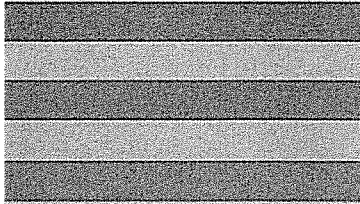


Metamorfosi
dei
Lumi 6.
Le
belle
lettere
e le
scienze

a cura di
Simone Messina
e
Paola Trivero

aA
ccademia
university
press



**Prima di Lamarck.
Il dibattito sull'ereditarietà nel Settecento,
non solo francese**
Germana Pareti

Qui osera affirmer que les différences qui se remarquent parmi les diverses espèces humaines, soient contraires à l'esprit Créateur ?

J.H. Guenebault (1837)

1. *Varietà, incroci e pedigree*

Con il suo profluvio di studi e dibattiti, il recente anno celebrativo darwiniano (ma altresì lamarckiano, giacché nel 1809 apparve anche la *Zoologie philosophique*) ha contribuito a consolidare l'idea che, ancorché non codificati, concetti canonici dell'armamentario darwiniano classico quali "ereditabilità" e "variazione" circolavano implicitamente in svariati contesti tra Sette e Ottocento, seppure con denotazioni differenti rispetto a quelle rigorosamente stabilite da Darwin¹. Nell'opera che, all'incirca vent'anni fa, determinò a suo modo una svolta nello studio del lamarckismo, Pietro

Il presente saggio è una sorta di prequel di Prima e dopo Lamarck. Il miglioramento della specie umana tra ereditarietà e degenerazione, di prossima pubblicazione negli atti del Convegno «1809. Dalla Philosophie Zoologique di Lamarck all'Origin di Darwin/2009. L'evoluzione duecento anni fa e il progresso oggi», Varese, 9 ottobre 2009, sulla deriva dell'ereditarietà in ambito psichiatrico della Francia di metà Ottocento.

1. Il termine "ereditabilità", che si trova nella traduzione italiana ottocentesca della *Variation* darwiniana di G. Canestrini (Torino, Utet, 1876), è rimasto in genetica, dove denota la probabilità da parte di un soggetto di sviluppare una malattia ereditaria. Sia pure espressa non in termini quantitativi, questa è l'idea di fondo dei medici e dei naturalisti protagonisti di questa vicenda.

Corsi² citava, tra i precursori di Lamarck, Charles White, un chirurgo inglese, esperto di anatomia comparata, simpatizzante di Samuel Thomas von Soemmerring, il quale aveva ipotizzato una gradazione dall'uomo al primate, giungendo a collocare l'Africano prossimo alla scimmia³. White era soprattutto un poligenista e, nella variazione del colore di capelli, pelle ecc. delle diverse classi del genere umano, cercava prove per dimostrare che «various species of men were originally created and separated, by marks sufficiently discriminative»⁴.

Ora, a seguito dell'approfondimento di questo ambito di studi, lo scenario prelamarckiano si è arricchito di molte figure minori che si muovono nel contesto delle discussioni degli ambienti scientifici settecenteschi. Ma i primi indizi della nozione di ereditarietà si ritrovano addirittura nel "padre" dei naturalisti inglesi di fine Seicento, John Ray, *fellow* della Royal Society, il quale, oltre a un'importante tassonomia delle piante, aveva legato il suo nome a *The Wisdom of God Manifested in the Works of the Creation* (1691). In quest'opera, oltre a raccogliere prove sull'infinita perfezione del disegno divino nella natura, si cimentava anche sul tema della "generazione e formazione" del feto nel ventre materno⁵. Dopo aver riconosciuto che, per dividere la materia in parti minute atte a formare la macchina sorprendente del corpo umano, non basta la mera agitazione del calore senza l'intervento della «Presidency and Direction» di un Agente Intelligente, Ray sosteneva che ogni parte del corpo sembra contribuire al seme. Difatti i ciechi, i sordomuti, i menomati, o coloro i quali presentano parti superflue, talvolta generano figli che manifestano identici difetti e imperfezioni. Doveva trattarsi dell'influsso di qualche vapore contagioso o effluvio sottile «which seems to animate the Gemmula or Cicatricula of the

aA

19

2. P. Corsi, *Oltre il mito. Lamarck e le scienze naturali del suo tempo*, Bologna, il Mulino, 1983.

3. C. White, *An Account of the Regular Gradation in Man, and in Different Animals and Vegetables, and from the Former to the Latter*, London, Dilly, 1799, p. 42. Un estratto di quest'opera si trova in *Romanticism and Science, 1773-1883*, vol. IV, a cura di T. Fulford, New York, Routledge, 2002, pp. 243-262. Su White, cfr. L. Forman Cody, *Birthing the Nation: Sex, Science and the Conception of Eighteenth-Century Britons*, Oxford, University Press, 2005, pp. 250-258.

4. C. White, *Gradation* cit., p. 126 e *passim*.

5. J. Ray, *The Wisdom of God Manifested in the Works of Creation*, London, Harbin, 1717.

Egg» contenuto nell'ovaio femminile⁶. Ma Ray non si curava del problema di come gli animalculi del seme maschile possano contribuire alla generazione, spettando ai filosofi l'onere di risolverlo, e rinviava piuttosto alle lettere di Leeuwenhoek⁷. Quesiti analoghi sorgevano circa il colore dei capelli o le rassomiglianze tra i gemelli: erano da ritenersi conseguenti all'«Efficient» o alla brutta “materia”? D'altra parte, il caso del mulo rassomigliante più al progenitore di sesso maschile che non alla madre-cavalla sembrava dimostrare la fondamentale importanza degli effluvi da parte paterna. Capita, però, che la generazione sia saggiamente “bloccata” dalla natura, la quale impedisce alla discendenza ibrida di procreare ulteriormente: mistero questo destinato a restare inspiegabile.

Dall'opera di Ray traspaiono due aspetti destinati a segnare le sette-ottocentesche scienze della vita. Da un lato, il ruolo emergente della botanica, da cui derivano metodi e ricerche che si sarebbero rivelati fondamentali in più ampi settori della ricerca ottocentesca: dalla teoria cellulare applicata in patologia alla fisiologia delle membrane, intese come rivestimento di cellule e tessuti, la nascente biologia impiegava modelli ispirati ai processi osmotici nelle piante. Da un altro lato, prendeva forma il ruolo dell'ibridazione, il cui potenziale era noto già a Linneo. Nel suo sistema di classificazione del 1735, fermo restando che il numero delle specie esistenti non differisce da quello presente al momento della creazione, Linneo lasciava intendere che gli esperimenti di ibridazione mettevano capo a nuove combinazioni con i tratti derivanti dai genitori. Il processo di ibridazione racchiudeva dunque in sé i due caratteri della creazione e della flessibilità⁸.

Non deve passare inosservato, inoltre, il ruolo della Royal Society. Nel 1684 Ray vi aveva presentato alcuni scritti che miravano a stabilire lo stato dell'arte sul tema della riproduzione delle piante: se il numero e le categorie dei vegetali era

6. *Ivi*, p. 295.

7. *Ivi*, p. 296. Dall'aprile 1673 (e fino all'agosto 1723) Leeuwenhoek aveva redatto lettere destinate alla Royal Society sulle sue osservazioni al microscopio. In gran parte furono poi tradotte dall'olandese e apparvero nelle *Philosophical Transactions of the Royal Society*.

8. Cfr. N. Kingsbury, *Hybrid: the History and Science of Plant Breeding*, Chicago, University Press, 2009; M. Cobb, *Heredity before Genetics: a History*, «Nature Reviews Genetics», 2006, n. 7, pp. 953-958.

stato fissato da Dio, nondimeno la variazione entro le specie era infinita, benché fosse oltraggioso spingersi troppo in là negli incroci. Qualche decennio più tardi, in seno a quella società, furono presentati i primi ibridi di garofani ottenuti da naturalisti-giardinieri. Se era evidente che la natura fosse manipolabile, non pareva però lecito mutare o accrescere numericamente quel che Dio aveva stabilito in quantità predefinita.

