Soluzioni estreme: dall'uomo bestiale all'uomo divino</i>	» 184
APPENDICI	
APPENDICE I	
1. De figuris humanis (Théorie de la figure humaine): <i>fisiognomica, anatomia e classicismo in Pietro Paolo Rubens (c. 1600-8)</i>	» 189
2. <i>Fisiognomica zoologica: gli affreschi di Gaudenzio Ferrari per Santa Maria della Pace a Milano (1544-5)</i>	» 192
APPENDICE II	
Programmi anatomici (comprendenti la fisiognomica)	» 195
BIBLIOGRAFIA	» 197
Fonti principali	» 199
Letteratura secondaria	» 201
Illustrazioni	» 221
Indice analitico	» 223

BIBLIOTECA DI «NUNCIUS»

STUDI E TESTI

1. *Studies in Medieval Natural Philosophy*. A cura di S. Caroti. 1989, VIII-334 pp.
2. MARIA TERESA MONTI, *Congettura ed esperienza nella fisiologia di Haller. La riforma dell'anatomia animata e il sistema della generazione*. 1990, 276 pp. con 25 figg. f.t.
3. SILVIO A. BEDINI, *The Pulse of Time. Galileo Galilei, the Determination of Longitude, and the Pendulum Clock*. 1991, XIV-134 pp. con 1 tav. f.t. e 52 figg. f.t.
4. *Archimede. Mito, Tradizione, Scienza*. A cura di C. Dollo. 1992, x-488 pp.
5. *I Riccati e la cultura della Marca nel Settecento europeo*. A cura di G. Piaia e M. L. Soppelsa. 1992, XVI-416 pp. con 42 tavv. f.t. di cui 1 a colori.
6. FRANCO PIVA, *Anton Maria Lorgna. La biblioteca di uno scienziato settecentesco*. 1992, 140 pp.
7. GIULIO MALTESE, *La storia di «F = ma». La seconda legge del moto nel XVIII secolo*. 1992, XII-232 pp.
8. EZIO VACCARI, *Giovanni Arduino (1714-1795). Il contributo di uno scienziato veneto al dibattito settecentesco sulle scienze della Terra*. 1993, XVI-408 pp. con 9 ill. f.t.
9. GABRIELE BARONCINI, *Forme di esperienza e rivoluzione scientifica*. 1992, 196 pp.
10. *Geometria e atomismo nella scuola galileiana*. A cura di M. Bucciantini e M. Torrini. 1992, VIII-214 pp. con figg. n.t.
11. *Non-Verbal Communication in Science prior to 1900*. Edited by R. G. Mazzolini. 1993, XII-622 pp. con 248 ill. in b.n. n.t. e 52 ill. a colori f.t.
12. *Un viaggio in Europa nel 1786. Diario di Barnaba Oriani astronomo milanese*. A cura di A. Mandrino, G. Tagliaferri, P. Tucci. 1994, 228 pp. con 1 ill. a colori e 8 figg. in b.n. f.t.
13. MARCO BERETTA, *A New Course in Chemistry. Lavoisier's first Chemical paper*. 1994, 104 pp. con 9 figg. n.t.
14. ROMANO GATTO, *Tra scienza e immaginazione. Le matematiche presso il collegio gesuitico napoletano (1552-1670)*. 1994, 394 pp.
15. *Restaging Coulomb. Usages, controverses et répliques autour de la balance de torsion*. Edited by C. Blondel and M. Dörries, 1994, 168 pp. con 16 figg. n.t. e 4 tavv. f.t.
16. MARCO BERETTA, *Bibliotheca Lavoisieriana. The catalogue of the library of Antoine Laurent Lavoisier*. 1995, 364 pp. con 17 figg. n.t.
17. MARCO CIARDI, *L'atomo fantasma. Genesi storica dell'ipotesi di Avogadro*. 1995, 224 pp.
18. LUCA CIANCIO, *Autopsie della terra. Illuminismo e geologia in Alberto Fortis (1741-1803)*. 1995, 388 pp. con 1 ill. f.t.
19. MASSIMO BUCCIANTINI, *Contro Galileo. Alle origini dell'«affaire»*. 1995, 222 pp.
20. *La politica della Scienza. Toscana e stati italiani nel tardo Settecento*. A cura di R. Barsanti, V. Becagli e R. Pasta. 1996, x-590 pp.
21. *La diffusione del copernicanismo in Italia (1543-1610)*. A cura di M. Bucciantini e M. Torrini. 1997, VIII-276 pp. con 8 figg. n.t.
22. GIOVANNA FERRARI, *L'esperienza del passato. Alessandro Benedetti filologo e medico umanista*. 1996, 360 pp. con 1 ill. n.t.
23. SUSANNA GOMEZ LOPEZ, *Le passioni degli atomi. Montanari e Rossetti: una polemica tra galileiani*. 1996, 242 pp.
24. *La nouvelle physique du XIVE siècle. Études éditées par S. Caroti e P. Souffrin*. 1997, 352 pp.

