

Metamorfosi  
dei  
Lumi 6.  
Le  
belle  
lettere  
e le  
scienze

a cura di  
Simone Messina  
e  
Paola Trivero

**aA**ccademia  
university  
press



**Metamorfosi  
dei  
Lumi 6.  
Le  
belle lettere  
e le  
scienze**

**aA**

© 2012

**aAccademia University Press**

via Carlo Alberto 55

I-10123 Torino

Publicazione resa disponibile  
nei termini della licenza Creative Commons  
Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 2.5



Possono applicarsi condizioni ulteriori contattando  
[info@aAccademia.it](mailto:info@aAccademia.it)

prima edizione maggio 2012

isbn 978-88-97523-09-3

ebook [www.aAccademia.it/lumi6](http://www.aAccademia.it/lumi6)

book design [boffetta.com](http://boffetta.com)

stampa Digital Print Service, Segrate (MI)

## Presupposti filosofici

**Superamento di un paradigma:**

**dalla materia passiva alla materia attiva.**

**Medicina, fisica e biologia nella filosofia  
del materialismo francese del Settecento.**

**D'Holbach, La Mettrie, Diderot** Giulio Panizza 3

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

Germana Pareti 18

**«Molecole viventi» e «natura senza dèi»:  
anime e microscopi  
tra filosofia, scienza e letteratura**

Enrico Pasini 42

## Scienza medica

**Jean-Jacques Rousseau**

**e la moralizzazione dell'igiene medica**

Marco Menin 75

**Metamorfosi dell'ipocondria tra scienza e letteratura  
nella Germania del XVIII secolo**

Elisa Leonzio 94

**Une science de l'homme des Lumières:  
*les Rapports du physique et du moral  
de l'homme* de Cabanis (1796-1802)**

Daniel Teysseire 113

**Albori della psichiatria. *La Philosophie  
de la folie* di Joseph Daquin**

Ilenya Goss 131

**La science au quotidien. L'affaire Mesmer  
dans le «Journal de Paris» (1783-84)**

Anne-Marie Mercier-Faivre 148

**Lumen fortunae Vincentii Malacarne**

Serena Buzzi 169

## Musica e scienza

**Dal *clavecin oculaire* di Louis Bertrand Castel**

**al *clavier à lumières* di Alexandr Skrjabin**

Benedetta Saglietti 187

## Belle lettere

**Lettere, scienze e arti  
in tempi di tirannide**

Araldo Di Benedetto 209

**Poesia e scienza nel Settecento**

Lionello Sozzi 229

**Indice**

<b>Per una poetica della Terra.</b>		
<b>Friedrich von Hardenberg, detto Novalis</b>	Chiara Sandrin	239
<b>Stendhal, la musica, la scienza</b>	Angela Annese	
	Carmela Ferrandes	248
<b>Balzac e <i>La recherche de l'absolu</i></b>	Valeria Ramacciotti	263
<b>Ambivalenze del <i>Flauto magico</i></b>	Ernesto Napolitano	279
<b>Indice dei nomi</b>		295
<b>Gli autori</b>		305

## «Molecole viventi» e «natura senza dèi»: anime e microscopi tra filosofia, scienza e letteratura

Enrico Pasini

Faith is a fine invention  
For gentlemen who see;  
But microscopes are prudent  
In an emergency!

Emily Dickinson,  
*Poems*, 2, 1, 30

### 1. *Premessa*

Il 16 aprile del 1648, a un giovane di nome Burman che gli muoveva delle obiezioni e si annotò le sue risposte, René Descartes disse: «Dio ha costruito il nostro corpo come una macchina», per farne lo strumento della nostra anima<sup>1</sup>. Più d'un secolo e mezzo dopo, alla vigilia della battaglia di Borodino, lamentandosi, secondo Tolstoj, del raffreddore che il medico non sapeva curargli, Napoleone Bonaparte avrebbe espresso un analogo cartesianismo, divenuto luogo comune, però con un accento particolare sul carattere vivente del corpo umano: «Notre corps est une machine à vivre, voilà tout»<sup>2</sup>. Era stato probabilmente il materialismo francese del XVIII secolo, fatto curioso ma ben noto, ad aver venato la spiccia cultura dell'imperatore di quella vaga sfumatura vita-

1. R. Descartes, *Opere filosofiche*, a cura di E. Loiacono, Torino, Utet, 1994, vol. II, p. 557.

2. «Il nostro corpo è una macchina per vivere, ecco tutto» (cfr. *Guerra e pace*, II, 2, 29). Tolstoj inventò la circostanza, non la frase: «C'est que, comme le disait souvent l'Empereur, l'homme est une machine à vivre et que les fonctions de sa nature sont plus fortes encore que toute la science des hommes» (E.-A. de Las Cases, *Mémorial de Sainte-Hélène*, Bruxelles, H. Remy, 1823, vol. VIII, p. 136).

lista. Il Settecento aveva visto infatti uno sforzo, da parte dei grandi esponenti del materialismo, di far tesoro dell'eredità meccanicistica cartesiana, integrandola però con forme di vitalismo che offrissero certe opportunità teoriche quali, invero, al cartesianesimo mancavano e ai materialisti stavano a cuore, sopra tutte la possibilità di fare a meno delle anime come sostanze metafisicamente indipendenti<sup>3</sup>. Tra i caratteri principali di questo sviluppo<sup>4</sup> vi è la contaminazione del meccanicismo cartesiano con svariati elementi del pensiero filosofico e scientifico del tardo xvii secolo a esso originariamente contrapposti, più o meno reinterpretati a tal fine; tra di essi spiccano le nozioni della dinamica, nelle forme rivaleggianti in cui era stata istituita da Leibniz e da Newton, e nei rapporti diversi della nozione della forza con la metafisica e con le scienze sperimentali. Da una parte si introducono, nell'ambito di una data teoria della materia e della sua essenza, proprietà "innovative" come l'attrazione universale: già all'inizio del Settecento si riscontra, non solo nella stretta cerchia newtoniana, la tendenza a estendere la capacità esplicativa dell'attrazione universale a ogni genere di fenomeni naturali, sulla spinta di Newton stesso, che in una delle *Queries* che concludono l'*Ottica* ipotizzava di spiegare numerosi fenomeni chimici su tale base<sup>5</sup>. D'altra parte, si attribuiscono alla materia proprietà che ne mutano la costituzione essenziale, ipotizzando di conseguenza che certe condizioni speciali della materia ne siano quasi i generi primitivi: la materia vivente, o materia organica, viene considerata un tipo di materia a se stante, contrapposta alla materia non vivente in una peculiare trasposizione materialista (di intento, cioè,

3. Forme di vitalismo presenti in pensatori medici seicenteschi molto influenti negli anni a venire come Glisson, Charleton, J.B. van Helmont, già avevano scatenato la reazione di filosofi platonizzanti come More e Cudworth, i quali vi riconoscevano un pericolo per la natura immateriale dell'anima; cfr. A. Thomson, *Bodies of Thought*, Oxford, Oxford University Press, 2008, p. 74; analoga reazione da Boyle, pp. 78-79.

4. Esposto in modo esaustivo nel contributo di Giulio Panizza a questo stesso volume.

5. Si tratta d'altronde di una delle principali voghe scientifiche e parascientifiche della prima metà del xviii secolo. Per l'*Ottica* e in particolare la *Query* 31, lo sfondo e gli sviluppi delle teorie ivi presentate, cfr. I. Newton, *Scritti di ottica*, a cura di A. Pala, Torino, Utet, 1978, pp. 581 sgg.; A. Clericuzio, *Elements, Principles and Atoms*, Dordrecht, Kluwer, 2000; M.G. Kim, *Affinity, That Elusive Dream*, Cambridge (Mass.), MIT Press, 2003.

antispiritualista) del dualismo cartesiano. Il primo sviluppo, semplificando forse eccessivamente, caratterizza il passaggio dal Sei al Settecento; il secondo, che vi si sovrappone storicamente, ne è un esito naturale e al tempo stesso antitetico, si afferma a metà del XVIII secolo e giunge a influenzare ancora la cultura della prima metà dell'Ottocento.

## 2. Dal meccanismo organico alle molecole viventi

Nel 1729 lo svizzero Louis Bourguet pubblica delle *Lettere filosofiche sulla formazione dei sali e dei cristalli e sul meccanismo organico delle piante e degli animali*<sup>6</sup>. Questo linguaggio – “organico”, “organismo”, ecc. – si sviluppa, sia nelle lingue moderne sia nel latino scientifico-filosofico, tra Sei e Settecento ed è possibile che la parola “organismo” appaia in francese per la prima volta in certi testi leibniziani del 1686<sup>7</sup>, non col significato odierno di essere vivente, entità biologica individuale, bensì come un nome generale per il carattere organizzato della realtà. Per Leibniz tutto è «pieno di organismo»<sup>8</sup>, nel senso che tutta la realtà è vivente: una colonna non è fatta di morto granito ma di animaletti microscopici, la cui aggregazione e i cui movimenti producono la coesione e le proprietà elastiche della materia apparente; gli oggetti che ci paiono solidi sono come stagni pieni di pesci, ognuno di questi a sua volta è come uno stagno con i suoi pesci e così via all'infinito. Tutto è vario e vivo, non c'è materia indifferente e uniforme, e l'universo è come un giardino meravigliosamente adornato<sup>9</sup>. Di converso, a livello macroscopico vale un completo naturalismo e soltanto l'introduzione della nozione di forza,

6. L. Bourguet, *Lettres philosophiques*, Amsterdam, L'Honoré, 1729. Cfr. F. Duchesneau, *Louis Bourguet et le modèle des corps organiques*, in Antonio Vallisneri, *L'edizione del testo scientifico d'età moderna*, a cura di M.T. Monti, Firenze, Olschki, 2003, pp. 3-31.

7. Rinvio al mio *Both Mechanistic and Teleological. The Genesis of Leibniz's Concept of Organism, with Special Regard to His "Du rapport general de toutes choses"*, in Aa. Vv., *Departure to Modern Europe. Philosophy between 1400 and 1700*, a cura di H. Busche - S. Hessbrüggen-Walter, Hamburg, Meiner, 2011, pp. 1216-1235. Cfr. anche T. Cheung, *From the Organism of a Body to the Body of an Organism: Occurrence and Meaning of the Word "Organism" from the 17th to the 19th Centuries*, «The British Journal for the History of Science», XXXIX (2006), pp. 319-333.