Fin dalla prima metà del Settecento, quasi ovunque in Europa, si erano moltiplicati i tentativi di migliorare le varietà di cereali. Gli specialisti, botanici e allevatori di bestiame (tra i quali spiccavano il botanico di corte Antoine-Nicolas Duchesne e l'allevatore inglese Robert Bakewell) posero le basi di consolidate dinastie di ibridatori di svariate specie, animali e vegetali. L'allora presidente della Royal Society, Joseph Banks, era nel contempo botanico e allevatore, famoso per aver cercato di introdurre in Inghilterra (in verità con scarso successo) le pecore merino. Fondatori di una compagnia di sementi, i francesi Vilmorin trasformarono l'azienda familiare in un'autentica industria, tuttora assai vivace sul mercato internazionale⁹. Pertanto, molti decenni prima della formulazione del principio lamarckiano dell'ereditabilità dei caratteri acquisiti, seppure non esplicitamente dichiarata, aveva preso piede l'idea che per mezzo dell'ibridazione si potessero ottenere la selezione e la ricomparsa dei caratteri desiderati in vista del miglioramento di una determinata varietà. Nello stesso tempo però si cominciava a intuire che non bastava la selezione dei caratteri innati di una razza a garantire il successo del *pedigree breeding*. Come dimostrava la non sempre felice esperienza sui cavalli trapiantati dall'Arabia in Inghilterra, altrettanto indispensabili erano le condizioni ambientali, dal terreno al clima e all'alimentazione locale¹⁰.

Le premesse del successivo dibattito sull'ereditarietà non si limitano però alla sperimentazione sugli incroci. Inoltre,

9. A Vilmorin si rinvia in più luoghi nella *Variation* darwiniana (capp. XII e XIII) circa gli esperimenti per accertare la trasmissione dei caratteri. Su questa dinastia di coltivatori, cfr. J. Gayon - D.T. Zallen, *The Role of the Vilmorin Company in the Promotion and Diffusion of the Experimental Science of Heredity in France, 1840-1920*, «Journal of History of Biology», XXXI (1998), pp. 241-262.

10. Cfr. N. Russell, *Like Engendering Like: Heredity and Animal Breeding in the Early Modern England*, Cambridge, Cambridge University Press, 1986, specialmente il cap. V.

riproduzione ed ereditarietà interessavano non soltanto agli ibridatori di alto livello, ma contaminavano anche gli strati più bassi delle schiere di indefessi allevatori e coltivatori, le cui esperienze si riverberavano sulla scienza accademica e ufficiale. E delle loro tecniche Darwin era al corrente.

2. *Naturalisti e medici francesi*

Tra i più accesi sostenitori di un approfondimento della nozione di ereditabilità figurano certamente i medici. Anzi, secondo Carlos López-Beltrán, la paternità dell'introduzione del concetto di "ereditarietà" nell'indagine sulla natura spetterebbe ai medici francesi tra Sette e Ottocento, piuttosto che agli ibridatori o ai naturalisti¹¹. Difatti, è noto che, fin dalla metà del Settecento, oltre a taluni diritti legali, cominciarono a considerarsi ereditarie anche alcune note patologie¹².

Già Francis Bacon aveva sentenziato che «[Long] Life is, like some Diseases, a Thing Hereditary, within certain Bounds»¹³. Nel contempo, al di là della trasmissione tra generazioni di alcune specifiche malattie, il fatto che si facesse riferimento alla trasmissione di tratti *ereditari* piuttosto che alla condizione dell'*ereditarietà*, riscontrando nella manualistica dell'epoca la presenza dell'aggettivo anteriormente al sostantivo, confermerebbe che non si era ancora formata l'idea di una causa comune di questi fenomeni. Un punto di partenza nella discussione sull'ereditarietà si intravede nelle ricerche a loro modo "genetiche" di Pierre-Louis Moreau de Maupertuis e di René-Antoine Ferchault de Réaumur. Nel 1745, intervenendo sul celebre caso del "negro bianco"¹⁴, il "newtoniano" Maupertuis esponeva le proprie tesi sulla simi-

11. I numerosi contributi di questo studioso consentono di ricostruire il suo *curriculum* di studi a partire dalla tesi di Ph.D. discussa nel 1992 al King's College di Londra: *Human Heredity, 1750-1870. The Construction of a Scientific Domain*. Tra essi, cfr. *Forging Heredity: From Metaphor to Cause, a Reification Story*, «Studies in the History and Philosophy of Science», XXV (1994), pp. 211-235.

12. Di López-Beltrán basterà citare «*Les maladies héréditaires*»: *18th Century Disputes in France*, «Revue d'histoire des sciences», XLVIII (1995), pp. 307-350. Queste tematiche sono riprese in *In Cradle of Heredity; French Physicians and L'Hérédité Naturelle in the Early 19th Century*, «Journal of the History of Biology», XXXVII (2004), pp. 39-72.

13. F. Bacon, *Historie Naturall and Experimentall, of Life and Death*, London, Lee and Mosley, 1638, in *The Works of Francis Bacon, Lord Chancellor of England*, Philadelphia, Carey and Hart, 1841, vol. III, p. 486.

14. D'ora innanzi, si farà uso del termine "negro" non nell'attuale connotazione

larità e sullo sviluppo, alla luce di un'impostazione meccanicistica del problema della generazione, in chiara polemica con i preformisti¹⁵. Se infatti entrambi i genitori concorrono in egual misura, con le proprie "particelle", alla generazione del figlio, la sovrabbondanza o la mancanza di un particolare tipo di questi elementi sarà causa di mostruosità. Nel tredicesimo capitolo della *Vénus physique*, Maupertuis sosteneva che il feto partecipa nella stessa misura "del padre e della madre", ereditando tratti, difetti, abitudini, inclinazioni e qualità dello spirito da ambo le parti. E siffatte rassomiglianze si palesano troppo di frequente per essere fortuite, essendo evidenti negli incroci tra specie differenti (asino e giumenta) o nei casi in cui, per esempio, un negro sposa una donna bianca. Maupertuis si domandava: se tutti gli animali fossero già formati e contenuti nel solo padre o nella sola madre, sotto forma di vermicello o di uovo, come si giustificherebbe questo alternarsi di rassomiglianze nei confronti di entrambi i genitori?

aA

Si le Foetus étoit le ver qui nage dans la liqueur séminale du père, pourquoi ressembleroit-il quelquefois à la mère? S'il n'étoit que l'oeuf de la mère, que sa figure auroit-elle de commun avec celle du père? Le petit cheval déjà tout formé dans l'oeuf de la jument, prendroit-il des oreilles de l'âne, parce qu'un âne auroit mis les parties de l'oeuf en mouvement?¹⁶

23

E se per gli oppositori la teoria del "doppio seminale", fondata sull'idea dell'esistenza di due fluidi atti a mescolarsi e interagire, rivelava un punto debole nel ricorso a una forza che pure, secondo Maupertuis, «se esiste in natura, perché non dovrebbe aver luogo nella formazione degli animali?»¹⁷, per l'altrettanto newtoniano Buffon non sussistevano invece problemi nel concepire l'azione "contrappesata" dei due "liquori seminali". Questo "equilibrio" consentiva di "fissare" l'attività delle rispettive molecole organiche, di modo che, terminato il movimento, ogni molecola «rimane al posto che

dispregiativa, bensì intendendo la tipologia della razza secondo il vocabolario degli autori settecenteschi.

