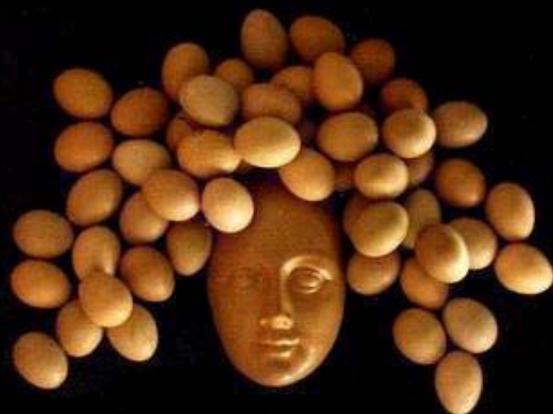


S&F_n. 6_2011



scienzaefilosofia.it

S&F_ scienza&filosofia.it

COMITATO SCIENTIFICO

PAOLO AMODIO	Docente di Antropologia Filosofica _ Università degli Studi di Napoli Federico II
GUIDO BARBUJANI	Docente di Genetica _ Università degli Studi di Ferrara
EDOARDO BONCINELLI	Docente di Biologia e Genetica _ Università "Vita-Salute San Raffaele" di Milano
ROSSELLA BONITO OLIVA	Docente di Filosofia Morale _ Università degli Studi di Napoli - L'Orientale
BARBARA CONTINENZA	Docente di Storia della scienza e delle tecniche _ Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
ORLANDO FRANCESCHELLI	Docente di Teoria dell'evoluzione e Politica _ Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
ELENA GAGLIASSO	Docente di Filosofia e Scienze del vivente _ Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
PIETRO GRECO	Giornalista scientifico e scrittore, Direttore del Master in Comunicazione Scientifica della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) di Trieste
GIUSEPPE LISSA	Docente di Filosofia Morale _ Università degli Studi di Napoli Federico II
GIUSEPPE O. LONGO	Docente di Teoria dell'informazione _ Università degli Studi di Trieste
TELMO PIEVANI	Docente di Filosofia della Scienza _ Università degli Studi di Milano-Bicocca
STEFANO RODOTÀ	Docente di Diritto Civile _ Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
SETTIMO TERMINI	Docente di Cibernetica _ Università degli Studi di Palermo
NICLA VASSALLO	Docente di Filosofia Teoretica _ Università degli Studi di Genova

MISSION

Preoccupata di istituzionalizzarsi come depositaria della coscienza etica del progresso scientifico, a quasi trent'anni dalla sua nascita la bioetica sembra essere a un bivio: rinnovare il suo statuto o rischiare di smarrire definitivamente. La sua mission di disciplina di incrocio tra sapere umanistico e sapere scientifico. È nostra convinzione che la bioetica possa continuare a svolgere un ruolo solo se, piuttosto che salvaguardare principi assiologici di una realtà data, sia intenzionata a ripensare criticamente i valori alla luce dei cambiamenti, epistemologici prima ancora che ontologici, dettati dall'età della tecnica. Il nostro obiettivo è quello di individuare ed evidenziare il potenziale d'innovazione filosofica tracciato dalla ricerca scientifica e, al contempo, il potenziale d'innovazione scientifica prospettato dalla riflessione filosofica.

REDAZIONE

PAOLO AMODIO (Direttore)	Università degli Studi di Napoli Federico II _ Facoltà di Lettere e Filosofia _ Dipartimento di Filosofia "A. Aliotta" _ Via Porta di Massa, 1 80133 Napoli _ tel. +390812535582 fax +390812535583 _ email: paamodio@unina.it
CRISTIAN FUSCHETTO	Università degli Studi di Napoli_Federico II
FABIANA GAMBARELLA	Università degli Studi di Napoli_Federico II
GIANLUCA GIANNINI	Università degli Studi di Napoli_Federico II
DELIO SALOTTOLO	Università degli Studi di Napoli_L'Orientale
ALDO TRUCCHIO	Università degli Studi di Napoli_L'Orientale

[S&F_ scienza&filosofia.it](http://S&F_scienza&filosofia.it)

ISSN 2036 _ 2927

www.scienzaefilosofia.it

Eventuali proposte di collaborazione (corredate da un breve curriculum) vanno inviate via email all'indirizzo:

redazione@scienzaefilosofia.it

L'immagine in copertina, *Medusa*, è opera del Maestro Nizzo de Curtis

INTRODUZIONE

Sesto numero di **Scienza&Filosofia**. Online per scelta, in ordine al dinamismo e all'immediata disponibilità della ricezione, adattandosi volentieri ai tempi e agli spazi che la rete in genere istituisce: vorrebbe essere agile e facilmente fruibile per chi è interessato a prender parte alle nostre discussioni. La sua *mission* non può dunque che essere diretta e senza scolastici orpelli. La ricordiamo ancora:

Preoccupata di istituzionalizzarsi come depositaria della coscienza etica del progresso scientifico, a quasi trent'anni dalla sua nascita la bioetica sembra essere a un bivio: rinnovare il suo statuto o rischiare di smarrire definitivamente la sua mission di disciplina di incrocio tra sapere umanistico e sapere scientifico. È nostra convinzione che la bioetica possa continuare a svolgere un ruolo solo se, piuttosto che salvaguardare principi assiologici di una realtà data, sia intenzionata a ripensare criticamente i valori alla luce dei cambiamenti, epistemologici prima ancora che ontologici, dettati dall'età della tecnica. Il nostro obiettivo è quello di individuare ed evidenziare il potenziale d'innovazione filosofica tracciato dalla ricerca scientifica e, al contempo, il potenziale d'innovazione scientifica prospettato dalla riflessione filosofica.

Da questa *mission* la rivista trova l'articolazione che ci è parsa più efficace. Anche questo numero conterrà perciò le seguenti sezioni, seppur un po' più flessibilmente intese:

DOSSIER Il vero e proprio focus tematico scelto intorno al quale andranno a orbitare

STORIA Esposizione e ricostruzione di questioni di storia della scienza e di storia di filosofia della scienza con intenzione sostanzialmente divulgativa;

ANTROPOLOGIE Temi e incroci tra scienze, antropologia filosofica e antropologia culturale;

ETICHE Riflessioni su temi di "attualità" bioetica;

LINGUAGGI Questioni di epistemologia;

ALTERAZIONI Dalla biologia evoluzionistica alla cibernetica, temi non direttamente “antropocentrati”;

COMUNICAZIONE La comunicazione della scienza come problema filosofico, non meramente storico o sociologico. In altri termini: quanto la comunicazione della scienza ha trasformato la scienza e la sua percezione?;

ARTE Intersezioni tra scienze e mondo dell’arte;

RECENSIONI&REPORTS Le recensioni saranno: *tematiche*, cioè relative al dossier scelto e quindi comprensive di testi anche non recentissimi purché attinenti e importanti; *di attualità*, cioè relative a testi recenti. *Reports* di convegni e congressi.

Per favorire la fruibilità telematica della rivista, i contributi si aggireranno tra le 15.000 - 20.000 battute, tranne rare eccezioni, e gli articoli saranno sempre divisi per paragrafi. Anche le note saranno essenziali e limitate all’indicazione dei riferimenti della citazione e/o del riferimento bibliografico e tenderanno a non contenere argomentazioni o ulteriori approfondimenti critici rispetto al testo.

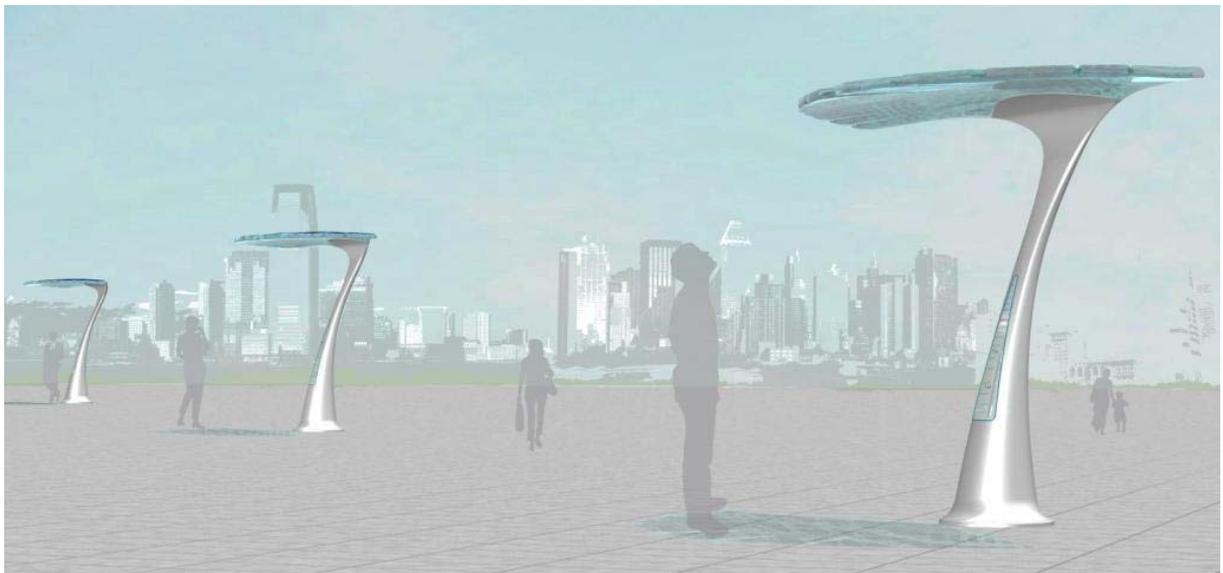
In genere, a esclusione delle figure connesse e parti integranti di un articolo, le immagini che accompagnano i singoli articoli sono selezionate secondo il gusto (e il capriccio) della Redazione e non pretendono, almeno nell’intenzione, alcun rinvio didascalico.