8. G.W. Leibniz, *Sämtliche Schriften und Briefe*, Leipzig-Berlin, Akademie Verlag, 1923 sgg., vol. VI.4, p. 1615.

9. Cfr. la *Monadologia*, §§ 67-69, in G.W. Leibniz, *Scritti filosofici*, Torino, Utet, 2000, vol. III, pp. 463-464.

che corrisponde per Leibniz, nel mondo dei fenomeni, alla spontaneità metafisica delle sostanze spirituali, pone limiti al meccanicismo. Bourguet, egli stesso un leibniziano, muove da una considerazione unitaria della morfogenesi naturale: i cristalli nascono e crescono, così come le bestie e le piante<sup>10</sup>, e c'è piena conformità tra la maniera in cui si forma una stalattite e quella in cui si producono le conchiglie. Però le molecole di talco che si legano nei pori degli animali a conchiglie seguono una regolarità che risponde all'organo da cui ha origine il processo. Le molecole sono le stesse, il meccanismo pure; ma a regolarlo troviamo una struttura organica e perciò si tratta di un «meccanismo organico»<sup>11</sup>. «Quest'organismo», cioè questa organizzazione, «consiste innanzitutto in corpuscoli di una piccolezza quasi infinita con forme geometriche, ma molto semplici [che] entrano nella composizione di tutti gli ammassi che vi sono nel mondo materiale»<sup>12</sup>.

aA

10. L'idea risale a M. Malpighi, *Anatome plantarum*, in Id., *Opera omnia*, London, R. Scott, 1686 (ristampa Hildesheim, Olms, 1975, pp. 62-63), ma appare ancora a fine Settecento in un naturalista di primo piano come J.-C. Delamétherie, il quale dichiara di considerare «la riproduzione degli esseri organizzati come una vera e propria cristallizzazione» (*Théorie de la Terre*, Paris, Maradan, 1795, vol. III, pp. 161-162). Cfr. B. Fantini, *Le cristal comme métaphore de la vie*, in Aa. Vv., *Charles Bonnet (1720-1793) savant et philosophe*, a cura di M. Buscaglia et al., Genève, Passé Présent, 1994, pp. 105-119; F. Duchesneau, *Les modèles du vivant de Descartes à Leibniz*, Paris, Vrin, 1998.

11. L. Bourguet, *Lettres* cit., p. 64. Per la precisione un meccanismo organico e finalistico: «Un meccanismo che chiamo *organico*, perché opera per mezzo di un corpo organizzato, senza il quale non esisterebbe, e perché ha origine dalle cause finali regolate dalla saggezza suprema» (*ivi*). Si consideri che alla stessa epoca il giovane Montesquieu sosteneva a proposito della nascita e della crescita delle piante, «che non c'è nulla di tanto fortuito [...] che la loro vegetazione è ben poco diversa da quella delle pietre e dei metalli, in una parola, che la pianta meglio organizzata non è che un effetto, semplice e facile, del movimento generale della materia»: C.-L. S. Montesquieu, *Observations sur l'histoire naturelle de 1721*, in Id., *Œuvres complètes*, a cura di R. Caillois, Paris, Gallimard, 1949-51, vol. I, p. 36. L'approccio di Bourguet evita il dilemma posto da Montesquieu, tra rimanere come lui cartesiani «rigidi» o ridursi a cartesiani «moderati» (*mitigés*) accettando una provvidenza speciale che si occupasse della nascita delle piante e dell'imperscrutabile processo di sviluppo dal seme.

12. L. Bourguet, *Lettres* cit., p. 66. Egli aggiunge che «le persone a cui non è sconosciuto il sistema del signor Leibniz troveranno che abbiamo esposto qui parecchie cose che possono servire a farlo comprendere meglio», idea improbabile, ma ben inquadrata in una tendenza del xvi secolo a offrire reinterpretazioni fisiche della metafisica di Leibniz, in quanto, come si esprime lo stesso Bourguet, «l'uso legittimo dello studio della fisica contribuisce molto a rendere comprensibile a tutti l'idea delle monadi di questo celebre filosofo» (*ivi*, pp. 166-167).



Si avvia qui il processo che porta, come già abbiamo accennato, a considerare, lungo una breve ma intensa stagione teorica, la materia organica come un dato primitivo: per Georges-Louis Buffon, il “filosofo dell’Orto botanico”<sup>13</sup>, il più famoso tra i naturalisti francesi del Settecento, essa non è prodotta dall’organizzazione di materia bruta, non torna a tale condizione disorganizzandosi, bensì è organica in modo originario, come se vi fosse un principio o un carattere che differenzia specificamente una parte della materia e la rende adatta a sostenere la vita. Un passo molto noto, tratto dalla sua *Storia naturale, generale e particolare*<sup>14</sup>, recita: «Evvi dunque sopra la terra, e nell’aria e nell’acqua una determinata quantità di materia organica, che non può essere distrutta da cosa alcuna»<sup>15</sup>. Vi sono delle «parti organiche viventi [...] primitive e incorruttibili»<sup>16</sup>, *molecole* che compongono ogni vivente e sono disperse ma non distrutte dalla morte dell’organismo: «Dio, creando i primi individui di ciascuna specie di animali e di vegetabili, ha dato la forma non solo alla polvere della terra, ma le ha eziandio concessa la vita e l’ha animata, racchiudendo in ogni individuo una quantità più o meno grande di principi attivi, di molecole organiche viventi, inalterabili, e comuni a tutti li enti organizzati»<sup>17</sup>. Il modello sono gli animali microscopici che le recenti indagini microscopiche hanno permesso di riconoscere e studiare<sup>18</sup>.

aA

13. J. Roger, *Buffon, un philosophe au Jardin du Roi*, Paris, Fayard, 1989.

14. G.-L. Buffon, *Histoire naturelle, générale et particulière*, Imprimerie Royale, Paris, 1749-67 (d’ora in poi *HN*; trad. it. *Storia naturale di Buffon nuovamente ordinata e continuata per opera del C. di Lacepède*, Livorno, Tipografia Vignozzi, 1829 sgg.).

15. *HN*, XIII, p. viii (trad. it. cit., XIII, p. 484).

16. *HN*, II, p. 24 (trad. it. cit., VI, pp. 16-17). Buffon suggerisce poco oltre che «la divisione generale che si dovrebbe fare della materia è tra *materia vivente* e *materia morta*, invece di dire materia organizzata e materia bruta» (p. 39; manca nella trad. it.).

17. *HN*, IV, p. 437 (trad. it. cit., XI, pp. 88-89). L’espressione «molecole organiche viventi» diventa, col tempo, la forma abituale usata da Buffon. Nell’indice analitico (*HN* XV, p. CLXXX) sono chiamate così espressamente le «parti organiche» dei passi citati del vol. II.

18. «Clouds of moving Atoms, so small, and so prodigiously active», scrive J.T. Needham, *A Summary of Some Late Observations*, «Philosophical Transactions», XLV (1748), p. 636, al tempo in cui collabora con Buffon in osservazioni microscopiche che daranno una certa solidità sperimentale alle teorie di questi; cfr. S.A. Roe, *J.T. Needham and the Generation of Living Organisms*, «Isis», LXXIV (1983), pp. 159-184.

Più avanti scriverà che «una sola forza», ossia l'attrazione, «è la cagione di tutti i fenomeni della materia inanimata (*brute*), e questa forza, congiunta con quella del calore, produce le particole viventi [*molécules vivantes*], dalle quali dipendono tutti gli effetti delle sostanze organizzate»<sup>19</sup>. Le molecole sono però, a tal fine, organizzate da *moules*, stampi, con i quali – non dall'esterno, bensì dall'interno<sup>20</sup> – si dà forma stabile all'aggregato mutevole di materia organica compreso in un individuo: «un numero determinato di stampi capaci di assimilarsela, che si distruggono e si rinnovano continuamente», secondo come la materia vivente prende sempre nuove organizzazioni nella nutrizione, nella crescita e nella riproduzione degli individui. Gli stampi sono forme stabili, in quanto, nella visione di Buffon, le specie non si trasformano, benché possano estinguersi o degenerare rispetto ai tipi originari; dunque, sebbene le popolazioni siano mutevoli, «questo numero di stampi o d'individui, benché variabile in ciascuna specie, considerato nel tutto è sempre lo stesso, sempre proporzionato alla quantità di materia vivente»<sup>21</sup>.

La teoria leibniziana secondo cui ogni minima parte della materia è dotata di un'anima, una sostanza immateriale attiva la cui presenza spiega metafisicamente che ai fenomeni meccanici della materia inerte cartesiana si affianchino le “forze” introdotte dalla dinamica, ha smesso presto di circolare nel mercato filosofico; la sua idea che nella materia apparentemente morta vi siano infinite e piccolissime parti vive, invece, ha un più vasto seguito. L'infinità (intesa in verità come molteplicità innumerevole)<sup>22</sup> delle particelle organiche

19. *HN*, XIII, p. xx (trad. it. cit., XIII, p. 495). Altrove Buffon mantiene una più netta separazione: «l'attrazione e l'impulso sono i due principali strumenti dell'azione di questa potenza sopra i corpi inanimati; il calore e le particelle (*molécules*) organiche viventi sono i principj attivi ch'essa mette in opera per la formazione, e per lo sviluppo degli enti organizzati» (*HN*, XII, p. iv; trad. it. cit., XIII, p. 465).

20. Così sono introdotti: «Supponiamo che la natura possa fare gli stampi onde dare non solo la figura esterna, ma ben anche la forma interna» (*HN*, II, 34; trad. it. cit., VI, p. 24). Buffon ammette poco oltre che la nozione di uno stampo interno è contraddittoria. La traduzione parla di «stampe», quando non vi sostituisce «forme»: ho preferito modificarla.

21. *HN*, XIII, pp. viii-ix (trad. it. cit., XIII, p. 484).

22. Buffon ritiene che non esista l'infinito attuale e che ciò che diciamo infinito, nel reale sia semplicemente indefinito, *HN*, II, pp. 26-27 (trad. it. cit., VI, pp. 18-19); posizione già di R. Descartes, cfr. per esempio *Principi di filosofia*, I, § 26-27, in *Id.*, *Opere filosofiche* cit., vol. II, pp. 79-80.

è evocata sovente da Buffon. Se esaminiamo «più dappresso e generalmente quella proprietà comune all'animale ed al vegetale, quella potenza di riprodurre il suo simile»; se «facciamo l'enumerazione de' varj mezzi che la natura usa per rinnovare gli enti organizzati», il più semplice «si è di assemblare in un ente un'infinità d'enti organici simili e di comporre talmente la sua sostanza, che non siavi una parte di essa che non contenga un germe della medesima specie»<sup>23</sup>, come in quegli animali in grado di rigenerare singole membra. Un "germe" è qui una piccola parte che serve al processo riproduttivo. «Queste osservazioni», leggiamo poco più avanti, «ci fanno credere che siavi nella natura un'infinità di parti organiche attualmente esistenti, viventi, la sostanza delle quali è simile a quella degli enti organizzati». Non può infatti trattarsi di «particelle inerti e rozze». Aggiunge una considerazione che sembra ispirata a Bourguet, che del resto Buffon conosce bene:

Troveremo una affinità negli animali e nei vegetali coi minerali che non sospettavamo; perché taluni di questi son composti pure di parti simili tra loro, ed al tutto che compongono. [...] E come milioni di piccoli cubi son necessari per fare un grano di sal marino, così milioni di parti organiche simili al tutto vogliono per formare un solo de' germi che contiene l'individuo d'un olmo o d'un polipo<sup>24</sup>.

aA

È dunque assai verosimile che esista realmente nella natura «una infinità di piccoli enti organizzati, simili in tutto a' grandi enti organizzati che appariscono nel mondo», composti di «parti organiche viventi comuni agli animali ed ai vegetali, primitive e incorruttibili», e che perciò «la generazione non è che un cambiamento di forma, operatosi per lo solo accozzamento di queste parti simili, e la distruzione dell'ente, la divisione di queste stesse parti»<sup>25</sup>.