15. P.-L. Moreau de Maupertuis, *Dissertation physique à l'occasion du Nègre Blanc in Vénus physique*, Genève, Caille, 1780⁷.

16. Id., *Vénus physique* cit., p. 75.

17. *Ivi*, pp. 95-96.

le conviene» e tale “posto” corrisponde a quello che occupava prima e che come tale viene tramandato:

Je conçois donc que par ce mélange des deux liqueurs séminales, cette activité des molécules organiques de chacune des liqueurs est comme fixée par l'action contre-balancée de l'une et de l'autre, en sorte que chaque molécule organique venant à cesser de se mouvoir, reste à la place qui lui convient, et cette place ne peut être que celle de la partie qu'elle occupoit auparavant dans l'animal, ou plutôt dont elle a été renvoyée dans le corps de l'animal¹⁸.

Lasciando da parte le suggestive corrispondenze tra fisica e biologia, sul piano fenomenico una robusta prova empirica all'ipotesi del *mélange* tra i due liquori seminali si rinveniva nei casi di mostruosità e di mutazioni. Ne era un esempio il fenomeno del polidattilismo, già individuato da Réaumur in una famiglia di Malta¹⁹, e osservato da Maupertuis in Germania nei membri della famiglia del medico berlinese Jacob Ruhe. Anche in questo caso Maupertuis era convinto che l'anomalia dovesse derivare dal contributo di entrambi i genitori, senza però sottovalutare l'incidenza del caso²⁰.

Infine, i sostenitori del “doppio seminale” erano consapevoli di dover affrontare il problema della placenta: precedeva la formazione del feto oppure derivava dalla madre (o dal padre)? Su questo aspetto Buffon non nutriva dubbi: il miscuglio dei due liquori, maschile e femminile, oltre al feto, produce altri “corpi organizzati”, tra cui la placenta e le membrane e in genere gli “involti”. Su questi aspetti si appuntavano le critiche dei preformisti e in genere degli ovisti, molto attenti e scrupolosi nella descrizione degli organi preposti alla generazione e delle fasi di sviluppo dell'embrione. Viceversa, il dualismo seminale favoriva una prospettiva per così dire “genealogica”, concentrandosi piuttosto su modelli di similarità e differenziazione negli organismi aventi fra di

aA

18. G.-L. Leclerc, comte de Buffon, *Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du Roy*, tome II, 1749, p. 329.

19. Sulla trattazione della *polydactylie* in R.-A. Réaumur, *L'Art de faire éclore* (1749), cfr. J. Torlais, *Réaumur embryologiste et généticien*, «Revue d'histoire des sciences et de leurs applications», XI (1958), pp. 34-50, specialmente pp. 47-49.

20. Su Maupertuis possibile “precursore” di Mendel, cfr. A.E.H. Emery, *Pierre Louis Moreau de Maupertuis (1696-1759)*, «Journal of Medical Genetics», 1938, pp. 561-564, nonché I. Sandler, *Pierre Louis Moreau de Maupertuis – A precursor of Mendel?*, «Journal of the History of Biology», XVI (1983), pp. 101-136.

loro una relazione di discendenza. Mentre il primo modello esplicativo si focalizzava sull'individuo, sulla sua origine e sulle sue caratteristiche, il secondo denotava una concezione di più vasto respiro e comparativa del rapporto "ereditario" tra l'organismo individuale e la sua specie. Di conseguenza, nella ricerca di prove di trasmissione ereditaria, questa impostazione trascurava le spiegazioni in chiave fisiologica del processo formativo e non concedeva spazio alle ipotesi alternative che ammettevano l'intervento del caso nella produzione di taluni caratteri.

Pur sottolineando che vi sono bambini i quali non hanno alcun tratto in comune con i genitori, il preformista Albrecht von Haller ammetteva la "difficoltà" rappresentata dalla rassomiglianza del bambino con entrambi i genitori²¹: ma salvava la bontà e la naturalezza del "sistema" preformista, affermando che gli umori provengono in misura maggiore da parte materna, a eccezione di una minima percentuale di malattie derivanti dal padre, come per esempio la cataratta, l'aneurisma (fino alla quinta generazione), o il labbro leporino e la follia (fino alla quarta). Inoltre, le evidenti mostruosità trasmesse per via materna attestavano che nella specie umana «i bambini rassomigliano di più alla madre», come i casi di nascite con sei dita citati da Maupertuis, che aveva riconosciuto la provenienza materna di questa difformità²². La questione dei meticci, poi, aveva "molto agitato" i *savants*, inducendoli a credere che il feto non provenisse unicamente dalla madre, ma che i genitori concorressero entrambi alla sua formazione. E lo stesso Haller si univa al coro di coloro che nella sterilità di questi individui intravedevano una saggia precauzione della natura al fine di impedire che si creassero all'infinito nuove specie animali e vegetali, senza trascurare

aA

25

21. A. von Haller, *La génération, ou exposition des phénomènes relatifs à cette fonction naturelle: de leur mécanisme, de leurs causes respectives, & des effets immédiats qui en résultent*, Paris, de la Doué, 1774, § VIII.

22. *Ivi*, p. 496. Maupertuis non escludeva però che «ces doigts surnuméraires dans leur première origine ne sont que des variétés accidentelles», che dopo un numero sufficiente di generazioni, a loro volta, fondano delle specie, e ammetteva che la polidattilia potesse esser trasmessa sia dal padre sia dalla madre. Cfr. *Lettres* (1752), *Lettre 14* cit. in *Maupertuis: Le savant et le philosophe: Présentation et extraits*, a cura di É. Callot, Paris, Rivière et Cie, 1964, pp. 158-159. Su questo tema, cfr. M. Efrosini Gregory, *Evolutionism in Eighteenth-Century French Thought*, New York, Lang, 2008, pp. 108-109.

la disamina degli svariati punti di vista circa il ruolo paterno e/o materno nella generazione. Se per Leeuwenhoek tutta la generazione spettava esclusivamente al padre, per Swammerdam contava invece soltanto la madre, e una via d'uscita a questa controversia poteva consistere nell'idea che la materia provenisse dalla madre, mentre il padre dovesse fornire soltanto il movimento che dona la forma²³. Tuttavia per Haller era inammissibile l'azione – postulata da John T. Needham e in genere dagli epigenisti – di una potenza cieca, priva di intelligenza che, partendo da un piccolissimo germe, fosse in grado di formare ossa, muscoli e tessuto organizzato, in vista di un piano prestabilito. E forse non più soddisfacente si profilava l'ipotesi di Charles Bonnet circa l'esistenza di *animalcules* che dall'aria cadevano nei liquori. Dualisti ed epigenisti finivano poi col trovarsi uniti su uno stesso fronte, giacché Caspar F. Wolff – così come Maupertuis – di fatto rinviava al *moule intérieur* agente sulla mescolanza tra le due semenze²⁴. Di lì a poco, con la sua dottrina del *Bildungstrieb* (*nisus formativus*), Johann Friedrich Blumenbach avrebbe posto fine al prosiegua di queste discussioni e, veicolate dalle simpatie kantiane, le sue idee avrebbero fatto piazza pulita della miriade di pareri sulla procreazione²⁵.

aA

La *Vénus physique* non si limitava però al tema della riproduzione, trattando la questione intrecciata delle razze, dell'eredità e della variazione. Nel capitolo sesto vi era espressa infatti l'idea che il bianco fosse il colore primitivo, mentre il nero era una varietà che a causa di qualche *accident* divenne ereditaria, specialmente nelle zone torride. Il tema della formazione si fondeva così con quello del meccanismo di successione delle varietà da una generazione all'altra. Qui si rivelava proficua la teoria seminale, con l'idea che il liquor seminale contiene una moltitudine innumerevole di parti atte a formare per assemblaggio animali della stessa specie e che ogni parte dell'animale contribuisce a fornire i germi per formare parti simili.