Questo numero fa però eccezione: al cospetto di un Dossier dedicato all’Hybrid Design, abbiamo scelto di inserire, sia nel Dossier sia nelle altre sezioni, le immagini di oggetti realizzati secondo quel modello, associate, di necessità, a una didascalia che indica autore, progetto, oggetto e qualunque altro dettaglio utile. Le immagini e le didascalie ci sono state fornite da Carla Langella, che ancora una volta ringraziamo di cuore.

Last but not least, [S&F_](#) è parte del Portale Sci-Cam (Percorsi della scienza in Campania, www.sci-cam.it) in virtù di una condivisione di percorsi e progetti.

In rete, dicembre 2011

La Redazione di [S&F_](#)



Render della pensilina multi-funzionale fotovoltaica Edo, ispirata alle colonie di diatomee *Licmofora Flabellata*. Cattura energia solare durante il giorno attraverso la tecnologia fotovoltaica per fornire "free energy" con cui caricare le batteria di diversi tipi di dispositivi portatili, ma anche fornire illuminazione durante tutta la notte ed alimentare un dispositivo digitale informativo multimediale. Design: Antonia Auletta, Carla Langella, biologia: Mario De Stefano, materiali: Carlo Santulli

S&F_n. 6_2011



INDICE

- 1 INTRODUZIONE
- 5 INDICE

DOSSIER

- 8 Hybridancing
- 9 CARLA LANGELLA *L'evoluzione del progetto bio-ispirato*
- 17 CARLO SANTULLI *Selezione dei materiali e bio-ispirazione*
- 25 CHOMPOONUT CHAYAAMOR *Biomimetica e sostenibilità: Lo scenario internazionale*
- 31 ANTONIO CESARE IADAROLA *Hybrid Design Lab come spazio di confronto*
- 37 ANTONIA AULETTA, GIACOMO CESARO *L'immagine naturale nel progetto*
- 46 PATRIZIA RANZO *La dimensione ibrida*
- 50 CRISTIAN FUSCHETTO *La Natura non è più quella di una volta (e nemmeno gli artefatti)*

STORIA

- 57 ALESSANDRA SCOTTI
Per una genealogia della vita nel tempo che dura: Bergson se faisant

ANTROPOLOGIE

- 79 DELIO SALOTTOLO
"L'uomo ornato dal prestigio della bestia". Bataille e il miracolo di Lascaux



Lampada ispirata alla famiglia di virus Adenoviridae. Design: Andrea Gallozzi, Shuang Wuang. Progetto elaborato nell'ambito del workshop promosso da Hybrid Design Lab e Contaminazioni, coordinato da Carla Langella, Antonio Iadarola, Vincenzo Lanzillo. Dal titolo "A materic approach to biomimetic. Digital Tools and self production" nel mese di giugno 2011 presso la Seconda Università degli Studi di Napoli nell'ambito del corso di "Requisiti ambientali del prodotto industriale".

ETICHE

- 95 MARIA TERESA SPERANZA *L'animale che dunque sono? Intorno a Derrida per una genealogia del rapporto uomo-animale*

LINGUAGGI

- 116 LUCA LO SAPIO *Neurobiologia e spazio simbolico: per un nuovo modello interazionista*

ALTERAZIONI

- 126 GIANLUCA CONSOLI *Razionalità limitata e presa di decisione: Le funzioni dell'informazione affettiva*

COMUNICAZIONE

- 139 CIRO INCORONATO *"È accaduto a Twin Peaks". Occultismo e spiritualità orientale nella serie tv di David Lynch e Mark Frost*

ARTE

- 151 ROBERTO TERROSI *Estetica dell'artefattuale*

RECENSIONI&REPORTS

report

174 **Sulla Natura**

Rilievi a margine del Festival Filosofia natura
Modena, Carpi, Sassuolo 16, 17, 18 settembre 2011
(ALESSANDRA SCOTTI)

recensioni

180 **Norbert Wiener**, *Introduzione alla cibernetica. L'uso umano degli esseri umani*, Bollati Boringhieri, Torino 1970
(FABIANA GAMBARDELLA)