— Pubblicazioni —

25. AMALIA BETTINI, *Cosmo e Apocalisse. Teorie del millennio e storia della terra nell'Inghilterra del Seicento*. 1997, 322 pp.
26. SILVIA MAZZONE - CLARA SILVIA ROERO, *Jacob Hermann and the diffusion of the Leibnizian calculus in Italy*. 1997, xiv-558 pp.
27. *Marcello Malpighi, Anatomist and Physician* edited by D. Bertoloni Meli. 1997, xii-326 pp. con 28 figg. n.t. e 4 tavv. f.t.
28. PATRICE BRET, *Lavoisier et l'Encyclopédie méthodique. Le manuscrit des régisseurs des Poudres et salpêtres pour le Dictionnaire de l'Artillerie (1787)*. 1997, 204 pp. con 20 figg. n.t.
29. FRANCO AURELIO MESCHINI, *Neurofisiologia cartesiana*. 1998, 160 pp.
30. MARCO SEGALA, *I fantasmi, il cervello, l'anima. Schopenhauer, l'occulto e la scienza*. 1998, 252 pp.
31. *Giambattista Aleotti e gli ingegneri del Rinascimento*. A cura di A. Fiocca. 1998, xxvi-466 pp. con 16 tavv. f.t. e ill. n.t.
32. *Journals and History of Science*. Edited by M. Beretta, C. Pogliano and P. Redondi. 1998, viii-272 pp. con ill. n.t.
33. *Francesco Redi, un protagonista della scienza moderna. Documenti, esperimenti, immagini*. A cura di W. Bernardi e L. Guerrini. 1999, xii-392 pp. con 25 ill. f.t. e 4 a colori.
34. MARCO CIARDI, *La fine dei privilegi. Scienze fisiche, tecnologia e istituzioni scientifiche sabaude nel Risorgimento*. 1999, 352 pp. con 3 figg. n.t.
35. FRANCO GIUDICE, *Luce e Visione. Thomas Hobbes e la scienza dell'ottica*. 1999, x-182 pp.
36. GERMANA PARETI, *Il cancro dell'imperatore. Dalla teoria cellulare alle ipotesi oncogenetiche*. 2000, 220 pp.
37. FILIPPO CAMEROTA, *Il compasso di Fabrizio Mordente. Per la storia del compasso di proporzione*. 2000, 300 pp. con 21 tavv. f.t. e 134 figg. n.t.
38. ANTONIO BORRELLI, *Istituzioni scientifiche medicina e società. Biografia di Domenico Cotugno (1736-1822)*. 2000, xii-272 pp.
39. JEAN-FRANÇOIS STOFFEL, *Bibliographie d'Alexandre Koyré*. 2000, xxiv-196 pp.
40. *Il ruolo sociale della scienza (1789-1830)*. A cura di F. Abbri e M. Segala. 2000, vi-178 pp.
41. OTTAVIO BESOMI, MICHELE CAMEROTA, *Galileo e il Parnaso Tychonico. Un capitolo inedito del dibattito sulle comete tra finzione letteraria e trattazione scientifica*. 2000, vi-276 pp.
42. DOMENICO LAURENZA, *De figura umana. Fisiognomica, anatomia e arte in Leonardo*. 2001, xxxii-242 pp. con 29 tavv. f.t.