23. A. von Haller, *La génération* cit., pp. 507 sgg.

24. A. Ibrahim, *La notion de moule intérieur dans les théories de la génération au XVIII^e siècle*, «Archives de Philosophie», L (1987), pp. 555-580.

25. Cfr. S. Fabbri-Bertoletti, *Impulso, formazione e organismo. Per una storia del concetto di Bildungstrieb nella cultura tedesca*, Firenze, Olschki, 1990.

Un individu n'est qu'un tout uniformément organisé dans toutes ses parties intérieures, un composé d'une infinité de figures semblables et de parties similaires, un assemblage de germes ou de petits individus de la même espèce, lesquels peuvent tous se développer de la même façon, suivant les circonstances, et former de nouveaux tous composés comme le premier²⁶.

Condividendo una tesi già espressa da Jacques Roger, anche López-Beltrán è del parere che, pur intervenendo sull'ereditarietà, i naturalisti di metà Settecento, Buffon, Haller, Bonnet, Maupertuis, fossero interessati soprattutto alla questione generativa²⁷. L'indagine sulle cause che provocano alterazioni, cambiamenti e degenerazioni doveva considerarsi meramente ancillare e funzionale al tema centrale della formazione dell'embrione.

Chi invece, qualche decennio più tardi, avrebbe messo sullo stesso piano eredità e generazione fu Bénédict-Augustin Morel, lo psichiatra che legò il proprio nome alla teoria della *dégénérescence*, gemmata dal concetto di *dégénéré*, del quale lo stesso Morel riconosceva la paternità a Buffon²⁸. Tre erano per Buffon le principali cause di mutamento negli animali: il clima, l'alimentazione e l'addomesticamento, mentre nell'uomo intervenivano i costumi e le abitudini. Sul colore della pelle agiva il clima, che favoriva la razza bianca in Europa e quella nera in Africa. Restava però indiscutibile l'unità della specie: le razze potevano sì modificarsi, ma senza l'unità primordiale neppure la degenerazione sarebbe stata immaginabile²⁹.

Tuttavia, per giustificare il passaggio dal dibattito sulla formazione alle nuove idee sull'*hérédité* introdotte dai medici professionisti, manca ancora un tassello. Nell'*Encyclopédie*, infatti, Diderot aveva palesato un indiscutibile interesse verso il tema delle malattie ereditarie. Il concetto di "ereditario"

aA

27

26. G.-L. Buffon, *Histoire naturelle* cit., tome II, p. 19.

27. J. Roger, *Lamarck, un marginal déçu par la Révolution*, «La Recherche», XX (1989), pp. 1246-1247.

28. B.-A. Morel, *Traité des Dégénérescences physiques, intellectuelles et morales de l'espèce humaine et des causes qui produisent ces variétés maladives, avec un atlas de 12 planches représentant différents types d'individus appartenant à des variétés dégénérées*, Paris, Masson, 1859, p. 14.

29. Cfr. M.-J.-P. Flourens, *Histoire des travaux et des idées de Buffon*, Paris, Hachette, 1850.

sarebbe stato approfondito negli *Éléments de Physiologie* dove, sulla scorta della lettura degli *Elementa* halleriani, nonché delle idee di Buffon, Diderot descriveva i sistemi di generazione³⁰. Diderot poteva vantare ottime conoscenze in questo ambito, avendo tradotto tra il 1746 e il 1748, in collaborazione con Marc-Antoine Eidous e François-Vincent Toussaint, il *Medicinal Dictionary* di Robert James, uscito a Londra in tre volumi alcuni anni prima³¹. Nell'*Encyclopédie*, alla compilazione di molte voci di carattere medico-chirurgico aveva contribuito Antoine Louis, che si era fatto notare anni prima per una vivace *querelle* sulle malattie ereditarie, a proposito delle quali si era dichiarato apertamente scettico. Ma la *new entry* dell'aggettivo *Héréditaire* nel volume VIII era quasi certamente opera dello stesso Diderot, il quale si era tra l'altro ispirato alle definizioni contenute in vari dizionari medici, e formulava un'opinione favorevole nei confronti dell'esistenza delle malattie ereditarie. Una malattia è definita ereditaria allorché la sua causa è contratta conseguentemente alla qualità del liquido seminale e degli umori materni che si uniscono per formare l'embrione. E ugualmente ereditari sono la barba nel maschio e il ciclo mestruale nella femmina, giacché si tratta di disposizioni, acquisite nel ventre materno, ma trasmesse rispettivamente dal padre e dalla madre. Caratteristiche analoghe si riscontravano nella trasmissione dell'epilessia e della gotta, in talune forme di cancro, nei calcoli renali e nella tisi.

aA

HEREDITAIRE, adj. (Médec.) Ce terme est employé pour désigner l'espece de différence accidentelle d'une maladie, en tant qu'elle dépend d'un vice contracté par la qualité de la liqueur séminale & des humeurs maternelles, qui concourent à donner à l'embryon le principe de vie, & à le former.

Tous les hommes mâles ont acquis dans le corps de leur mere la disposition à ce que la barbe leur croisse à l'âge de puberté, & les femelles à ce qu'elles deviennent sujettes aux flux menstruel : cette disposition peut donc être regardée

30. D. Diderot, *Éléments de Physiologie*, a cura di P. Quintili, Paris, Champion, 2004. Sulla pubblicazione di quest'opera, cfr. Y. e T. François, *Quelques remarques sur les "Éléments de Physiologie" de Diderot*, «Revue d'histoire des sciences et de leurs applications», V (1952), pp. 71-82.

31. R. James, *A Medicinal Dictionary*, London, Osborne, 1743-45, 3 voll. Sull'influenza di quest'opera, cfr. C. López-Beltrán, *Forging Heredity* cit., p. 7 sgg.

comme héréditaire, en tant qu'elle est transmise des peres & meres aux enfans ; il en est de même de certaines maladies ; on observe que les individus de certaines familles éprouvent tous qu'ils y deviennent sujets à certain âge ; telles sont par exemple, l'épilepsie, la goutte : il est aussi difficile de pouvoir détruire cette disposition, que celle qui fait croître la barbe à un jeune homme qui est en bonne santé.

On range parmi les maladies héréditaires, les cancers, la pierre des voies urinaires, la phthisie, qui surviennent respectivement à un certain âge marqué, dans toute une famille, jusqu'à ce qu'elle soit absolument éteinte ; desorte cependant que si quelqu'un de ceux qui la forment, peut éviter d'en être atteint au tems ordinaire, il en devient exempt pour le reste de sa vie. [...]

Il n'est pas facile de déterminer en quoi consiste la disposition aux maladies héréditaires ; mais on peut dire en général qu'elle paroît dépendre d'une sorte de rapport entre les enfans & les peres, dans le système des solides, dans leur degré habituel d'action sur les fluides (*vis vitae*) : d'où, comme en résulte vraisemblablement une ressemblance de figure, de caractere, suit aussi celle du tempérament, de la complexion. Voyez GENERATION. En effet on observe que les enfans qui sont le plus ressemblans à leurs auteurs, sont aussi, tout étant égal, les plus sujets aux maladies héréditaires, s'il y en a dans la famille. Voilà ce semble, ce qu'on peut dire de plus raisonnable sur ce sujet, qui de sa nature n'est pas susceptible d'être approfondi³².

aA

29

A fronte dell'aggettivo *Héréditaire* che nell'*Encyclopédie* compariva *in extenso* nella connotazione medica, il sostantivo *Hérédité* figurava invece con il solo significato giurisdizionale.