186 **Ilya Prigogine - Isabelle Stengers**, *La nuova alleanza. Metamorfosi della scienza*, Einaudi, Torino 1999
(ANNA BALDINI)

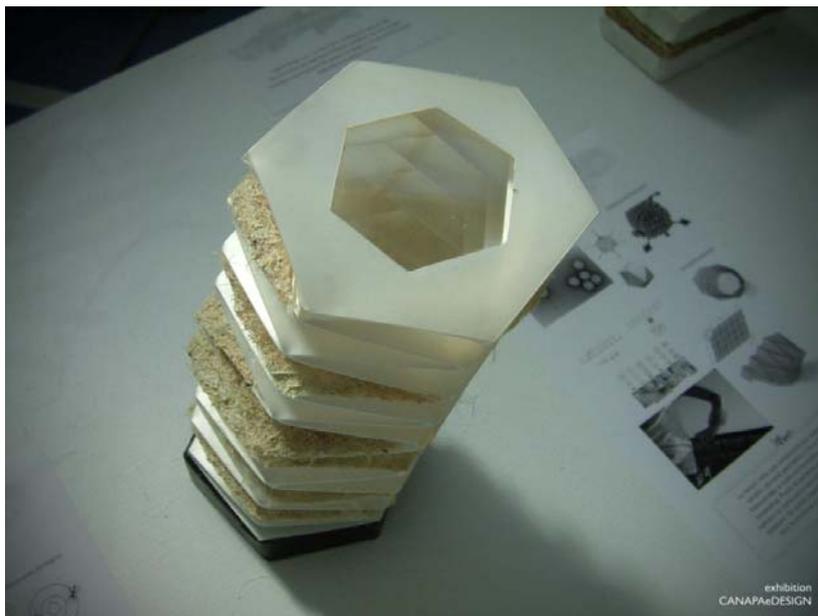
192 **Edgar Morin**, *Introduzione al pensiero complesso. Gli strumenti per affrontare la sfida della complessità*, Sperling & Kupfer, Milano 1993
(DELIO SALOTTOLO)

199 **D'Arcy Wentworth Thompson**, *Crescita e forma*, Bollati Boringhieri, Torino 1992
(LUCA LO SAPIO)

203 **Réda Benkirane**, *La teoria della complessità*, Bollati Boringhieri, Torino 2007
(MARINA MANZO)

210 **Enzo Tiezzi**, *Fermare il tempo. Un'interpretazione estetico-scientifica della natura*, Raffaello Cortina Editore, Milano 1996
(ANNA BALDINI)

216 **Carla Langella**, *Hybrid design. Progettare tra tecnologia e natura*, Franco Angeli, Milano 2007
(CRISTIAN FUSCHETTO)



S&F_n. 6_2011



DOSSIER

Hybridancing

Leopardi irrompono nel tempio e svuotano i vasi sacrificali; questo si ripete continuamente; alla fine lo si può calcolare in anticipo e diventa una parte della cerimonia.

Franz Kafka, Aforismi di Zürau

L'uomo, un animale multiforme, mendace, artefatto e non trasparente...

Friedrich Nietzsche, Al di là del bene e del male

Interstizi di sapere. Percezioni e spiragli. Forme da funzioni.

Vita da

espressioni.

Complessi di

biodatità

sanabili per

sintesi

multiple.

Scienza e

bellezza si

incrociano per

dar vita a un

mondo nuovo. In

un completo

ribaltamento di

prospettive,

ontologiche

prima ancora che

cognitive e men

che meno

accademiche, la

natura si fa

artificio e gli

organismi

evolvono in artefatti. È la nuova frontiera della progettazione, è

lo "Science Inspired Design". Sovversione di un'originaria

vocazione disciplinare, il Design si fa criterio d'azione creativo

di scienza e tecnologia.