### 3. *L'autonomia della materia vivente*

Nel 1753 Diderot scrive nella sua *Interpretazione della natura*:

Ciò che prendiamo per la storia della natura non è che la storia di un istante. Domando dunque se i metalli siano

23. *HN*, II, p. 18 (trad. it. cit., VI, p. 14).

24. *HN*, II, p. 20 (trad. it. cit., VI, pp. 14-15).

25. *HN*, II, pp. 16-17.

sempre stati e saranno sempre così come sono; se le piante sono sempre state e saranno sempre così come sono; se gli animali son sempre stati e saranno sempre così come sono, ecc.

Vi è tra questi stati un avvicinarsi, un succedersi (*succession*): forse che la materia vivente non muore? «La materia morta non comincia mai a vivere?»<sup>26</sup>. Altrove spiega che i due «grandi fenomeni» che ci garantiscono dal «sofisma dell'effimero» in un mondo naturale in continuo cambiamento sono «il passaggio dallo stato di inerzia allo stato di sensibilità e le generazioni spontanee»<sup>27</sup>. La possibilità di generazioni non rigorosamente spontanee, ma quantomeno “equivoche”, è facilmente incorporata da Buffon nel proprio schema dualista: le molecole organiche emesse da un corpo in putrefazione possono sempre riaggregarsi in altri corpi. Ma la teoria di Buffon è anche un'arma potente nell'agone delle teorie della riproduzione e dello sviluppo dell'embrione.

Nel Settecento la generazione degli animali è al centro di un vivace dibattito. Secondo la tesi preformista, i “germi” degli esseri viventi (le uova, nell'ipotesi ovista; gli animaletti spermatici, ossia gli spermatozoi, nell'ipotesi animalculista) conterrebbero in dimensioni infinitesimali gli organismi dei futuri adulti; una versione estrema di questa dottrina prevede che Dio abbia posto negli organi riproduttivi dei primi esseri tutte le successive generazioni, contenute in dimensione microscopica le une nelle altre con una sorta di “inscatolamento”. È un dibattito che concerne per lo più entità o proprietà microscopiche, ossia osservabili soltanto con microscopi<sup>28</sup>,

26. D. Diderot, *Ceuvres philosophiques*, a cura di P. Vernière, Garnier, Paris, 1998, pp. 240-241, 242.

27. Id., *Le rêve de d'Alembert*, in Id., *Ceuvres philosophiques* cit., p. 303.

28. La difficoltà di osservazione, le contestazioni, le acquisizioni dovute ai nuovi strumenti, sono le costanti di tali dibattiti, sin dalla descrizione da parte di R. De Graaf, pubblicata nel 1668, del follicolo ovarico che ancora oggi porta il suo nome, a lungo creduto l'ovulo. Pochi anni dopo, Leeuwenhoek osserva nel microscopio che il seme maschile è popolato di “animaletti spermatici”. L'osservazione dell'uovo nei mammiferi è contestata dagli anti-ovisti e rimane un desiderio sovente frustrato per gli ovisti («con l'occhio nudo, dipoi con lenti ora più, ora meno acute, e finalmente col Microscopio, non mi fu mai possibile di scoprire uovo alcuno, e né meno corpicello, che lo somigliasse»: A. Vallisneri, *Opere fisico-mediche*, Venezia, Coleti, 1733, vol. II, p. 159), finché K.E. von Baer isola nel follicolo l'ovocellula (1827). Cfr. anche C. Wilson, *The Invisible World. Early Modern Philosophy and the Invention of the Microscope*, Princeton, Princeton University Press, 1995.

oppure del tutto non osservabili; ma tutto ciò di cui trattiamo in questo saggio oscilla tra visibile e invisibile, oltre che, come vedremo alla fine, tra osservabile e concepibile. Di fronte al problema osservativo dell'embriologia, è forse Malpighi il primo, tra i preformisti, a rinviare metodicamente agli stati non osservabili: l'osservazione di un certo grado di sviluppo autorizza, o costringe, a inferire l'esistenza di uno stato precedente, latente<sup>29</sup> e dunque non ancora osservabile, si può dire, per principio. Questo si collega con la grande importanza che hanno per lui le indagini microscopistiche, che lo portano a concepire ben prima di Leibniz l'infinita complessità dell'organizzazione dei corpi viventi<sup>30</sup>.

Buffon ha in mente una teoria epigenetica, del tipo di quella proposta nel 1745 da Maupertuis. Questi, non volendo ammettere «né il sistema delle uova né quello degli animali spermatici»<sup>31</sup>, escogita un meccanismo riproduttivo in cui i germi, che portano delle tracce di tutte le parti dell'organismo del genitore, si aggregano nel feto secondo il giusto ordine, per attrazione<sup>32</sup>, per poi soltanto accrescersi, rendendo l'epigenesi in qualche misura convergente col preformismo. A tale scopo fa assai comodo avere a disposizione dei corpuscoli originariamente viventi, che si muovano da sé, la cui

29. Come il pulcino «latente nella cicatricula» nel *De formatione pulli in ovo*, M. Malpighi, *Opere scelte*, a cura di L. Belloni, Torino, Utet, 1967, p. 250.

30. Per esempio alla superficie dei polmoni «si osservano al microscopio vescicole quasi infinite gonfie d'aria» (*ivi*, p. 76). Malpighi si può dire infatti un micromecanicista: teorizza apertamente le «moltissime macchine [...] fatte di parti minutissime» (*ivi*, p. 504) che compongono i corpi organici; ed è così consapevole del rapporto complesso tra osservabile e non osservabile che il tratto distintivo del suo procedimento d'indagine è l'usare sistematicamente, secondo un'espressione del tempo, il «microscopio della natura» (L. Belloni, *Introduzione*, in Malpighi, *Opere scelte* cit., pp. 24-25) ossia l'osservazione di parti anatomiche più semplici o più grandi (polmoni di rana, cute di suino, ghiandole di bovini, ecc.) da cui si possano inferire le strutture e operazioni non osservabili di analoghe parti di organismi più complessi o più minuti. Cfr. G. Micheli, *Malpighi e il microscopio della natura*, in Aa. Vv., *From Makers to Users*, a cura di D. Generali - M.J. Ratchiff, Firenze, Olschki, 2007, pp. 191-209; Aa. Vv., *Marcello Malpighi Anatomist and Physician*, a cura di D. Bertoloni-Meli, Firenze, Olschki, 1997.

31. P.-L. M. de Maupertuis, *Vénus physique*, s.n., s.l. (La Haye), 1745, p. 92.

32. «Perché, se questa forza [ossia l'attrazione] esiste in natura, non dovrebbe operare nella formazione del corpo degli animali? Vi siano dunque, in ogni seme, delle parti destinate a formare il cuore, la testa, le interiora, le braccia, le gambe, e tali parti abbiano ciascuna un rapporto di unione con quella che, per la formazione dell'animale, deve esserne la vicina, più forte che con ogni altra: il feto si formerà; e si formerà foss'anche mille volte più organizzato di com'è» (*ivi*, pp. 104-105).

attrazione è guidata da affinità determinate o da un istinto, e invero lo stesso Maupertuis, nel successivo *Sistema della natura*, pubblicato con diversi titoli ed edizioni a partire dal 1751, presenta molecole «dotate di desiderio, di avversione, di memoria» andando oltre «un'attrazione uniforme e cieca»<sup>33</sup>. Per rifiutare la preformazione, Buffon ritiene di avere uno strumento anche migliore nella propria concezione della materia organica e degli stampi: «Spesso io rifletteva sui sistemi da me esposti e sempre più mi confermava che la mia teoria era infinitamente più verisimile di essi»<sup>34</sup>. Fondamentale è per lui che agglomerati primari di molecole organiche viventi costituiscono le parti seminali: «Gli animaluzzi del seme maschile forse non sono che le stesse particelle organiche viventi [*molécules organiques vivantes*], o per lo meno la prima unione, ed il primo adunamento di tali particelle»<sup>35</sup>. Non vi sono dunque «germi preesistenti contenuti all'infinito gli uni negli altri, ma v'è una materia organica sempre attiva e sempre disposta a modellarsi, ad assimilarsi ed a produrre enti somiglianti a quelli che la ricevono». Questo assicura la riproduzione, in modo tale, apparentemente, da escludere estinzioni non catastrofiche:

Le specie degli animali o dei vegetabili non possono dunque giammai esaurirsi da sé; finché sussisteranno gl'individui la specie sarà sempre egualmente nuova, oggi come lo era tremila anni fa, e ciascuna sussisterà da sé finché le specie suddette non siano annichilate dalla volontà del Creatore<sup>36</sup>.

Non solo: Buffon è convinto della fissità delle singole specie, ma rimane incerto, o nelle sue convinzioni, o forse soltanto

33. P.-L. M. de Maupertuis, *Système de la nature*, §14, in Id., *Œuvres*, Lyon, Bruyset, 1768, vol. II, pp. 146-147; cfr. M. Terrall, *Salon, Academy, and Boudoir: Generation and Desire in Maupertuis's Science of Life*, «Isis», LXXXVII (1996), pp. 217-229. C.T. Wolfe, *Endowed Molecules and Emergent Organization: The Maupertuis-Diderot Debate*, «Early Science and Medicine», 15, 2010, pp. 38-65, inquadra Maupertuis nella tendenza post-leibniziana così descritta da La Mettrie: «O leibniziani, con le loro monadi, [...] hanno piuttosto spiritualizzato la materia che materializzato l'anima» (J.O. La Mettrie, *L'uomo macchina*, in Id., *Opere filosofiche*, Bari, Laterza, 1978, p. 175).

34. *HN*, II, p. 168 (trad. it. cit., VI, p. 122). «Pochi seguaci ebbe però questo splendido sistema» (*Elogio di Buffon scritto da Condorcet*: *HN*, trad. it. cit., I, p. xii). Cfr. W. Bernardi, *Le metafisiche dell'embrione*, Firenze, Olschki, 1986; J. Roger, *Les sciences de la vie dans la pensée française du XVIII<sup>e</sup> siècle*, Paris, Albin Michel, 1993<sup>3</sup>.

35. *HN*, II, p. 169 (trad. it. cit., VI, p. 122).

36. *HN*, II, p. 426 (trad. it. cit., VII, p. 319).

nell'opportunità di presentarle in pubblico prima che siano maturate circostanze favorevoli, sulla fissità del complesso di specie che compongono il mondo naturale: da una parte, «ciascuna specie degli uni e degli altri essendo stata creata, i primi individui hanno servito di modello a tutti i loro discendenti»<sup>37</sup>. Ma d'altra parte vi è l'idea che se anche una catastrofe, o l'intervento diretto di Dio, distruggesse tutti gli organismi viventi, «la natura possiederebbe sempre la stessa quantità di vita e si vedrebbero ben presto apparire delle nuove specie che rimpiazzerebbero le vecchie», dato che le molecole organiche sopravviverebbero e produrrebbero subito «un'infinità di esseri organizzati», in quanto le molecole stesse, dice enigmaticamente, «formerebbero dei nuovi stampi interni». Questi sarebbero più o meno compiuti, ma assisteremmo allora alla sopravvivenza delle sole forme viventi ben strutturate, per cui la natura si riorganizzerebbe in modo assai simile al precedente<sup>38</sup>.