Formulando questa definizione, Diderot sembrava credere nella trasmissibilità di influenze causali costituzionali latenti, intese quali elementi materiali che concorrono alla trasformazione dell'organizzazione corporea. In omaggio alle tradizioni iatromeccanica e iatrochimica dell'epoca, e riconoscendo il prevalere dell'organo sugli umori, osservava che la disposizione alle malattie ereditarie dipendeva forse da un peculiare tipo di rapporto tra genitori e figli, «dans le système des solides, dans leur degré habituel d'action sur les

³²: Voce "Héréditaire", in *Encyclopédie, Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers*, vol. VIII, pp. 156 sgg. Si noti tuttavia che López-Beltrán rinvia al vol. VII dell'*Encyclopédie*, p. 156.

fluides», che si evince anche nelle rassomiglianze della figura, del carattere, del temperamento ecc. Diderot mostrava una sicura padronanza di distinzioni salienti all'interno del processo formativo, rinviando a Boerhaave laddove separava le malattie congenite da quelle ereditarie: i *morbi connati* infatti sono contratti accidentalmente nel ventre materno o al momento della nascita, e non sono effetto di un qualche vizio nella salute dei genitori, antecedente al concepimento. Su questo aspetto aveva molto insistito anche John Hunter nelle sue *Lectures on the Principles of Surgery* del 1786³³. La trasmissione vera e propria delle proprietà *naturali* andava separata da quella delle proprietà di malattia, *acquisite* o *accidentali*: queste ultime non sarebbero veramente ereditarie, in quanto richiedono sempre una causa immediata antecedente, mentre per produrre un effetto ereditario occorrono una o più cause ereditarie, simili nelle loro disposizioni e nei loro poteri d'azione. Quindi per ogni animale è "ereditario" generare la propria specie e, all'interno delle varietà, le qualità della forma, per esempio la statura, il colore dei capelli, della pelle, la costituzione ecc. Ve ne sono poi di latenti, che possono saltare una o più generazioni. Al contrario, nel caso del principio ereditario acquisito, necessita un accidente o una causa esterna per produrre la disposizione che ne attivi la suscettibilità e, se pure questa è ereditaria, l'azione che la innesca è generalmente accidentale e si configura in una malattia. Pertanto, per scatenare malattie presunte ereditarie, quali la scrofola o la gotta, e persino il vaiolo e quelle veneree, deve sopravvenire uno stimolo, o una causa immediata: i figli del gottoso ereditano sì la suscettibilità alla malattia, ma è soprattutto la disposizione a un certo *modus vivendi* a renderli predisposti a gozzovigliare e a cadere nella malattia. Per Hunter, però, un caso davvero speciale era quello della follia, a proposito della quale non era facile trovare l'immediata causa efficiente: bisognava accertare se già allo stato di natura fossero presenti segni di pazzia; in caso contrario, nel processo di civilizzazione s'insinuava la causa immediata della degenerazione.

aA

33. J. Hunter, *Principles of Surgery*, a cura di J.F. Palmer, London, Callow, 1786; nuova ed. Philadelphia, 1839, pp. 354 sgg.

3. *Accademie, compétitions e dizionari*

In un'età in cui i medici cominciarono a interessarsi alle *cause* morbifiche oltre che ai *segni* della malattia o alle classificazioni nosologiche, è ovvio che l'attenzione dall'"ereditario *normale*" si spostasse gradualmente sull'"ereditario *patologico*". In questo clima, nel 1747 l'Académie di Dijon aveva bandito una gara organizzata intorno al quesito sulle modalità di trasmissione delle malattie ereditarie³⁴. Il già citato Louis però aveva messo in dubbio la realtà stessa della trasmissione, giacché non bastava che un bambino fosse affetto alla nascita, per esempio, da una malattia venerea, per affermare che la trasmissione fosse ereditaria, attraverso la madre. Data la mutua comunicazione tra i *liqueurs* della madre e dell'embrione, i vizi degli umori materni potevano certamente influire su quelli del bambino. Ma tale comunicazione non differiva da quella, per esempio, che avviene a proposito dell'allattamento, giacché il latte materno potrebbe essere somministrato anche da una nutrice, nel qual caso non si parlerebbe affatto di "ereditarietà". Per Louis, questa idea era un parto dell'immaginazione dei medici, e si scontrava contro il nocciolo duro del solidismo, secondo il quale l'essenza della malattia andava ricercata nell'organo colpito e non nei liquidi trasmessi.

Quarant'anni più tardi, l'Académie Royale de Médecine avrebbe indetto un'altra competizione sullo stesso tema, che si allargava però a considerazioni sociopolitiche. Ora le malattie da prendere in esame erano anche quelle "sociali": la sifilide, la scrofola, la tisi, la follia, patologie conseguenti all'industrializzazione e all'urbanizzazione dissennate, che potevano esser sconfitte attraverso il progresso. Occorreva dunque che le riflessioni sul clima, sull'ambiente e sugli agenti esterni si inquadrassero nelle concezioni ideologiche sulla purezza della razza, sul sangue e sulle nazioni.

Per stabilire quando avvenne lo *shift* da "ereditario" a "eredità" (termine a sua volta pressoché invariabilmente accompagnato dalle connotazioni di *pathologique* o *physiologique*, oppure di *physique* o *morale*), si sono poste a confronto le

34. Le vicende e il contesto di questa e delle successive sfide sono ricostruite in C. López-Beltrán, in Aa. Vv., *The Medical Origins of Heredity*, in Aa. Vv., *Heredity Produced. At the Crossroad of Biology, Politics and Culture, 1500 to 1870*, a cura di S. Müller-Wille e H.-J. Rheinberger, vol. I della serie *A Cultural History of Heredity*, Cambridge (Mass.), Mit Press, 2007, pp. 105-302.

definizioni nei vari dizionari medici e i contributi dei dottori, nessuno dei quali però era riuscito a vincere la prima tornata della competizione del 1788. Solo due anni più tardi il premio venne attribuito a un medico francese residente però a Bonn, Joseph-Claude Rougement, mentre il saggio di Jean-François Pagès ricevette una menzione speciale. Anche Pagès distingueva tra “ereditare una malattia” e “ereditare una disposizione”, e tra patologie congenite ed ereditarie. In riferimento al contrasto solidistico-umorale che ancora permeava il dibattito medico dell’epoca, precisava che la trasmissione ereditaria non doveva mai riferirsi alle cause umorali, bensì a quelle solido-costituzionali, e quindi che le malattie colpiscono gli organi, e più specificamente lo *stesso* organo destinato ad ammalarsi nell’identico periodo di vita in cui ne erano stati colpiti i genitori. Se certe malattie non si manifestavano, questo era un effetto di cause occasionali, o della possibilità che la trasmissione saltasse una generazione per poi ripresentarsi puntualmente³⁵.

Tra i partecipanti al dibattito figurano personaggi centrali della medicina pre- e postrivoluzionaria, e delle università, in particolare di Parigi e di Montpellier, tra cui Alexis Pujol, Antoine Portal, Antoine Petit ed Emanuel Fodéré, i quali, facendo leva sulla sinergia tra l’eredità e l’igiene, prefiguravano una rinnovata e più potente funzione della figura del medico nel programma di riorganizzazione della vita civile. Questo progetto sarebbe stato di lì a breve condiviso anche da Cabanis, il quale, al pari di Condorcet, nutriva fiducia nei progressi della medicina ed era convinto che la conoscenza delle leggi sull’eredità e dei principi di una sana alimentazione avrebbero messo capo a un miglioramento fisico e morale dell’uomo, e in sostanza al prolungamento della vita³⁶. Per gli igienisti la costituzione veniva trasmessa dai genitori alla prole ed era conservata come un segno indelebile, al di là delle più svariate circostanze di educazione, clima, dieta. Nei *Rapports du physique et du moral* del 1802, riguardo all’eredita-

35. Per maggiori informazioni sul saggio di Pagès, cfr. l’*Appendix 1* alla tesi di C. López-Beltrán, *Human Heredity* cit. (n. 11 del presente lavoro), p. 188. Alcuni anni dopo, per decisione di Vicq d’Azyr, questo saggio di Pagès nel *Dictionnaire de Médecine* faceva parte dell’*Encyclopédie Méthodique*, Paris, Pankoucke, 1798, vol. VII, pp. 160-176.