Architetti, biologi, ingegneri, biologi molecolari, nanotecnologi,

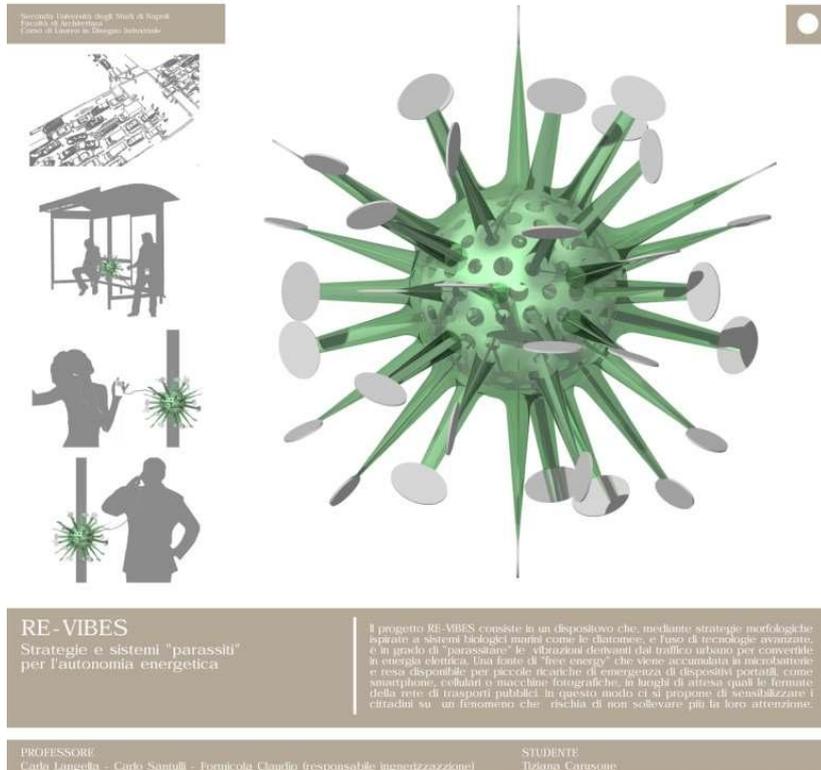
lavorano insieme allo scopo di decodificare in chiave progettuale

i principi biologici e gli strumenti conoscitivi della biologia

contemporanea. Tutti uniti da un obiettivo: creare nuovi

materiali, nuove strategie, nuovi strumenti di espressione e di

produzione industriale.



CARLA LANGELLA

L'EVOLUZIONE DEL PROGETTO BIO-ISPIRATO

1. La forma segue sempre la funzione
2. Thompson e La nascita della biomatematica
3. Biotecnica, ovvero natura inventrice
4. La bionica come scienza "statica"

1. La forma segue sempre la funzione

Nella storia dell'uomo la natura ha sempre costituito un importante riferimento, sia formale sia funzionale, in grado di stimolare la



nascita di nuove soluzioni tecniche ed espressive. Molti dei più importanti progressi scientifici e tecnologici sono stati indotti dall'osservazione dei fenomeni e delle strutture naturali. Da sempre è stata la biologia la scienza verso la quale i teorici dell'architettura e del design si sono più frequentemente rivolti. Come ha osservato Philip Steadman, autore di una delle trattazioni più approfondite sulla storia e sulla teoria dell'analogia biologica nell'architettura e nel design,

Vi sono aspetti degli oggetti progettati dall'uomo, quali ad esempio le costruzioni, e aspetti dei modi in cui i loro progetti sono realizzati, i quali, osservati entrambi sia ad un livello individuale che culturale, si prestano particolarmente bene ad essere descritti e spiegati tramite la metafora biologica. I concetti di "completezza", "coerenza", "correlazione" e "integrazione" usati per esprimere le relazioni non certo casuali tra le parti di un organismo biologico, possono essere utilizzati per descrivere simili qualità nei manufatti progettati con criterio. L'adattamento e la perfetta corrispondenza dell'organismo all'ambiente in cui esso vive, possono essere

paragonati all'armoniosa relazione tra una costruzione e lo spazio circostante e, più astrattamente, alla concordanza tra il design e i vari scopi cui esso è stato destinato. Probabilmente tra tutte le scienze, è la biologia quella che prima, più significativamente, affronta il problema centrale della teleologia del design in natura; quindi, per questo motivo, è perfettamente naturale che, fra tutte le scienze, sia quella che debba attrarre l'interesse dei designers. Inoltre, da un punto di vista storico, è stata la biologia la scienza verso la quale i teorici dell'architettura e del design si sono più frequentemente rivolti¹.

Gli antichi Greci individuarono negli organismi naturali un modello di perfezione e di armonia tradotto nell'ideale classico di bellezza. Nella *Storia Naturale* di Aristotele compare già l'analogia tra natura e arte in termini di equilibrio e proporzione tra le parti. Ma in *Le parti degli animali* l'analogia si spinge fino alla teorizzazione di un'estetica funzionale secondo cui «ognuna delle parti del corpo è in vista di un fine, il fine poi è una certa funzione, è manifesto che il corpo nel suo insieme è costituito in vista di una funzione complessa. [...] Il corpo è in qualche modo finalizzato all'anima, e ognuna delle sue parti alla funzione alla quale è destinata per natura»². Teorie che come osserva Steadman verranno poi approfondite da Felix Vicq d'Azyr e soprattutto da Georges Cuvier, con la sua regola di anatomia fondata sulla correlazione delle parti, secondo cui «Tutti gli organi di uno stesso animale formano un sistema unico, le cui parti sono tutte concatenate, agiscono e reagiscono l'una rispetto all'altra, e non vi può essere alcun mutamento in ognuna di esse, senza che ciò non comporti una analoga modificazione in tutte»³.