Può essere interessante osservare che Diderot apprezza molto, e da subito, l'idea che vi siano ovunque particelle viventi. A seconda dei momenti, però, egli ritiene che questo comporti certe conseguenze metafisiche, oppure il loro opposto. Nei *Pensieri filosofici*, uno scritto di esordio poco organico, in cui dichiara che «il deista soltanto può tener testa all'ateo»<sup>39</sup>, egli suggerisce al §19<sup>40</sup> che precisamente la diffusione di germi in ogni parte del mondo naturale sia quel che permetterà di confutare gli atei:

Posso ammettere che il meccanismo del più vile tra gli insetti non sia meno meraviglioso di quello umano, e non mi spaventa che se ne possa concludere che come un'agitazione interna delle molecole ha prodotto l'uno, così è verosimile che abbia prodotto l'altro.

Il deista sa, in questo caso, che vi sono germi dappertutto, perché ve li ha posti Dio; oggi si può ammettere tranquilla-

37. *HN*, XIII, p. VII (trad. it. cit., XIII, p. 483).

38. Essendosi però la terra, nel frattempo, raffreddata, gli esseri sarebbero di taglia minore» («cette nouvelle Nature seroit rapetissée»): *HN*, Suppl., IV, pp. 361-363.

39. D. Diderot, *Pensées philosophiques* (1746), §13, in Id., *Œuvres philosophiques*, a cura di P. Vernière, Paris, Garnier, 1964, p. 14.

40. *Ivi*, pp. 18-19. Secondo L.G. Crocker, *Pensée xix of Diderot*, «Modern Language Notes», LXVII (1952), pp. 433-439, è «il più ermetico di tutta l'opera».

mente che, come avrebbe potuto immaginare un ateo già duecent'anni prima, dalle paludi «potrebbero nascere degli uomini bell'e fatti», ma a differenza di un metafisico del passato, il deista ha una risposta pronta: non è perché la materia brutta abbia la capacità di organizzarsi, ma perché Dio ha creato in questo mondo qualcosa di più che la materia brutta.

Un ragionamento benintenzionato, che non salva il libro dalla condanna del tribunale. Alcuni anni dopo, Diderot rende più determinate queste formule. Ha letto Buffon e, nell'*Interpretazione della natura*, scrive che l'animale, in generale, è «un sistema di differenti molecole organiche», espressamente preferendo questa soluzione a quella di Maupertuis. Poi aggiunge una sua idea, pienamente nuova: le molecole organiche si sono combinate «per l'impulso di una sensazione simile a un tatto ottuso e sordo, che colui che ha creato la materia in generale ha loro attribuito», in modo che le particelle, come andando a tentoni, in preda a una «irrequietezza meccanica» (*inquiétude automate*) si cerchino tra loro «finché ciascuna abbia trovato il posto più conveniente alla propria figura per porvisi in quiete»<sup>41</sup>. Qui il deismo non si estende oltre gli inizi dell'universo: come nel *Mondo* di Descartes, Dio vi ha messo le particelle; però non le ha poste in moto, bensì queste, un po' a tentoni, si son trovate tra loro da sole. Le molecole organiche sembrano offrire a Diderot una via d'uscita dal modello materialista per eccellenza, quello di aggregazione casuale o deterministica, di ascendenza atomista, che era stato rinnovato, pur introducendovi appunto un ruolo essenziale del Creatore, dal *Monde* cartesiano. Il linguaggio della materia vivente è ripreso, come detto, da Buffon, mentre il «tatto ottuso e sordo» sembra risultare dallo sforzo di dare una connotazione descrittiva alla proprietà di automovimento della materia organica, tale però che non implichi, come in Maupertuis, attribuirle un analogo della volontà o del desiderio.

41. D. Diderot, *Interprétation de la nature*, 1753 (ripubblicato l'anno successivo con lievi variazioni come *Pensées sur l'interprétation de la nature*), §51, in Id., *Œuvres philosophiques* cit., p. 231.



#### 4. *Inanimata ma vivente*

Trapela in questi dibattiti uno sforzo di andare oltre il rifiuto cartesiano delle cause finali<sup>42</sup>, in direzione di quella separazione tra teleologia generale (se l'universo comprende una finalità) e teleologia particolare (se la categoria di finalità è indispensabile per comprendere gli esseri viventi, i loro comportamenti, la funzione delle loro parti) che si compirà tra Kant e Darwin<sup>43</sup>. Lo scopo dell'organizzazione di certe parti che si accordano tra di loro, benché non sappiamo descrivere precisamente come, è l'effetto che esse producono grazie a questa organizzazione, effetto che può corrispondere allo svolgimento di una funzione in quanto fa parte di un processo più ampio, rispondente a un differente livello di organizzazione e composizione di parti; la funzione non implica però la progettazione conforme a uno scopo, ma semplicemente un meccanismo che assicuri la persistenza di un risultato anche accidentale di certi movimenti di certe parti, l'accordo delle quali, tuttavia, è giustificato dalla capacità di muoversi e ritrovarsi con altre parti simili.

Un'ambizione teorica altrettanto presente in queste pagine – nel rapporto così ambiguo con l'eredità cartesiana che caratterizza questo comparto teorico-scientifico del Settecento – è, con evidenza, il superamento del dualismo cartesiano di materia estesa e di spirito pensante (o di anima inestesa). Non molti anni prima che Buffon inizi il suo *opus magnum*, il filosofo scozzese David Hume, alla fine della prima parte del suo *Trattato sulla natura umana*, ha vergato la frase forse più antiplatonica e, per quanto ci interessa qui, anche anticartesiana, che sia stata scritta nella storia della filoso-

42. Nei *Principi della filosofia* (1644), Descartes afferma: «per quanto riguarda le cose naturali, non desumeremo mai nessuna ragione dal fine che Dio o la natura si sono proposti nel farle, perché non dobbiamo essere tanto presuntuosi da ritenerci a parte delle sue decisioni. Ma, considerando lui come causa efficiente di tutte le cose, vedremo che cosa mai il lume naturale, che egli ha posto in noi, ci mostri che si debba concludere, da quei suoi attributi di cui ha voluto che avessimo qualche nozione, intorno a quei suoi effetti che appaiono ai nostri sensi» (R. Descartes, *Principi della filosofia*, I, §28, in Id., *Opere filosofiche* cit., vol. II, p. 80). Determinare un possibile modo di produrre mediante cause meccaniche un certo fenomeno o una struttura organizzata è, nella scienza cartesiana, il modello fondamentale di esplicazione.

43. Anche in Buffon troviamo il rifiuto delle «ipotesi» che si basano sulle cause finali di carattere molto generale, come la necessità che «il vivo succeda al morto», *HN*, II, p. 31 (trad. it. cit., VI, p. 23).

fia occidentale. *A priori*, scrive Hume, «qualunque cosa può produrre qualunque altra cosa»<sup>44</sup>; e se non sembra un gran che, pure, dal punto di vista assunto da Hume, implica che *a priori* non si può dimostrare la separazione tra la materia e il pensiero, né si può stabilire *a priori* che cosa può causare l'uno o l'altro – se la materia possa o non possa produrre pensieri, o un pensiero muovere le cose. Non ne abbiamo una dimostrazione teorica: ad esempio che la materia è per essenza separata dal pensiero, potendosi concepire teoricamente in modo completamente separato, tanto che vadano considerate come due sostanze diverse la cui interazione, su cui i cartesiani si arrovellano, sarebbe problematica se non impossibile. La questione si risolve soltanto con l'esperienza: se non vediamo mai spostarsi le cose per effetto di un pensiero, sappiamo (crediamo motivatamente) che ciò non accade.

Buffon tende ad affrontare questi problemi filosofici in modo assai morbido: non è portato per quel genere d'iconoclastia filosofica, né è probabilmente interessato a demolire la metafisica, classica o moderna, e neppure, infine, abbandona – almeno pubblicamente – lo statuto spirituale, non riducibile all'organizzazione della materia, dell'attività di pensiero: «L'esistenza dell'anima nostra è dimostrata, o, piuttosto, codesta esistenza e noi siamo uno» e la forma di quest'anima «è il pensiero»<sup>45</sup>. Il suo modo di aggirare il dualismo cartesiano è riprodurre un corrispondente dualismo nella materia, che prende così il carattere, duplice appunto, su cui abbiamo più volte posto l'accento: la materia vivente e la materia bruta coesistono indipendentemente, non si assomigliano né si distruggono l'una con l'altra e, con l'anima, costituirebbero piuttosto una tripartizione. Eppure rimane specialmente rilevante il fatto che questa materia organica, o vivente, sia – lo dice Buffon stesso – «animata». Ciò è in un certo senso indispensabile, perché i viventi, si ritiene, devono avere qualcosa che li muova: non possono giacere come un mucchio di sabbia. Ma non ha un'anima nel senso metafisico, che sia una forma aristotelica o un'autonoma sostanza immateriale, e non ne ha bisogno. Con l'ambiguità

44. «To consider the matter a priori, anything may produce anything»: D. Hume, *A Treatise of Human Nature*, I, iv, 5 (ed. a cura di L. A. Selby-Bigge, Oxford, Clarendon Press, 1958, vol. I, p. 247).

45. *HN*, II, pp. 432, 434 (trad. it. cit., VIII, pp. 323, 326).

di un tessuto-non-tessuto, essa è animata senza aver bisogno di un'anima, è animata da sé: secondo una delle formulazioni più esplicite del nostro prudentissimo autore, «il vivente e l'animato, invece che un grado metafisico degli esseri, è una proprietà fisica della materia»<sup>46</sup>. Ogni parte della materia organica ha una tendenza a far parte di strutture viventi, organizzate da principi che le danno una certa configurazione; e in gioco è dunque l'autonomia della materia vivente da principi immateriali di natura spirituale, senza che per questo le venga sottratto, come in Descartes, il carattere della vitalità e quell'universo di sensibilità e cognizione più o meno sviluppata che le si accompagna.

Queste teorie di Buffon, Maupertuis, Diderot, possiedono chiaramente un fondo comune, ben poco apprezzato dai loro critici. Vi è certamente un aspetto di oscurità, evidenziato anche da lettori simpatizzanti:

Un filosofo molto superiore a Maupertuis nei suoi lumi [...] sostituisce all'intelligenza degli elementi una sensibilità infinitamente inferiore a quella che la natura ha dato ai più stupidi animali, quelli più prossimi alla materia morta. Senza dubbio quest'idea è ingegnosa, ma bisogna metterla accanto ai sogni sublimi di Platone<sup>47</sup>.

Assolutamente drastici, su questo, sono i critici di orientamento più devoto. In un'appendice alla *Dunciade* di Palissot De Montenoy, a proposito di Diderot si trova l'invito ai lettori «a mettere a prova la loro penetrazione su questa strana definizione» dell'animale come un sistema di molecole organiche: «Senza dubbio è proprio definire bene una cosa oscura mediante un'altra più oscura». Questa, che si rifà alla tradizionale formula *obscurum per obscurius*, è senz'altro un'obiezione delle più trite. Si tratta, aggiunge Palissot, di ciò che Boileau chiamava *du galimatias double*<sup>48</sup>. Si può riscontrare però facilmente che il *galimatias* o, nelle parole di un

46. *HN*, II, p. 17; manca nella trad. it.

47. J.-B.-C. Delisle de Sales, *Essai philosophique sur le corps humain, pour servir de suite à la Philosophie de la nature*, Amsterdam, Arkstée et Merkus, 1773-74, vol. I, pp. 129-130.