36. P.-J.-G. Cabanis, *Rapports du physique et du moral de l’homme* (1802), Genève, Slatkine Reprints, t. II, pp. 229-230 e p. 364.

rietà della tisi, Cabanis alludeva a "cause predisponenti" che la trasmettono dai padri ai figli, mettendo in guardia però come certe malattie finiscano col produrre cambiamenti anche nello stato morale. A proposito della trasmissione di malattie, disposizioni morali, abitudini e appetiti dalla madre al figlio, Cabanis rilevava che siffatti fenomeni si osservano soprattutto nei casi in cui uno dei due soggetti è molto debole e sensibile.

A questo punto, era prevedibile che, nel novero delle malattie ereditarie imputabili all'alienazione sociale, meritassero attenzione quelle potenzialmente dannose sul piano morale e quindi nella sfera "mentale". Ma se ancora nel 1812 Philippe Pinel non vi dedicava particolare risalto nella voce «Aliénation» apparsa sul *Dictionnaire des Sciences Médicales*, preoccupandosi piuttosto del rapporto anatomico esistente tra la conformazione del cranio e certe malattie mentali e della degenerazione della malinconia in talune manie, di lì a poco il suo allievo Jean Marc menzionava la predisposizione ereditaria all'insanità psichica, seguito a breve da Jean-Étienne Esquirol, che riconosceva il peso dell'ereditarietà in tutti i tredici articoli a sua firma, e soprattutto nelle voci «Folie» e «Manie», dove si riferiva all'ereditarietà come alla causa fisica più rilevante a fondamento della malattia mentale.

aA

33

Fraintanto nel 1817 era apparsa nello stesso *Dictionnaire* la voce «Héréditaire» a firma di Petit, che ivi ripubblicava un breve saggio uscito quello stesso anno³⁷. L'aggettivo "ereditario" designava «una circostanza particolare circa alcune malattie» che consiste «in una certa disposizione organica, che i genitori, i quali sono stati colpiti da queste malattie, trasmettono ai figli nell'atto della generazione»³⁸.

Tra le caratteristiche essenziali delle malattie ereditarie figurava l'omocronia: esse tendono a comparire nella progenie generalmente nei periodi di vita corrispondenti a quelli in cui si erano espresse nei genitori, e, se pure "saltavano" una generazione, erano però destinate a riapparire in quella successiva, talora accentuate o ritardate da determinati fattori. Circa le ragioni per le quali queste malattie si trasmettono, Petit scartava l'ipotesi di un "virus", avanzata dall'allora presidente (a vita) della Société Royale de Médecine, Antoine

37. A. Petit, *Essay sur les Maladies Héritatives*, Paris, Gabon, 1817; nuova edizione in *Dictionnaire des Sciences Médicales*, tome XXI, Paris, Panckoucke, 1817, pp. 58-86.

38. *Ivi*, p. 58.

Portal, ma ritenuta scarsamente compatibile con l'economia del corpo, all'interno del quale un *virus* potrebbe inspiegabilmente rimanere a lungo silente. Ma Petit confutava altresì i pareri di Buffon e di Bonnet, secondo i quali, se non sono sane le forme interiori, anche le molecole organiche vengono attaccate dal vizio e affettano gli umori e di conseguenza lo stesso liquido seminale. All'economia del corpo organizzato, così come a quella di un organo specifico, meglio si accordava l'ipotesi della predisposizione. Tra le cause predisponenti, oltre a quelle fisiche, Petit annoverava quelle morali, che agiscono in maniera tale da rendere la disposizione «parte inerente dell'individuo»³⁹. Il suo sviluppo poteva tuttavia esser tenuto a freno per mezzo di un adeguato regime preventivo, giovevole anche nel caso in cui le malattie si fossero ormai cronicizzate.

4. Ancora su eredità e razze

Al fine di individuare il momento, le cause, le modalità e le caratteristiche del “passaggio” dall'aggettivo al nome nel dibattito sulla trasmissione ereditaria, si sono applicate alcune chiavi di lettura fiorite nella più recente filosofia e storia della scienza. Per esempio; si è tirato in ballo il passaggio da un uso metaforico a un'entità, oppure da un'analogia a una causa autonoma⁴⁰. In qualche caso, si è cercato di ravvicinare il “normale” al “patologico”, termini cari alla storiografia medico-filosofica francese. Hanno destato attenzione i quesiti-corollari formulati a suo tempo, per esempio, se le leggi dell'ereditarietà fossero valide soltanto per gli uomini o anche per gli animali. Ci si è domandati, infine, se la discussione sull'eredità “patologica” fosse una caratteristica tipicamente “francese”, giacché in Inghilterra, a eccezione dei predarwiniani William Lawrence, James Cowley Prichard e William Charles Wells, sembrava prevalere l'interesse su argomenti teorici riguardanti i tratti distintivi dell'eredità biologica, e cioè la latenza, la regressione, l'atavismo, ecc.

aA

39. *Ivi*, p. 75.

40. Sul processo di reificazione, cfr. C. López-Beltrán, *Heredity Old and New: French Physicians and “L'Hérédité Naturelle” in early 19th Century*, in *Conference: A Cultural History of Heredity II: 18th and 19th Centuries*, Preprint 247, Berlin, Max Planck Institute for the History of Science, 2003, pp. 7-20; S. Müller-Wille e H.-J. Rheinberger, *Heredity - The Production of an Epistemic Space*, in *Kao-Yu, Heredity Produced: At the Crossroads of Biology, Politics, and Culture, 1500-1870*, a cura di S. Müller-Wille e H.-J. Rheinberger, Cambridge (Mass.), MIT Press, 2007, pp. 3-34.

Verso la fine del Settecento il già citato Blumenbach aveva osservato che la specie umana era stata volutamente tenuta lontana dalle ricostruzioni e dalle gerarchie di storia naturale, almeno fino all'inizio del secolo, nonostante fosse innegabile l'impulso a studiarla attraverso analisi e classificazioni, così come si era fatto per le specie vegetali e animali. Eppure lo studio della specie umana e delle razze rappresentava un serbatoio formidabile per l'indagine sull'ereditarietà e sulla variazione, come aveva intuito già Leibniz, quando asseriva che la specie umana era stata alterata dai climi in maniera analoga alle piante e agli animali, che in ambienti differenti mutano la propria natura, migliorando o degenerando⁴¹. Dallo scambio di battute tra Leibniz e il medico-viaggiatore François Bernier si evince che, dall'idea che gli esseri umani erano considerati soggetti alle variazioni non meno che gli animali e le piante, e come tali andavano classificati, derivava un certo scetticismo circa la presunta posizione dominante dell'uomo nella scala gerarchica⁴². E mentre per Leibniz l'uomo si distingueva dal resto della natura per il possesso della ragione, nondimeno a partire da Locke, per il quale la ragione non era essenziale all'uomo più di altre caratteristiche, molti naturalisti sembrarono non attribuire particolare rilevanza a questo tratto, al punto che lo stesso Linneo alludeva a un *Homo sapiens* piuttosto che *rationalis*.