Nella metà dell'Ottocento lo scultore e scrittore Horatio Greenough, iniziò a porre le basi teoriche del funzionalismo moderno in architettura e nel design, osservando nella

¹ P. Steadman, *L'evoluzione del design. L'analisi biologica in architettura e nelle arti applicate*, tr. it. Liguori Editore, Napoli 1988, p. 209.

² Aristotele, *Opere*, vol. V: *Parti degli animali, Riproduzione degli animali*, tr. it. a cura di D. Lanza e M. Vegetti, Laterza, Bari 1973.

³ G. Cuvier, *Rapport Historique sur les progrès des sciences naturelles depuis 1789 et sur leur état actuel*, Paris 1808, p. 330; cit in P. Steadman, *op. cit.*, p. 55.

molteplicità delle forme naturali una corrispondenza tra forma e funzione da cui derivò l'utilità di fare riferimento allo studio delle strutture degli scheletri e delle pelli degli animali e degli insetti nell'elaborazione dei criteri morfologico-strutturali su cui fondare architetture e oggetti⁴.

Se le teorie di Greenough si mantenevano su di un piano generale, Louis Sullivan, provò, alcuni anni dopo, a prospettare un'applicazione pratica nell'architettura di questo principio. In un articolo del 1896 Sullivan scriveva che «Tutte le cose in natura hanno un aspetto, cioè, una forma, una sembianza esterna, che ci spiega che cosa sono, che le distingue da noi stessi e dalle altre cose. Senza dubbio in natura queste forme esprimono la vita interiore dei sistemi naturali, la qualità originaria, di animali, alberi, uccelli, pesci [...]. Nella traiettoria del volo dell'aquila, nell'apertura del fiore di melo, nella fatica del lavoro duro del cavallo, nello scivolare gaio del cigno, nella ramificazione della quercia che si aggroviglia intorno alla base nel movimento delle nubi e sopra tutto nel movimento del sole, la forma segue sempre la funzione, e questa è la legge. Dove la funzione non cambia, la forma non cambia [...]. È la legge che pervade tutte le cose organiche e inorganiche, tutte le cose fisiche e metafisiche, tutte le cose umane e sovraumane di tutte le manifestazioni concrete della testa, del cuore, dell'anima, che la vita è riconoscibile nella sua espressione, che la forma segue sempre la funzione. Questa è la legge»⁵.

La natura reale di ogni problema, dunque, contiene e suggerisce la soluzione. Alcuni anni dopo la famosa frase di Sullivan "form ever

⁴ H.A. Small (ed. by), *Form and Function. Remarks on Art, Design and Architecture*, University of California Press, Los Angeles 1947; versione riveduta di H. T. Tuckerman (ed. by), *Memorial of Horatio Greenough*, G.P. Putnam, New York 1853; testo che si rifaceva a sua volta a Horas Benmder [pseud. H. Greenough], *The Travels, Observations and Experience of a Yankee Stonecutter*, G.P. Putnam, New York 1852.

⁵ Liberamente tradotto da L. H. Sullivan, *The tall office building: artistically considered*, in «Lippincott's Magazine», 57, marzo 1896.

follows function” venne riproposta da Ludwig Mies van der Rohe nella versione più netta: “form is function”.

2. Thompson e La nascita della biomatematica

Il biologo D'Arcy W. Thompson, autore di *On Growth and Form*, è considerato un precursore di quella disciplina che oggi viene definita bio-matematica. Nel testo Thompson propone di tradurre, attraverso funzioni matematiche lineari e non lineari, le morfologie rilevate in natura per individuare possibili analogie tra organismi biologici e ipotizzare similitudini funzionali con le forme e i meccanismi realizzati dall'uomo.

A questo scopo D'Arcy W. Thompson propone e illustra, in maniera molto puntuale, un campionario di analogie tra le strutture e le morfologie create dalla natura e i sistemi architettonici e meccanici prodotti dall'uomo. Nel trattato viene evidenziato come l'efficacia funzionale osservata nella natura possa essere in grado di stimolare soluzioni altrettanto efficaci nel mondo degli artefatti.