48. «Blateramento doppio», in quanto non lo capisce né chi lo sente né chi lo produce; cfr. per esempio N. Boileau Despréaux, *Œuvres complètes*, Paris, Fr. Mame, 1810, vol. I, p. LXXXVI. C. Palissot de Montenoy, *La Dunciade, poème en dix chants*, [s. n.], [Londres], 1771, vol. II, p. 102.

altro autore del tempo, «il delirio brillante delle molecole organiche»<sup>49</sup>, è soprattutto percepito come una dottrina pericolosa. Il punto è espresso da Lelarge de Lignac: «che cosa guadagneremmo» a seguire quelle vedute? «Risparmieremmo a Dio la creazione degli animali, ma cozzerebbero frontalmente contro la lettera del testo sacro»<sup>50</sup>. Bene lo spiega un intellettuale e uomo politico come Jacques Necker, che contrappone a «tutte queste molecole incomprensibili», mosse per effetto «di un moto cieco»<sup>51</sup> e combinate variamente «nell'infinità delle combinazioni casuali», a «tante supposizioni senza modello e senza fondamento», la necessità di un essere intelligente. Vive o morte che siano, questa «moltitudine innumerevole di piccole parti di materia» ci conduce soltanto «verso l'infinito e verso più vaste tenebre». Il sistema delle molecole organiche e degli stampi, «che servirà forse a spiegare qualche operazione secondaria della natura a noi nota, non è affatto applicabile alla prima formazione degli esseri», perché vi manca «la direzione di una forza saggia e possente», sul modello della nostra «volontà intelligente»<sup>52</sup>. È chiaro che l'osservanza prudente di Buffon, o il rapporto stretto con il deismo che Diderot metteva avanti, vengono tenuti al più in conto di un mascheramento.

Tutti gli ormeggi sono rotti, del resto, a conferma dei timori di costoro, in un testo che Diderot ha concepito come una *summa* del suo lavoro in questo campo, senza però giungere a completarlo, ossia gli *Elementi di fisiologia*<sup>53</sup>, scritti intorno al 1778 ma pubblicati circa un secolo dopo. C'è una certa disponibilità anche da parte di Diderot a usare linguag-

49. F. Para du Phanjas, *Éléments de métaphysique sacrée et profane, ou Théorie des êtres insensibles*, Paris, C.-A. Jombert père, 1767, p. 130.

50. J.-A. Lelarge de Lignac, *Lettres à un Américain sur l'Histoire naturelle, générale et particulière de M. de Buffon*, Hambourg [?], s. n., 1751, tome I, III lettre, p. 9. Questi dibattiti sono ben analizzati da J. Roger, *Les sciences de la vie* cit. Ma analoghe preoccupazioni accomunano molti protagonisti della scienza del tempo; cfr. per esempio R. Mazzolini - S.A. Roe, *Science Against the Unbelievers: the Correspondence of Bonnet and Needham, 1760-1780*, Oxford, The Voltaire Foundation, 1986.

51. Come dice persino La Mettrie, il meno metafisico, il più scettico e il più vago dei materialisti monisti, «un principio motore» nella materia «basta per risolvere l'enigma delle sostanze e quello dell'uomo» (J.O. de La Mettrie, *L'uomo macchina* cit., p. 226).

52. J. Necker, *De l'importance des opinions religieuses*, Liège, C. Plomteux, 1788, pp. 299-300, 303, 313-314.

53. D. Diderot, *Éléments de physiologie*, a cura di P. Quintili, Paris, Champion, 2004.

gi leibniziani (in questo caso, forse, piuttosto filtrati dalla metafisica dei presunti continuatori di Leibniz, della scuola wolffiana): «senza la sensibilità e la legge di continuità nella contestura animale», ossia nella struttura dei tessuti animali, «senza queste due qualità l'animale non può essere *uno*», non può avere la sua unità<sup>54</sup>. C'è qui un passo utile a identificare e misurare un risvolto possibile di questa universale insistenza sull'autonomia vivente. Diderot parte da una considerazione abbastanza banale: «Per spiegare il meccanismo della memoria, bisogna considerare la sostanza molle del cervello come una massa di una cera» – concepire la memoria come una cera è tra le idee più antiche della filosofia del nostro continente, messa a punto all'incirca tra Platone<sup>55</sup> e Aristotele, ma all'inizio della modernità si ritrova in Descartes e in molti tra i meccanicisti, perché il paragone con le impronte lasciate nella cera è tra i modi più semplici di spiegare, appunto, meccanicamente, come le impressioni dei sensi si conservano e anche il fatto che, dopo un po', non si riescono più a leggere. Una massa di cera, leggiamo dunque in Diderot, ma «una cera sensibile e vivente»<sup>56</sup>. La ragione ne è che soltanto una materia vivente simile a una cera sarà «suscettibile di ogni sorta di forme, senza perdere nessuna di quelle che ha ricevuto e ricevendone senza sosta di nuove, che conserva». Appare subito che la qualificazione di “vivente” non è semplicemente riferita al fatto che gli esseri dotati di memoria hanno, in genere, la vita e nel corso della vita fanno uso di quella facoltà; sembra invece che, al Diderot degli *Elementi*, la materia originariamente vivente serva, ancora una volta, per minare il dualismo di materia e pensiero, non soltanto nel campo degli studi biologici ma anche di quella che al nostro tempo si chiama la filosofia della mente.

54. *Ivi*, p. 122; cfr. p. 418. L'idea che la vera unità sia riservata agli individui dotati di qualche sorta di anima, mentre l'unità degli aggregati corporei è solamente apparente, è un elemento cruciale della filosofia naturale e della metafisica di Leibniz, che egli trasmette alle metafisiche dei suoi più o meno fedeli seguaci settecenteschi; la sensibilità associata alla vita e l'esistenza di una “legge di continuità” sono anch'esse idee caratteristicamente leibniziane. Sul rapporto di Diderot con il pensiero di Leibniz, cfr. C. Fauvergue, *Diderot, lecteur et interprète de Leibniz*, Paris, Champion, 2006; Id., *Diderot et l'idée d'inquiétude naturelle*, «Dix-huitième siècle», XL (2008), pp. 655-664.

55. Il testo di riferimento è rimasto sempre Platone, *Teeteto*, 191e.

56. D. Diderot, *Éléments* cit., p. 297.

Diderot, per illustrare questo passo ulteriore, lascia la metafora della memoria come cera e introduce bruscamente quella, quasi altrettanto antica, dell'anima, o in questo caso del cervello, come un libro: «Ecco il libro. Ma dov'è il lettore?». Risposta: «Il lettore è il libro stesso, perché questo libro è senziente, vivente, parlante o comunicante, con dei suoni e con dei tratti, l'ordine delle sue sensazioni; e com'è che si legge da sé? Sentendo ciò che è e manifestandolo con dei suoni»<sup>57</sup>. Dunque il libro della memoria, il libro del cervello, non ha bisogno di un altro soggetto immateriale, titolare della coscienza: di uno “spettro nella macchina”, come si dirà nel '900, o di un lettore fantasma associato al libro, perché il libro della mente umana si legge da sé. Può farlo perché è vivo: non è materia statica e non è semplicemente materia organica ma tale che si muove per benino. Diderot è giunto infatti alla considerazione, simile in un certo senso a ciò che sosteneva Buffon, che la vita deve avere una struttura propria a tutti i livelli. Svariate pagine prima, in questi stessi *Elementi di fisiologia* leggiamo che «il cervello, o il cervelletto con i nervi che non ne sono che le espansioni filamentose solide, formano un tutto sensibile, continuo, energetico e vivente. Non bisogna cercare come tutto questo vive, noi lo ignoriamo» (e fin qui non c'è molta differenza con affermazioni che si trovano anche in Buffon), tuttavia «vi sono certamente due vite ben distinte tra loro, anche tre» – ogni tanto Diderot è impagabile nelle sue improvvisazioni – e sono «la vita dell'animale intero, la vita di ciascuno dei suoi organi e la vita della molecola»<sup>58</sup>.

Non è cosa da poco, che alle molecole si attribuisca una vita. Quando Buffon le chiama “molecole viventi”, nel senso di molecole che fanno parte degli organismi viventi, così come le chiama “organiche” perché fanno parte degli organi dei viventi, non ha questo accento, che invece per Diderot è, come abbiamo visto, non casuale: è importante, per un ben preciso scopo teorico (tra scientifico e filosofico), non tanto che le molecole siano organiche ma che siano vive. Ma potremmo dire che, portata a questo livello, la nozione di *molecules vivantes* può avere, forse ha già immediatamente, risonanza altrettanto letteraria quanto scientifica. E a due

57. *Ivi*, p. 429.

58. *Ivi*, p. 126.

contesti letterari poco distanti da questo dibattito ci volgiamo ora cercando echi, se non dei concetti che abbiamo delineato, delle esigenze che abbiamo visto motivarli o affiancarne lo sviluppo.

##### 5. *Tutto il resto è letteratura*

Apparentemente le *molecules vivantes* diventano per Diderot, in ultimo, ciò da cui si può partire per liberarsi del *soprannaturale* nella natura. Non è del tutto arbitrario, a questo punto, affiancare alle sue pagine un'altra immagine della "natura privata del divino", quella *entgötterte Natur* che s'incontra nel poemetto elegiaco che Friedrich Schiller, nel 1778, dedicò al rimpianto per gli *Dei della Grecia*<sup>59</sup>. Il rapporto tra Diderot e Schiller, che pure lo conosceva e ne tradusse qualcosa in tedesco, non ha nessun rilievo storico per il nostro tema. Però non è impossibile mostrare che, pur parlando Schiller di tutt'altro, si tratta, in un senso più o meno prossimo, della stessa questione.

Il legame tra gli dèi e i poeti è al tempo stesso forte e problematico, nella modernità, fin dal tempo delle polemiche tra l'Erasmus del *Ciceroniano* e gli umanisti di un'Italia perfettamente asservita al papato, i quali più di ogni altro paganeggiavano in poesia. Come punto di partenza arbitrario, ma ottimo esempio dell'atteggiamento che per molti secoli i poeti avranno nei confronti degli antichi dei, si può prendere, poco tempo dopo, un sonetto dell'*Olive* di Du Bellay (1549). L'*Olive* è un'imitazione petrarchesca: Oliva come Laura, sonetti perché così fece Petrarca; il quinto di essi è un'imitazione precisa della terza canzone del Canzoniere, che comincia:

Era il giorno ch' al sol si scoloraro  
per la pietà del suo fattore i rai;

59. *Gli Dèi della Grecia (Die Götter Griechenlands)*, ode scritta nel 1788, rielaborata nel 1793 e pubblicata in questa seconda versione nel 1800, abbreviandola da sedici a nove strofe, con una nuova conclusione; cfr. P.-A. Alt, *Schiller: Leben, Werk, Zeit*, München, Beck, 2000, pp. 267 sgg.. Il testo delle due versioni si trova in *Schillers Werke. Nationalausgabe*, Weimar, Hermann Böhlaus Nachfolger, 1943 sgg., vol. I, pp. 190-195; vol. II.1, pp. 363-367. Si veda su di essa M. Gerhard, *Schillers «Götter Griechenlands» in ihrer geistesgeschichtlichen Bedeutung*, «Monatshefte», XXXVIII (1946), pp. 32-43; H.D. Zimmermann, «Die Götter Griechenlands». *Zu Friedrich Schillers und Friedrich Hölderlin*, in Aa. Vv., *Schiller und die Antike*, a cura di P. Chiarini - W. Hinderer, Würzburg, Königshausen & Neumann, 2008, pp. 75-89.

quando i' fui preso, e non me ne guardai,  
che i be' vostr' occhi, Donna, mi legaro<sup>60</sup>.