Al pari di Linneo, anche Buffon si era proposto di esaminare la varietà nella specie umana, studiandone l'anatomia, ma soprattutto l'organizzazione in sottovarietà. Buffon prestava attenzione al passaggio flessibile di forme e rassomiglianze da una generazione, ma anche da una razza a un'altra, di modo che, come avviene nelle grandi famiglie, anche i membri di una razza presentano delle rassomiglianze, sia pure in costante variazione. Ma, come si è detto, privilegiando l'idea di razza su quella di varietà, e osservando attraverso il lignaggio la storia dei tratti che si trasmettono in maniera sia pure non permanente, Buffon da un lato salvaguardava

41. G.F. Leibniz, *Otium Hanoverianum, sive Miscellanea ex Ore et Schedis*, Lipsiae, 1718, pp. 37-38.

42. Su questi temi, cfr. B. Douglas, *Climate to Crania: Science and the Racialization of Human Difference*, in: Aa. Vv., *Foreign Bodies: Oceanic and the Science of Race, 1750-1940*, a cura di B. Douglas e C. Ballard, Canberra, Australian National University, 2008, pp. 33-98.

l'unità della specie, che gli stava particolarmente a cuore, da un altro lato sottolineava le differenze (solo di grado) tra specie e razza, e anche quelle tra i popoli. In questo modo poteva ammettere la degenerazione di alcuni, per esempio i negri e i lapponi, degradati a causa dei climi, di una dieta povera e delle abitudini selvagge, e la superiorità di altri, per esempio i francesi e gli spagnoli, e in genere gli europei. Quello delle Americhe poi era un caso a sé, giacché la variazione vi regnava sovrana: rispetto al Vecchio Mondo, là tutto appariva degenerato, deteriorato dal clima umido, popolato da animali più piccoli, da nativi meno vigorosi, deboli, scarsamente perspicaci. Persino gli animali domestici importati dall'Europa deviavano dalle forme originali, mentre rettili e insetti erano i più favoriti dalla condizioni ambientali⁴³.

Il raffronto tra la classificazione rigida di Linneo e l'apparente maggior flessibilità di Buffon, incline a valutare più insieme di tratti che non singoli minuti dettagli, ha sollecitato l'attenzione degli storici intenzionati a far chiarezza sull'introduzione e l'uso di nozioni quali specie, varietà, razza, nazione, popolo, ecc. In questo contesto, non poteva mancare un rinvio a Hume, il quale aveva ammonito a non credere che bastassero fattori esterni quali il clima, l'aria, il cibo a render diverse le nazioni, quando invece al carattere nazionale concorrono piuttosto cause morali, culturali, sociali. Esisteva una differenziazione originale tra gli uomini, tale da giustificare la costanza di differenze così palesi tra i negri e i bianchi⁴⁴. Frattanto, i temi affrontati dai naturalisti francesi cominciarono a circolare anche tra gli antropologi fisici tedeschi. Blumenbach, che aveva conosciuto Haller a Gottinga, approfittando di solide competenze in fisiologia e anatomia comparata, si ripartiva tra studi sulla riproduzione e sull'ereditarietà e degenerazione. Negli scritti sulla forza formativa, si era soffermato anche sulle aberrazioni morbose. Nel *De generis humani varietate nativa* del 1775 aveva mescolato

aA

43. Sul cosiddetto "American Degeneracy Argument" di Buffon, cfr. L.A. Dugatin, *Mr. Jefferson and the Giant Moose: Natural History in Early America*. Chicago, University Press, 2009, cap. II.

44. Quei fattori, secondo Hume, invece contavano per gli animali, come dimostravano i *bull-dogs* particolarmente coraggiosi in Inghilterra. Hume ammetteva di sospettare che i negri e in genere tutte le altre specie di uomini (quattro o cinque) fossero «naturalmente inferiori ai bianchi»: D. Hume, *Essays, Moral, Political, Literary*, London, Miller, 1777 (Essay XXI: *On National Characters*, 1748).

le carte e, trattando delle disposizioni ereditarie ad ammalarsi, dell'albinismo e di come da mutilazioni o altri artifici potessero trarre origine varietà native di animali, degenerando in malformazioni congenite, si domandava quale fosse la ragione per cui «è negata l'eredità» a certi tipi di conformazione fatti intenzionalmente o per accidente, mentre altri segni su viso, naso, labbra sono propagati nella famiglie per più generazioni, con maggiore o minor costanza, così come avviene per taluni disordini organici e deficienze di pronuncia e linguaggio⁴⁵.

Citando Buffon (al quale rinvia per la definizione di "specie", non senza aver ricordato l'«immortale Ray», che ne era il precursore), ma anche Kant a proposito della degenerazione (massima nelle razze mongolica ed etiope), e aggiungendo un po' di robusto meccanicismo, Blumenbach identificava questo processo nei termini di una deviazione del flusso vitale negli animali, i quali dalle stesse forze vitali ricevevano "facoltà di azione e reazione". Al «fenomeno enigmatico» della degenerazione era persuaso che dovessero concorrere molteplici cause, immediate e remote, che allontanavano il flusso vitale dal suo piano determinato in tre modi: con la produzione di mostri, con la generazione ibrida attraverso la mescolanza di liquido genitale di specie differenti e con la degenerazione delle varietà⁴⁶. Purtuttavia Blumenbach era un convinto sostenitore dell'idea di una lenta gradazione nelle grandi catene della natura, che procedono per transizioni pressoché impercettibili di modo che, al di là delle molte varietà di uomo riscontrabili al presente e raggruppabili in cinque razze principali, si trattava pur sempre di una stessa unica specie⁴⁷. In particolare, il capitolo ottavo dei *Beyträge zur*

aA

37

45. J.F. Blumenbach, *De generis humani varietate nativa* (1775), Gottingae, Vanderhoek et Ruprecht, 1795², p. 108. Una traduzione inglese dell'opera di Blumenbach si trova in *The Anthropological Treatises of Johann Friedrich Blumenbach: De generis humani varietate nativa*, a cura e trad. di T. Bendyshe, London, Longman, 1865. Su Blumenbach e la sua influenza, cfr. T. Lenoir, *The Strategy of Life. Teleology and Mechanics in the Nineteenth Century Biology*, Dordrecht, Reidel, 1982, cap. I e *passim*.

46. J.G. Blumenbach, *De generis humani varietate nativa* (1775) cit., p. 85.

47. L'idea di una «insensibile transizione» era espressa anche a proposito del colore della pelle. Dopo aver sottolineato l'influenza del clima sull'abbondanza del carbonio nel corpo umano che, precipitato per il contatto con l'ossigeno atmosferico, viene imprigionato nel sangue etiopiano, Blumenbach rilevava che il colore degli Etiopi non era congenito, bensì acquisito dopo la nascita per intervento dell'aria esterna (*ivi*, p. 155 sgg.). Su questo dibattito, cfr. R.G. Mazzolini, *Fram-*

Naturgeschichte era dedicato alla degenerazione dell'uomo, il più perfetto tra gli animali domestici⁴⁸: ma, come aveva osservato Hunter, non bisognava credere che alla variazione concorressero solo cause efficienti, giacché gli uomini sono diversi fin dalla nascita, ben prima di subire l'azione delle cause esterne, avendo ereditato dai genitori proprietà che a loro volta questi avevano in precedenza acquisito, tra cui la forma del corpo, il timbro della voce, il temperamento, malattie quali la scrofola, la pazzia e la gotta e persino l'abnorme dilatazione dell'arco dell'aorta⁴⁹. E se solo certuni tratti erano trasmissibili, ci si doveva accontentare della credenza che il creatore avesse riposto nei più profondi recessi della natura le ragioni del suo progetto di creazione, rallegrandosi però che mentre nel Cinquecento esisteva un'unica razza di canarino e un solo tipo di tulipano (giallo), ora si contavano a migliaia le varietà, e dunque variazione e degenerazione erano i due aspetti più stupefacenti dell'intero creato⁵⁰.