Il testo, ricco di affascinanti illustrazioni ha ispirato, e ancora ispira, generazioni di biologi, architetti, artisti, designer e matematici. Una delle sue parti più interessanti e note è il capitolo XVII, dal titolo *The Comparison of Related Forms*, nel quale viene utilizzato il metodo delle trasformazioni cartesiane per interpretare le relazioni tra forme affini di diverse strutture biologiche. Metodo che ha ispirato successivamente numerosi studi scientifici di embriologia, tassonomia, paleontologia ed ecologia. Nell'epilogo del testo si legge che

L'armonia del mondo si manifesta nella forma e nel numero, e il cuore e l'anima e tutta la poesia della filosofia naturale si incarnano nel concetto della bellezza matematica. Tale è la perfezione della bellezza matematica che ciò che più è aggraziato e regolare, insieme è più utile e perfetto⁶.

⁶ D. W. Thompson, *Crescita e forma* (edizione ridotta a cura di J. T. Bonner), tr. it. Bollati Boringhieri, Torino 1969, p. 350.

Alla trattazione di Thompson non è stato attribuito un valore scientifico nell'ambito della ricerca biologica. È un lavoro che rientra, infatti, nella tradizione *descrittiva*, nel quale l'autore non ha articolato le sue osservazioni in forma di ipotesi sperimentali da esaminare e dimostrare scientificamente. Nel testo vengono proposti problemi e osservazioni che, pur essendo lasciati in gran parte irrisolti, aprono scenari interpretativi, stimolando curiosità e immaginazione. Ed è proprio questa capacità immaginifica che ha contraddistinto il grande successo di questo lavoro. Thompson era consapevole del valore di ispirazione concettuale, più che di esaustiva trattazione scientifica del suo testo del quale affermava: «Questo libro non richiede un'introduzione molto estesa perché è esso stesso una prefazione dall'inizio alla fine»⁷.

3. *Biotecnica, ovvero natura inventrice*

Ma è soprattutto nella modernità che il riferimento naturale diviene modello scientifico, in grado di legittimare il progetto razionalista. Le equivalenze esatte tra forma e funzione e tra problema e soluzione che la scienza moderna di inizio secolo scorso riconosceva nei processi e nelle strutture naturali, costituivano gli ideali fondamentali per un progetto scientificamente rigoroso. Come afferma Steadman

Il tema meccanicistico nel funzionalismo fu ampiamente ripreso dai teorici dell'architettura e del design del diciannovesimo secolo; anche negli studi teorici del movimento moderno, l'argomento maggiormente ricorrente, è ancora una entusiastica esaltazione delle realizzazioni delle nuove tecniche, nelle quali "razionalisti" e funzionalisti vedevano gli esiti della fedeltà agli stessi principi di produttività e a quel diretto e immediato adattamento agli scopi pratici che essi avevano lodato nelle forme della natura⁸.

Alan Colquhoun osserva che dalla profonda fede espressa dal movimento moderno in architettura nei confronti del *determinismo biotecnico* deriva l'evoluzionismo culturale del diciannovesimo

⁷ *Ibid.*, p. 351.

⁸ P. Steadman, *op. cit.*, p. 25.

secolo⁹. L'origine della concezione biotecnica proviene da una tradizione di testi divulgativi sul tema delle analogie tra la natura e le macchine, di cui il primo fu *Nature's teachings: human invention anticipated by nature* di John George Wood, in cui afferma che per quasi tutte le invenzioni dell'uomo esiste un "prototipo" in natura. Nel testo le analogie tra "invenzioni" della natura e "invenzioni" dell'uomo sono raggruppate in funzione dei settori di attività antropiche¹⁰.

Il termine *Biotechnik* viene introdotto per la prima volta da Raoul Heinrich Francé nel testo *Die Pflanze als Erfinder*, nel quale indaga sulle forze meccaniche che governano i processi di crescita e le morfologie strutturali delle piante facendo riferimento alle opportunità offerte dalla conoscenza di tali fenomeni nel progetto di artefatti¹¹. Francé e il suo approccio alla biotecnica vennero scelti come riferimenti da Laszlo Moholy-Nagy alla *Bauhaus*¹².

Su queste tematiche Steadman scrive:

Il concetto della "biotecnica" o "biotecnologia", che tra il 1920 e 1930, attirò l'attenzione di alcuni designers. In sostanza, la teoria avanzata era questa: nell'evoluzione delle piante e degli animali la natura stessa aveva già realizzato una grande varietà di "invenzioni", rappresentate nei design degli organi, o negli adattamenti degli arti. Queste invenzioni avevano risolto in maniera ingegnosa tutti i tipi di problemi funzionali ed ingegneristici - strutturali, meccanici, persino chimici ed elettrici. Ciò che si richiedeva era una studio accurato della ingegneria della natura; l'uomo avrebbe così trovato la soluzione per tutte le esigenze tecniche, dal momento che bastava soltanto ricopiare i modelli naturali nel design di macchine e strutture. In questo modo, invece di una soluzione tecnologica che richiedeva un grande dispendio di tempo, si poteva "prendere in prestito" il tempo già impiegato nell'evoluzione organica di questi equivalenti naturali dei manufatti prodotti dall'uomo¹³.