Segue questi versi una lamentazione sulle frecce d'amore, d'intonazione apertamente allegorica. Nell'imitazione di Du Bellay, il richiamo alla Pasqua è sostituito dal Natale, perché il poeta si è innamorato in inverno (e a primavera, nella sua finzione, soccombe ormai al proprio soffrire). Nei primissimi versi si condensano gli stessi temi, ma l'allegoria pagana si mescola spudoratamente alla festa cristiana:

C'etoit la nuyt que la Divinité  
du plus hault ciel en terre se rendit,  
quand dessus moy Amour son arc tendit  
et me fit serf de sa grand' deité.

Era la notte di Natale e, proprio mentre la Divinità scendeva in terra dal più alto cielo, Amore lo asservì alla sua grande dea; né il luogo santo, né il tempo in cui avvenne, lo difesero dalla sua crudeltà<sup>61</sup>. La cauta trasposizione metaforica del Petrarca è abbandonata e gli dèi antichi agiscono di persona nel teatro della festività cristiana. Colpisce una propensione così forte a mescolare discorsi religiosi inconciliabili; potremmo azzardare un paragone con il Venusberg sul quale nel *Tannhäuser* si fronteggiano la dea dell'amore e la santa vergine, ma lì stanno in alternativa così inconciliabile che pronunziare il nome della seconda è un esorcismo contro la prima. Altrimenti detto, il bisogno dei poeti di disporre gli dèi dovunque, a qualunque scopo e qualunque sia il dio, presenta in Du Bellay, e per questo l'ho ricordato, quasi un suo estremo<sup>62</sup>.

Tra Sei e Settecento questo legame così immediato perde, non da solo, ogni naturalità e contemporaneamente le «favole degli antichi»<sup>63</sup> diventano oggetto di un sotto-genere particolare. Non si tratta della familiare *Rollenlyrik*, di per-

60. F. Petrarca, *Rime Trionfi e poesie latine*, Milano-Napoli, Ricciardi, 1951, p. 5.

61. «Ny le saint lieu de telle cruaulté, / ny le tems mesme assez me deffendit» (J. Du Bellay, *L'Olive*, a cura di E. Caldarini, Genève, Droz, 1974, p. 59).

62. Un estremo, va aggiunto, consapevole, come mostrano *e contrario* i sonetti devoti e apertamente palinodici dell'ultima parte dell'*Olive*.

63. Nel senso dei miti degli antichi. Come nel manierato addio alle muse di J.-B. Rousseau, che inizia: «Filles du Ciel, chastes et doctes Fées» (*Œuvres choisies*, Paris, Desaint etc., 1744, *Épîtres*, 1, *Aux Muses*, p. 185).



sonificazioni in cui gli dèi antichi e le creature mitologiche compaiono a rappresentare una virtù o un sentimento, un precetto o un monito. Non parlano, o meglio, non parlano più: il poeta invece si rivolge a loro con nostalgia più o meno genuina e, in tal modo, parla d'altro: dell'opportunità di farne il proprio oggetto pur sapendo che non esistono, per dire bene o dire male del mondo moderno privato della favola e di come, di fronte alla sua perdita, il poeta si atteggia. Nel Seicento vi è in Francia un ampio dibattito sull'uso della favola in poesia. Se Boileau Despréaux, con taglio pratico, ritiene gli dèi d'Olimpo indispensabili in poesia per sorprendere e colpire il lettore<sup>64</sup>, con de Santeuil, ripreso da Corneille, viene intonato apertamente il tema della natura spogliata del meraviglioso: «Sarà l'aere senza Zèfiri, sarà il fiume senza Naiadi?»<sup>65</sup>.

Saltiamo però a cent'anni dopo, quando Voltaire, che ripetutamente difende le “belle favole dell'antichità” contro i giansenisti che vorrebbero vietarle all'ispirazione poetica, esprime la nostalgia letteraria per i boschi «couverts de métamorphoses» nella sua *Apologia della favola* del 1765. Essa inizia, conformemente, con una sfilza di cliché: «Antichità erudita, beltà sempre nuova, / monumenti del genio, felici creazioni», come faremmo, si domanda, a poetare senza di voi. E che facevano essi? Si noti, davano l'anima al mondo naturale: «Voi sapevate animare l'aria, la terra e i mari / e abbellivate l'universo»<sup>66</sup>. Nel Settecento soltanto ci si cura dell'anima e si ha una prima percezione della sua possibile scomparsa. Il tema delle favole e del loro uso poetico evolve infatti nella questione, propriamente tardo-settecentesca e ottocentesca, della “perdita degli dèi”, in tedesco *Verlust der Götter*. Se a Voltaire, degli dèi antichi, importa quasi per gioco, in Schiller c'è il senso di una dimensione indispensabile

64. «Sans tous ces ornements, les vers tombe en langueur» (*L'art poétique*, III, 189, in N. Boileau Despréaux, *Œuvres complètes* cit., vol. I, p. 343. Vi è dietro questo dibattito uno sfondo molto complesso, a partire dalla *Dissertation sur l'origine des fables* di Fontenelle, descritto con grande ricchezza da C. Grell, *Le dix-huitième siècle et l'antiquité en France 1680-1789*, Oxford, The Voltaire Foundation, 1995, 2 voll.

65. «L'air sera sans Zéphyr, les fleuves sans Naiades?» (P. Corneille, *Defense des fables dans la poésie, imitation du latin de Mr de Santeuil*, [Paris, s. n., ca. 1670], v. 18).

66. «Vous savez animer l'air, la terre et les mers; / vous embellissez l'univers» (*Œuvres complètes de Voltaire*, a cura di L. Moland, Paris, Garnier, 1877-1885, vol. IX, p. 365).

alla pienezza del sentire umano. Siamo poi in un'epoca in cui la cultura tedesca non disdegna di pensarsi come una nuova Grecia, massimamente Friedrich Schlegel, e in un mondo culturale che si rivolgerà alla Grecia anche in alternativa alla Roma in cui immaginano se stessi i rivoluzionari francesi; ma questo aspetto è abbastanza secondario qui.

Questo *l'incipit* schilleriano: «Quando ancora voi reggevate il bel mondo / [...] com'era diverso allora, com'era diverso»; quando ancora il vostro tempio veniva incoronato, quando l'arte della poesia ancora amorosamente si volgeva alla verità, allora allo sguardo dell'iniziato, questo è il punto, «tutto, / tutto portava l'impronta d'un dio». Com'era pieno di dèi il mondo – nell'ode di Schiller, primeggia innanzitutto la perduta presenza del divino nella natura, o meglio in ogni cosa: poter contemplare un ruscello e scorgervi un dio, una ninfa, oppure, potremmo dire, un'anima. Infatti non si può più guardare il cielo e vedere il dio Elio, nella sua «immobile maestà», perché lassù, «ora, dicono i nostri sapienti, soltanto / una palla di fuoco gira su se stessa, inanimata»<sup>67</sup>. *Seelenlos*, priva di anima.

«Mondo bello, dove sei? Torna indietro», invoca dunque Schiller. Ma non ci si può crogiolare nella nostalgia ingenua per l'età del primo fiorire della natura. Essa è ormai «inconscievolmente delle gioie che ci dona»: e se il mondo non ha più spirito<sup>68</sup>, ciò che rimane è detto, alla terzultima strofa, *entgötterte Natur*<sup>69</sup>. Questa «natura a cui è tolto il divino» è tale non perché non si creda più in Dio, ma appunto perché non vi s'incontrano più, come un tempo, gli dèi. La perdita degli

67. È una contrapposizione ben nota ai secoli moderni. Ricorda un passo di John Donne («And new Philosophy calls all in doubt...»), che senza pietà citano tutti i libri che parlano di atomismo e scienza moderna: «And freely men confesse that this world's spent, / when in the Planets, and the Firmament / they seeke so many new; they see that this / is crumbled out againe t' his Atomis» (J. Donne, *The First Anniversarie* (1621), in *The Epithalamions, Anniversaries, and Epicedes*, a cura di W. Milgate, Oxford, Clarendon Press, 1978, p. 28).

68. In un senso più radicale di quello discusso da Kant a proposito della bellezza «senza spirito» (*geistlos*), nella *Critica del giudizio* (§ 49), mancante cioè del principio vivificatore (*belebend*) che dà uno slancio armonico alle facoltà dell'animo e le fortifica.

69. Tutto questo bilancio ideale si ripresenta tal quale in Hegel, nelle *Lezioni di estetica* (nella sezione II, B, 2, dedicata all'*entgötterte endliche Welt*), dove con la contrapposizione tra l'unico Dio e i fenomeni mondani, la natura, come la forma umana stessa, giace davanti a noi prosaicamente, privata del divino (*entgöttert und prosaisch*). In tedesco, il prefisso *ent-* vale a esprimere una sottrazione, un togliimento.

dèi greci è intesa infatti da Schiller sia come un'allegoria della prosaicità che tutto invade, sia come un bilancio dell'avarietà del monoteismo cristiano nei confronti del mondo<sup>70</sup>. Gli dèi antichi hanno lasciato l'abitazione umana vuota, mentre il Dio unico abita il cielo, come scrive Goethe un decennio più tardi nella *Sposa di Corinto*<sup>71</sup>. Al tempo stesso, Schiller ritiene di parlare soprattutto del «predominio del prosaico [*Übermacht der Prosa*] nella totalità della nostra condizione», di fronte a cui non vede «altra salvezza per il genio poetico che ritirarsi dall'ambito del mondo reale [...] formarsi un proprio mondo e, mediante i miti greci, restare congiunto un'età lontana, straniera e idealistica»<sup>72</sup>. Non che si tiri indietro di fronte alla religione, secondo quanto scrive a Körner:

L'artista, e specialmente il poeta, non maneggia mai il reale, bensì sempre soltanto l'ideale [...] Se, dall'assenza della religione, o della morale, ricavo un tutto bello e conforme, allora la mia opera d'arte è buona; non è immorale né senza Dio [*gottlos*].

Si tratta però di una battaglia artistica:

Quel Dio che ho messo in cattiva luce negli *Dei della Grecia* non è il Dio dei filosofi o anche solo l'illusione benevola

aA

70. Vi sono per questo accuse a Schiller di atteggiamento anticristiano, cfr. W. Frühwald, *Die Auseinandersetzung um Schillers Gedicht*, «Die Götter Griechenlands», «Jahrbuch der Deutschen Schiller-Gesellschaft», XIII (1969), pp. 251-271. La prospettiva di Schiller è in effetti l'avvenuta sdivinizzazione del mondo a causa del Dio unico della teologia cristiana, che al mondo si contrappone; come l'esprimerà un filosofo del secolo scorso, mediante Dio è stato sdivinizzato il mondo: «durch Gott wurde die Welt entgöttert» (C.F. von Weizsäcker, *Die Tragweite der Wissenschaft*, Stuttgart, Hirzel Verlag, 1966<sup>2</sup>, p. 93).