Se Peter Camper, esaminando l'angolo facciale, aveva avvicinato il negro all'orango, Blumenbach, che invece nutriva un'autentica predilezione per la razza negra come attestava la sua collezione di teschi, era convinto che lo scheletro dei negri non fosse differente da quello degli europei e non lesinava critiche a Soemmerring. Questi, a sua volta, aveva riservato ai mori il gradino più basso del genere umano in quanto aventi origine da una stirpe differente da quella dell'uomo bianco⁵¹. In Soemmerring, così come in gran parte dei naturalisti-anthropologi che avrebbero partecipato al dibattito fino agli anni venti del secolo successivo, tra i quali Julien-Joseph Virey, Jean-Baptiste Bory de St. Vincent e Louis-Antoine Desmoulins, non si contano le osservazioni su presunte differenze organiche

2A

menti di pelle e immagini di uomini (1700-1740), in *Natura-Cultura. L'interpretazione del mondo fisico nei testi e nelle immagini* (Atti del Convegno internazionale di studi, Mantova, 5-8 ottobre 1996), a cura di G. Olmi - L. Tongiorgi Tomasi - A. Zanca, Firenze, Olschki, 2000, pp. 423-443.

48. J.F. Blumenbach, *Beiträge zur Naturgeschichte*, Göttingen, Dieterich, 1806², pp. 38 sgg.

49. Cfr. J. Hunter, *Inaugural Disputation on the Varieties of Man* (1775) in *The Anthropological Treatises of Johann Friedrich Blumenbach*, London, Longman, 1865, cap. IV, p. 386.

50. J.F. Blumenbach, *Beiträge zur Naturgeschichte* cit., cap. VI, pp. 20-30.

51. S.T. Soemmerring, *Über die körperliche Verschiedenheit der Negers vom Europäer*, Frankfurt a. M., Varrentrapp, 1785².

tra le due razze: dalla forma dello stomaco alle dimensioni del cervello, dalla fronte più o meno depressa alla maggior o minore proiezione delle mascelle, dal colore (più o meno scuro) del sangue a quello dei muscoli, della bile, della corteccia cerebrale, ecc. Ed era prevedibile che, dal piano anatomico, la disputa avrebbe presto investito l'ambito sociopolitico, nella convizione che i negri, la cui più ridotta capacità cerebrale li rendeva facile preda di eccessi, non sarebbero mai stati capaci di organizzarsi in una qualsivoglia forma di governo⁵².

Frattanto questi temi, e in particolare il problema della diversità delle razze, cominciavano a coinvolgere anche i naturalisti inglesi, che li coniugavano con quelli della selezione e variazione negli animali domestici. E Wells di fatto rovesciava il rapporto natura/cultura asserendo:

But, what is here done by art, seems to be done, with equal efficiency, though more slowly, by nature, in the formation of varieties of mankind, fitted for the country which they inhabit. Of the accidental varieties of man, which would occur among the first few and scattered inhabitants of the middle regions of Africa, some one would be better fitted than the others to bear the diseases of the country⁵³.

aA

39

Tuttavia, se pure Wells riconosceva che, tra i nativi di una determinata zona, alcuni si rivelavano meglio equipaggiati a sopportare le malattie locali, e come tali parevano destinati a moltiplicarsi a discapito di altri abitanti incapaci di attecchire come razza, il fenomeno della corrispondenza tra clima e tratti razziali restava un enigma. Lawrence riteneva che gli agenti causali esterni non potessero influire direttamente sulle caratteristiche razziali, come dimostravano i bambini africani nati in climi temperati, i quali anche senza esposizione al sole ereditavano il colore scuro della pelle⁵⁴. Il che stava a dimostrare che la discendenza eredita solo certe caratteristiche innate, ma mai quelle acquisite.

52. Su questi pregiudizi, cfr. Aa. Vv., *Natural History of the Negro Race*, a cura di J.H. Guenebault, Charleston, D.J. Dowling, 1837.

53. W.C. Wells, *Two Essays: One upon Single Vision with Two Eyes; the Other on Dew... and an Account of a Female of the White Race of Mankind...; with some Observations on the Causes of the Differences of Colour and Form between the White and Negro Races of Men*, London, Constable, 1818, p. 425.

54. W. Lawrence, *Lectures on Physiology, Zoology, and the Natural History of Man, Delivered at the Royal College of Surgeons*, Salem, Foote and Brown, 1828, p. 44.

Di lì a breve, tuttavia, il vento della *dégénérescence* che spirava in Francia al punto da far apparire obsoleta la nozione di *hérédité*, avrebbe reso più incerta anche la credenza nell'unità della specie, di quella che Morel definiva «l'unica grande famiglia del genere umano». Morel, che aveva studiato la degenerazione non soltanto nell'uomo, ma anche in molte specie animali, rinviava a Blumenbach circa la *dégénérescence* nei maiali, che in certi paesi aveva persino superato quella umana⁵⁵. E forse non era un caso se ne *Les Soirées de Saint-Petersbourg*, nelle quali il *Trésor de la Langue française* aveva ravvisato la prima occorrenza ufficiale della voce *hérédité*, richiamandosi al peccato originale, Joseph de Maistre slittava subitaneamente dall'idea di una *triste hérédité* a quella della degradazione:

Si donc un être est dégradé, sa postérité ne sera plus semblable à l'état primitif de cet être, mais bien à l'état où il a été ravalé par une cause quelconque. Cela se conçoit très clairement, et la règle a lieu dans l'ordre physique comme dans l'ordre moral. Mais il faut bien observer qu'il y a entre l'homme *infirm*e et l'homme *malade* la même différence qui a lieu entre l'homme *vicieux* et l'homme *coupable*⁵⁶.

40

aA

Maistre osservava che mentre la malattia acuta non è trasmissibile, quella che vizia gli umori diventerà *maladie originelle*, capace di guastare un'intera razza. E la stessa sorte spettava alle malattie morali, che se pure in qualche caso erano compatibili con l'umana imperfezione, talora comportavano una prevaricazione tale da far degenerare completamente l'uomo, in una sorta di peccato originale di second'ordine, rappresentazione quantunque imperfetta del primo. A questa condizione, secondo Maistre, erano riconducibili i selvaggi che costituivano però fonte di numerosi errori di interpretazione, come mostrava l'esempio di Rousseau, «l'un des plus dangereux sophistes de son siècle», che aveva costantemente scambiato il selvaggio per l'uomo primitivo. L'esistenza di una malattia originale assimilabile al peccato originale rendeva l'uomo soggetto a tutte le possibili sofferenze fisiche e

55. B.-A. Morel, *Traité* cit., p. 18: «Les porcs ont *dégénéré* à tel point dans certaines contrées, qu'ils dépassent en singularité tout ce qui a pu être trouvé de plus étrange dans les variétés de l'espèce humaine».

56. J. de Maistre, *Les Soirées de Saint-Petersbourg* (1821), "Deuxième entretien", <http://world.std.com/~dcons/Literature/JMSP/JMSP2.html>.

morali ma, ancor peggio, siffatta degradazione pareva trasmissibile, come quella sifilitica o scrofulosa.

Il pessimismo che si insinuava nelle pieghe del primo Ottocento rendeva maturi i tempi per una *régénération*, prossima a venire. Ma ora i suoi artefici si annoveravano non più tra i dottori del corpo, bensì tra i medici dell'anima, nella fattispecie tra gli alienisti allievi di Pinel ed Esquirol, che stavano affilando le armi per attuare con rigorosi programmi di salute e igiene pubblica, ma soprattutto di educazione morale, la riscossa di una nazione.