ARCHIVIO DELLA CORRISPONDENZA DEGLI SCIENZIATI ITALIANI

1. JACOPO RICCATI - ANTONIO VALLISNERI, *Carteggio (1719-1729)*. A cura di M. L. Soppelsa. 1985, 184 pp.
2. *La corrispondenza di Pietro Mengoli*. A cura di G. Baroncini e M. Cavazza. 1986, ii-204 pp.
3. BONAVENTURA CAVALIERI, *Carteggio*. A cura di G. Baroncelli. 1987, 272 pp. con ripr. n.t.
4. BENEDETTO CASTELLI, *Carteggio*. A cura di M. Bucciantini. 1988, iv-316 pp.
5. *Ulisse Aldrovandi e la Toscana. Carteggio e testimonianze documentarie*. A cura di A. Tosi. 1989, 476 pp. con 19 tavv. f.t.
6. CELESTINO GALIANI - GUIDO GRANDI, *Carteggio*. A cura di F. Palladino e L. Simonutti. 1989, 304 pp. con 6 tavv. f.t.
7. TEODORO BONATI, *Carteggio scientifico. Lorgna, Canterzani, Frisi, Saladini, Calandrelli, Venturini*. A cura di M. T. Borgato, A. Fiocca e L. Pepe. 1992, viii-296 pp.

— Pubblicazioni —

8. GUIDO GRANDI - JACOB HERMANN, *Carteggio (1708-1714)*. A cura di S. Mazzone e C. S. Roero. 1992, iv-244 pp.
9. ANTON LAZZARO MORO, *Carteggio (1735-1764)*. A cura di M. Baldini - L. Conti - L. Cristante - R. Piutti. 1993, 176 pp.
10. MACEDONIO MELLONI, *Carteggio (1819-1854)*. A cura di E. Schettino. 1994, iv-548 pp. con 7 tavv. f.t. e 12 figg. n.t.
11. GIAMBATTISTA GUGLIELMINI, *Carteggio (1818-1847)*. De diurno terrae motu. *Canterzani, Isolani, Matteucci, Bonfioli Malvezzi, Caldani, Calandrelli, Bonati*. A cura di M. T. Borgato e A. Fiocca. 1994, 224 pp. con figg. n.t.
12. FERDINANDO VISCONTI, *Carteggio (1818-1847)*. A cura di V. Valerio. 1995, 240 pp. con 16 figg. f.t.
13. JACOPO RICCATI - GIOVANNI POLENI, *Carteggio (1715-1742)*. A cura di M. L. Soppelsa. 1997, 350 pp. con 12 tavv. f.t.
14. GIORGIO BAGLIVI, *Carteggio (1679-1704). Conservato nella Waller Collection presso la University Library «Carolina Rediviva» di Uppsala*. A cura di A. Toscano. 1999, 364 pp. con 3 ill. n.t.
15. *Lettere di Luigi Cremona ad Angelo Genocchi (1860-1885)*. A cura di L. Carbone, R. Gatto, F. Palladino. In preparazione.

BIBLIOGRAFIA ITALIANA DI STORIA DELLA SCIENZA

A cura di M. BUCCIANTINI e A. C. CITERNESI

- | | |
|--|---|
| <p>Vol. I (1982). 1985, xvi-164 pp.
 Vol. II (1983). 1986, 200 pp.
 Vol. III (1984). 1987, 188 pp.
 Vol. IV (1985). 1989, 196 pp.
 Vol. V (1986). 1990, 176 pp.
 Vol. VI (1987). 1991, 192 pp.
 Vol. VII (1988). 1993, 200 pp.</p> | <p>Vol. VIII (1989). 1993, 204 pp.
 Vol. IX-X (1990-1991). 1994, 348 pp.
 Vol. XI (1992). Addenda (1982-91).
 1995, xvi-260 pp.
 Vol. XII-XIII (1993-94). 1996, 362 pp.
 Vol. XIV-XV (1995-1996). 1998, 476 pp.</p> |
|--|---|