71. «E degli antichi Dei già il vario stuolo / questo tacito asilo ha disertato / invisibile un Dio, là in alto, solo, / e un Salvatore in croce è venerato», nella traduzione di B. Croce, *Goethe*, Bari, Laterza, 1946, p. 193. Tuttavia Goethe, che pure fu molto impressionato dall'ode schilleriana sugli *Dei della Grecia* (cfr. la lettera di Schiller a Körner del 12 settembre 1788, in *Nationalausgabe* cit., vol. XXV, pp. 106 sgg.) è al tempo stesso andato di là di tutto ciò, è pienamente nell'umano del mondo borghese moderno: la natura si trasforma con la tecnica, come nella seconda parte del *Faust*; in cerca di un *memento* del divino si viaggia nel Sud, si costruisce un tempio nel parco, o si restaura un'antica cappella; nella natura non si rimpiange l'anima perduta, ma piuttosto si riconosce e si afferma, in quella, il primato delle forme contro la riduzione meccanico-quantitativa.

72. Lettera di Schiller a Herder del 4 novembre 1795, in *Nationalausgabe* cit., vol. XXVIII, p. 98. Cfr. K.L. Berghahn, *Schillers mythologische Symbolik. Erläutert am Beispiel der «Götter Griechenlands»*, «Weimarer Beiträge», XXXI (1985), pp. 1803-1822; G. Friedl, *Verhüllte Wahrheit und entfesselte Phantasie*, Würzburg, Königshausen u. Neumann, 1987.

delle masse, bensì una mostruosità prodotta da tante rappresentazioni storte e vacillanti.

Gli dèi della Grecia sono invece «soltanto le amabili qualità della mitologia greca» riassunte in un'opera d'arte che, in quanto tale, «deve tenere in conto soltanto sé stessa, ossia le sue proprie regole di bellezza, e non è soggetta a nessun'altra pretesa»<sup>73</sup>.

Tuttavia si può anche dire che in quest'ode si mostri, seppure in forma opposta e in direzione diversa, un'esigenza analoga a quella che si manifesta nella passione di Diderot per le molecole viventi: il bisogno che il mondo, nella sua autonomia dalla trascendenza, ossia nella sua immanenza, non sia una cosa morta che – soltanto perché dopo il Dio cristiano non si può più credere agli dèi, alle ninfe, agli spiriti, né, dopo la nascita della moderna scienza, la natura è più un Dio, e da Dio si prende ogni forma di deistico congedo – se non vi si aggiungono delle anime, non ha più la capacità di esprimere una vera vita. Certo il poeta, se la nuova scienza meccanica gli dice che in cielo e in terra si muovono ciecamente cose morte, non si consola con le molecole viventi, quasi ci fosse ancora qualcosa d'irriducibile a conservare la vita nel mondo senza dèi, scaldato dalla *seelenlose* sfera di fuoco. Il poeta è trascinato invece da un corteo di privazioni: dal *seelenloses Feuerball* attraverso l'*entgötterte Natur* arriviamo, all'ultima strofa, all'*entseeltes Wort*, alla scoperta che invece di tornare da noi, gli dèi «tornarono a casa» (forse verso la terra cui oggi anelano i poeti) e, con loro, scomparve tutto ciò che è elevato, bello, i colori e i suoni della vita – «ci restò soltanto la parola esanime». E se gli astri sono *seelenos*, la parola è *entseelt*, è *privata* dell'anima.

73. F. Schiller, *Nationalausgabe* cit., vol. XXV, p. 167. Tutta questa pregnanza non va data per scontata. Nel volenteroso rifacimento di Vincenzo Monti, a espellere il divino dal mondo sono le poetiche («Audace scuola boreal, dannando / tutti a morte gli Dèi») e non le teorie scientifiche, o la prosaicità del moderno, perché l'espunzione, con una certa influenza di Voltaire, riguarda l'immagine poetica piuttosto che il reale: «In un immenso, inanimato, immobile / globo di foco ti cangiar le nuove / poetiche dottrine» (V. Monti, *Sulla mitologia. Sermone*, 1825, in Id., *Opere*, a cura di M. Valgimigli - C. Muscetta, Milano-Napoli, Ricciardi, 1953, pp. 807 sgg.); una lettura esclusivamente letteraria, in funzione anti-romantica, confermata da una lettera di Monti a Tedaldi Fores, *ivi*, pp. 1231-1232). Per un'analisi, invece, del parallelo tra *Die Götter Griechenlands* e la leopardiana *Alla primavera, o delle favole antiche*, cfr. A. Costazza, *L'entusiasmo della ragione. Poesia e filosofia in Schiller e Leopardi*, «Studia theodisca», VII (2000), pp. 35-79.

Mentre il meccanicismo funzionava riempiendo la natura di macchine e conservando un Dio, sebbene un po' astratto, le molecole viventi non hanno una propria meccanica e fanno a meno delle une e, a volte, anche dell'altro. E sebbene non ci sia una supplenza del perduto divino da parte delle molecole viventi, c'è però forse, nei teorici e cantori dell'uno e delle altre, la medesima esigenza di restaurare un'autonoma pienezza del mondo diviso della modernità. Resta percepibile lo sforzo di cercare una parola che vibri di un'animazione propria, come delle strutture viventi che vibrino di un'animazione propria; e questo desiderio di far vibrare qualcosa di un'animazione propria ha in comune di svilupparsi senza ricorrere alla religione, se non già perduta, né alla metafisica.

### 6. Epilogo

Di fronte a questa solidarietà segreta tra il desiderio di comprensione della natura e la trasfigurazione della nostalgia, dopo aver cercato in Francia e in Germania delle pagine che si illuminassero tra di loro, seppure con il lampo breve di una fiamma passeggera, ci volgiamo in conclusione all'Inghilterra, a contemplare in un romanzo qualche indizio marginale del modo in cui nell'Ottocento si perda l'unità di questo anelito, come quando in una lampadina si brucia il filamento e il lampo è tanto meglio visibile quanto più in fretta scompare. Può sembrare ovvio che via via scompaiano sia le pulsioni teoriche che accompagnano il vitalismo, sia il desiderio degli dèi antichi e delle loro belle qualità, perché l'Ottocento è il secolo in cui regnano gli ingegneri, il positivismo, i filistei – libertà, proprietà «e Bentham!», come diceva Marx<sup>74</sup>; un secolo in cui s'incontra tutt'altra letteratura, mentre gli scienziati vanno completamente per la loro strada.

È ampiamente noto che Mary Shelley ha scritto nel 1818 *Frankenstein o il moderno Prometeo*, in cui un giovane scienziato vagamente faustiano, istruito in una piccola università tedesca, per mezzo di una scoperta non ben chiarita<sup>75</sup>, supera lo

74. K. Marx, *Il capitale*, a cura di D. Cantimori, vol. I, Roma, Editori Riuniti, 1970, p. 208.

75. Alla fine del Settecento, Giovanni Aldini, nipote di Galvani, gira l'Europa mostrando gli effetti dell'applicazione di scosse elettriche a parti anatomiche e anche, in una chiacchierata esibizione al Royal College of Surgeons di Londra nel

iato tra la materia morta e la materia viva, producendo un essere (una «creatura»), certo vivente, di cui non si sa bene se abbia o no un'anima<sup>76</sup>. Ma vogliamo concludere non col *Frankenstein*, bensì con il suo *The Last Man* (*L'ultimo uomo*). È un romanzo a chiave: il narratore, benché uomo, è una parziale proiezione dell'autrice, i due personaggi principali sono calchi di Byron e Shelley<sup>77</sup>. Posteriore di qualche anno al *Frankenstein*, ha molto meno successo, tuttavia offre altrettanta testimonianza della capacità dell'autrice d'inaugurare nuovi generi di letteratura formulaica. *L'ultimo uomo* è il modello di una formula che ha grande successo nella fantascienza del Novecento, in cui una qualche calamità normale (soffia la bufera, scoppia un'epidemia) viene ingigantita a dimensioni planetarie, finché si rischia l'estinzione del genere umano<sup>78</sup>. Nella fantascienza, di solito, non si giunge all'estinzione: il genere ha una funzione catartica e c'è sempre qualcuno che ce la fa. *L'Ultimo uomo* finisce male, invece, perché, come adombra il titolo, muoiono tutti. La causa è un morbo letale

1803, a cadaveri (A. Parent, *Giovanni Aldini: from Animal Electricity to Human Brain Stimulation*, «Canadian Journal of Neurological Science», IV (2004), pp. 576-584; cfr. anche W. Bernardi, *I fluidi della vita. Alle origini della controversia sull'elettricità animale*, Firenze, Olschki, 1992). Ma *Frankenstein*, forse per volontà dell'autrice di non confondersi con quelle esperienze, s'interessa all'elettricità soltanto più avanti nella storia.

**76.** Lo stesso *Frankenstein* dichiara nel suo racconto di aver sentito il dovere di «porre fine all'esistenza di quell'immagine mostruosa che avevo dotato di una parodia d'anima [*the mockery of a soul*] ancor più mostruosa» (M. Shelley, *Frankenstein, or the Modern Prometheus*, London, Colburn and Bentley, 1831<sup>2</sup>, p. 163). Altrove nel romanzo è invece attribuito alla creatura, in termini generici, il possesso di un'anima o uno spirito (una complessione psicologica).

**77.** Eccellente introduzione al testo in M.D. Paley, *Mary Shelley's The Last Man: Apocalypse Without Millennium*, «Keats-Shelley Review», IV (1989), pp. 1-25; J. de Palacio, *Mary Shelley and the Last Man: A Minor Romantic Theme*, «Revue de littérature comparée», XLII (1968), pp. 37-49; B.T. Bennett, *Radical Imaginings: Mary Shelley's The Last Man*, «The Wordsworth Circle», XXVI (1995), pp. 147-152. Cfr. anche W.D. Brewer, *The Shelley-Byron Conversation*, Gainesville, University Press of Florida, 1994, pp. 151-155 (*Appendix A. Byron and Shelley in Mary Shelley's Last Man*).

**78.** Per esempio, un genere di pianta pericolosa si scatena, come in J. Wyndham, *The Day of the Triffids*, 1951 (trad. it. *L'orrenda invasione* [«Urania», n. 3], Milano, Mondadori, 1952); *Il giorno dei trifidi*, in *Universo a sette incognite*, Milano, Mondadori, 1963, o D. Keller, *The Ivy War*, 1930 (trad. it. *Guerra all'edera!*, «Robot», n. 36, 1979); oppure il vento soffia sempre più forte sino a distruggere ogni cosa sulla Terra, nel romanzo di esordio di J.G. Ballard, *The Wind from Nowhere*, 1961 (trad. it. *Vento dal nulla* [«Urania», n. 288], Milano, Mondadori, 1962); o ancora, un virus distrugge tutte le graminacee: J. Christopher [S. Youd], *The Death of Grass*, 1956 (trad. it. *La morte dell'erba* [«Urania», n. 476], Milano, Mondadori, 1967), e così via.

che si trasmette a velocità inusitata, sebbene fino all'ultimo, logicamente, non elimini i protagonisti.

La vicenda si svolge verso il 2080, quando l'Inghilterra è da poco diventata una repubblica. La Grecia è ancora in guerra con la Turchia e, sullo sfondo di complicate storie d'amori difficili e di politica, il personaggio modellato su Byron lascia la carica di Lord protettore della repubblica, torna a combattere in oriente e trova la morte entrando per primo in Costantinopoli, abbandonata dai Turchi perché devastata dalla pestilenza che sta spopolando l'Asia. Gli Europei sono assaliti dal contagio e la vita civile tracolla. L'*alter ego* di Shelley diventa anch'egli Lord protettore, quando in mezzo a tanta tragedia nessuno vuole farlo, e infine, con una piccola truppa di superstiti, parte verso il sud. Mentre intorno tutti muoiono, tra folli revival religiosi e difficoltà di ogni sorta attraversano la Francia e, vivi ormai pochissimi, giungono a Chamonix. Davanti ai ghiacciai, dove Shelley scrisse un'ode famosa e dove poi sarà ambientata anche una scena cruciale del *Frankenstein*, con l'ultima vittima termina la pestilenza. Scesi in Italia, i soli tre sopravvissuti decidono di tornare in Grecia, sulle tombe dei loro cari, e s'imbarcano sull'Adriatico, ma scoppia una burrasca che rovescia la nave: due muoiono; l'ultimo ha giusto il tempo di scrivere tutta questa storia, che un giorno l'autrice ritroverà, tanto per non porre al *kitsch* nessun limite, nell'antro della Sibilla Cumana, che l'aveva appuntata profeticamente nei suoi ben noti foglietti sparsi<sup>79</sup>.

Ora si pensi a cosa comporta, all'inizio dell'Ottocento, anticipare con l'immaginazione il mondo del 2080. Possiamo in verità ipotizzare che, avendo scritto intorno al 1830,

79. Abbastanza kitsch era già il filone letterario rispetto a cui Mary Shelley costruì la sua storia: è di moda ai primi dell'Ottocento la visione della fine dell'umanità, un motivo che origina da J.-B. Cousin De Grainville, *Le dernier homme, ouvrage posthume*, Paris, Deterville, 1805. Si apre così: «Presso le rovine di Palmira si trova un antro solitario, che dai siriani è temuto al punto da battezzarlo "la caverna della morte"» (vol. I, p. 1); ivi uno specchio magico procura una visione della fine dell'umanità: l'ultimo uomo, omega del suo genere, ha avuto l'astuzia di chiamarsi appunto Omégare, la sua compagna è Sydérie, essi sono «gli ultimi abitanti della terra» (vol. I, p. 9). La storia si conclude col giudizio universale: «era l'aurora dell'eternità» (vol. II, p. 174). Viene subito tradotto in inglese, col titolo *The Last Man, or Omegarus and Syderia, A Romance in Futurity*, London, R. Dutton, 1806. Nel 1824 una «visione» ne sarà cantata da un poeta noto a Mary Shelley, Thomas Campbell (cfr. L. Morrison - S. Stone, *A Mary Shelley Encyclopedia*, Greenwood Press, Westport (Conn.)-London, 2003, s. v., con lo stesso titolo *The Last Man*).

l'autrice pensasse al 1880 e poi però, ritenendo che prevedere una repubblica in Gran Bretagna a cinquant'anni di distanza fosse troppo ardito, vi abbia aggiunto due secoli. I pochi sviluppi della guerra greco-turca lo confermerebbero. Ma ancor meno della politica sembrano cambiare gli stili e i modi di vita, la scienza e la tecnica, e il futuro sembra venire, da questo punto di vista, invano. Nel 2083 dell' *Ultimo uomo*, per tornare dalla Grecia in Inghilterra c'è una nave a vapore; alcuni prendono una via più breve e viaggiano, si pensi, in mongolfiera<sup>80</sup>. L'esercito enorme che assedia Costantinopoli comunica con staffette a cavallo – ed è a cavallo che i nostri eroi attraversano la Francia. Ai nostri occhi post-fantascientifici, dopo decenni di racconti che prevedevano la propulsione iperspaziale, qualunque cosa dovesse essere, per i primi anni del 2000, questo pare strano. Va detto che al tempo dell' *Ultimo uomo* siamo alla conclusione di uno dei periodi di minore innovazione tecnologica nella storia d'Europa. Ma per esempio, quando Mercier, illuminista radicale, primo utopista a tentare una sistematica descrizione del futuro, scrive *Il mondo nell'anno 2440*, apponendovi come esergo il fortunatissimo motto di Leibniz secondo cui «il tempo presente è gravido dell'avvenire»<sup>81</sup>, suggerisce che il mondo sarà migliorato, non soltanto perché «non si disputa più alla Sorbona», ma anche sotto il profilo sanitario:

– Ditemi, vi prego, cos'è quella costruzione isolata che scorgo da lontano in mezzo alla campagna?

– È il Palazzo dell'inoculazione, tanto combattuta al vostro tempo, come del resto tutti i doni utili che avete ricevuto. Eravate proprio testardi.

Al capitolo ventiseiesimo si scopre che persino i lampioni sono migliorati: nelle vie c'è una luce pervasiva ma che non

80. Questo sì un tratto comune con la letteratura del tardo Settecento, affetta, specialmente in area francese, dalla «ballonomanie» che pervadeva la società; cfr. J. Castonguay-Bélanger, *Les écarts de l'imagination. Pratiques et représentations de la science dans le roman au tournant des Lumières*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 2008, cap. iv.

81. Nei *Principi della natura e della grazia*, §13. «Nelle cose, infatti, tutto è regolato una volta per tutte, con tanto ordine e tanta corrispondenza quanto è possibile, non potendo, la suprema saggezza e bontà, agire se non con una perfetta armonia: il presente è gravido del futuro, il futuro si potrebbe leggere nel passato, ciò che è lontano è espresso in ciò che è vicino» (G.W. Leibniz, *Scritti filosofici* cit., vol. III, p. 450), e nella *Monadologia*, §22 (*ivi*, vol. III, p. 456).



infastidisce gli occhi, perché gli ottici, che studiano come produrre la luce e diffonderla, non servono più la causa dei fabbricanti di occhiali<sup>82</sup>.

È specialmente curioso che nel romanzo di Mary Shelley non riusciamo a farci un'idea precisa se la misteriosa pestilenza si trasmetta attraverso i miasmi o in altro modo. Ce lo domandiamo, si badi, a vuoto. L'autrice del *Frankenstein*, in cui si supera il baratro tra la materia morta e la materia vivente, non riesce a immaginare che qualcuno possa prendere un cadavere e usare il microscopio per cercare degli agenti di contagio, come Bonomo e Cestoni avevano fatto con la scabbia già alla fine del Seicento, in modo da decidere se, per contrastare l'epidemia, è davvero necessario preoccuparsi dell'aria di Londra, una delle massime cure del Lord protettore. In un anno e mezzo in cui gli esseri umani muoiono come mosche, non una mosca, prima di morire, dedica qualche ora a tale indagine. L'unico scienziato che incontriamo non è che la reviviscenza di un'aneddotica millenaria: come Talete, guardando il cielo, cade in una buca, così un astronomo immerso nella distrazione delle sue ricerche – se si deve mettere un occhio a un oculare, si guarda in cielo – impazzisce quando è riportato alla realtà dalla distruzione della sua famiglia.

Proprio a questo proposito possiamo tornare brevemente a Buffon. Nella *Storia naturale*, Buffon aggiunge in una riedizione un'*Addition* dedicata a una questione di priorità nell'osservazione di certe «generazioni spontanee», in cui scrive tra l'altro: «È lavorare per il progresso delle scienze, risparmiare tempo a coloro che le coltivano. Io credo pertanto dover dire agli osservatori che non basta avere un ottimo microscopio per fare osservazioni meritevoli del nome di scoperte». Non pensino i microscopisti di fare a meno della sua teoria, intende dire, ora che è ben noto quanto aveva ragione: ossia, che ogni sostanza organizzata contiene «un'infinità di molecole organiche viventi» – qui l'edizione italiana traduce per una volta letteralmente – e presenta, anche dopo la decomposizione, le stesse particelle viventi («che si veggono anche dopo il suo scioglimento»). In questo genere di esseri microscopici si rinvengono «tanta varietà e differente mescolanza quanta

82. L.S. Mercier, *L'an deux mille quatre cent quarante: rêve s'il en fut jamais*, Londres [Amsterdam, E. van Harrevelt], 1771 (trad. it. di L. Tundo, *L'anno 2440*, Bari, Dedalo, 1993, pp. 130, 133, 186).

la natura ne ha posta in tutte le altre sue produzioni» – torna sempre un’eco leibniziana – e tuttavia «le scoperte che far si possono col microscopio si riducono a poco; poiché si vede coll’occhio della mente e senza microscopio». Tale occhio mostra appunto «l’esistenza reale di tutti questi piccoli enti di cui parmi inutile parlare separatamente». Un naturalista moderno che, dopo trent’anni di carriera, dichiara l’inutilità di un’indagine intorno alle differenti varietà microbiche, perché secondo la teoria non sono altro che molecole organiche, le quali hanno tutte «una comune origine, antica come la natura»<sup>83</sup>, e spiega che ormai a nulla più serve il microscopio, bensì occorre l’occhio della mente, è uno spettacolo degno di nota<sup>84</sup>.

Con Mary Shelley abbiamo una rifrazione nel campo letterario della concezione teorico-contemplativa della scienza che infestava ancora i momenti di massima prosopopea di uno scienziato solido e prudente come Buffon. L’immagine della scienza che ne traluce è o magica o aristotelica, nel senso appunto di contemplativa. Ad altri i microscopi: forse questo basta a spiegare perché anche Mary Shelley, una candidata apparentemente perfetta a ereditare il breve splendore di quell’esigenza solidale che abbiamo rintracciato nel rapporto oscuro tra la *Entgötterung der Natur* e le *molecules vivantes*, si mostri invece, in fondo, estranea a essa; forse proprio per questo l’unità profonda, tra filosofia, scienza e letteratura, di quell’esigenza non riuscirà a manifestarsi oltre i Lumi. Forse fu carenza d’anima, forse fu carenza di microscopi. E quest’ultima, di fronte all’emergenza crescente della modernità da comprendere, potrebbe aver avuto gli effetti più gravi.

83. *HN*, Suppl., IV, p. 338 (trad. it. cit., VII, p. 239; la prima frase non è tradotta).

84. Ricorda parecchio l’immagine di Aristotele come *Scriba naturae*, che “intinge la penna nel proprio intelletto”. Nata in base a un luogo forse malevolo della *Suda* (A3930), questa tradizione, che accosta Aristotele che trascrive le cose ad Adamo che aveva dato loro nome, è ancora viva nel Rinascimento: cfr. J. Monfasani, *Aristotle as Scribe of Nature: The Title-Page of MS Vat. Lat. 2094*, «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», LXIX (2006), pp. 193-205. Dell’altalenante rapporto col microscopio di Buffon, che ne aveva fatto ampio uso, come abbiamo accennato, studiando con Needham gli infusori, si può leggere in M. Ratcliff, *The Quest for the Invisible: Microscopy in the Enlightenment*, Farnham (Surrey), Ashgate, 2009, pp. 162-163.