4. La bionica come scienza "statica"

Alla fine degli anni Cinquanta, in continuità con le teorie biotecniche, ma con un'attenzione particolare alle nuove

⁹ A. Colquhoun, *Typology and Design Method*, in «Perspecta», 12, 1969.

¹⁰ J. G. Wood, *Nature's teachings: human invention anticipated by nature*, William Glaisher, Londra 1875.

¹¹ R. H. Francé, *Die Pflanze als Erfinder*, Frank'sche Verlagshandl, Stuttgart 1920.

¹² L. Moholy-Nagy, *Von Material zu Architektur*, München 1929.

¹³ P. Steadman, *L'evoluzione del design. L'analisi biologica in architettura e nelle arti applicate*, cit., p. 209.

tecnologie, viene introdotta una nuova branca dell'ingegneria definita bionica, nella quale si ritrovano le radici dei più recenti studi di cibernetica. La bionica nasce con l'intento di simulare i sistemi naturali creando artefatti che ripropongono le loro caratteristiche strutturali, formali e funzionali. Il termine *bionic* venne utilizzato la prima volta nel 1960 da Jack Ellwood Steele, della *US Air Force*, che la definì come: «the science of systems which have some function copied from nature, or which represent characteristics of natural systems or their analogues»¹⁴. L'approccio nato con la biotecnica e sviluppatosi attraverso la bionica trae ispirazione dallo studio del funzionamento delle strutture naturali interpretate come perfetti "meccanismi", esempi di assoluta efficienza. Nel design e nell'architettura spesso tali teorizzazioni sono state tradotte in ricerche progettuali fondate sul mutuare staticamente forme e geometrie dalla natura, nelle quali le strutture biologiche vengono interpretate nell'accezione funzionalista.

Oggi, alla luce della conoscenza sempre più profonda dei principi che governano i sistemi biologici, appare evidente il limite della bionica classica nell'interpretare la natura come modello fondamentalmente statico di rigore funzionalista.

I progressi scientifici e tecnologici guadagnati negli ultimi cinquanta anni hanno consentito di osservare e conoscere la natura sempre più a fondo, fino a giungere alla comprensione delle strutture e dei fenomeni biologici un tempo imperscrutabili, nei loro minimi dettagli. Un punto di vista così ravvicinato ha consentito all'ingegneria di riuscire a interpretare l'osservazione della biologia, non solo come fonte di ispirazione, ma anche come strumento di innovazione. Diventa possibile comprendere e riprodurre i processi che sono alla base di quei meccanismi che avevano affascinato e incuriosito i teorici della

¹⁴ J. F. V. Vincent, *Stealing Ideas from Nature Chapter 3*, in S. Pellegrino (ed. by), *Deployable structures*, Springer-Verlag, Wien 2001.

biotecnica. Le nuove conoscenze scientifiche e gli strumenti tecnologici consentono di creare “replicanti” sempre più fedeli, non solo nelle forme ma anche nelle logiche di concezione. Sono le premesse fondative per uno dei settori più vivaci e fertili del panorama scientifico contemporaneo: la biomimetica.

CARLA LANGELLA insegna Design della materia e Requisiti ambientali per il prodotto industriale presso il Corso di Laurea in Disegno Industriale della Facoltà di Architettura della Seconda Università degli Studi di Napoli, e lavora all'Hybrid Design Lab presso Dipartimento IDEAS - Industrial Design Ambiente e Storia della Seconda Università degli Studi di Napoli

CARLO SANTULLI

SELEZIONE DEI MATERIALI E BIO-ISPRAZIONE

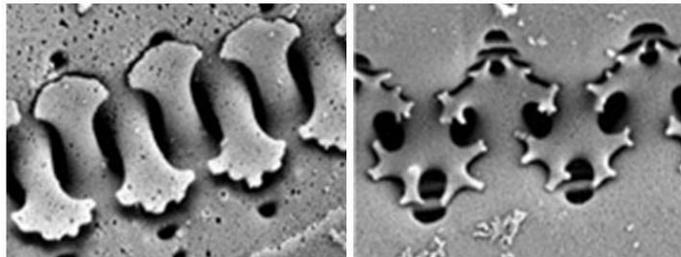
1. Livelli di bio-isprazione e ruolo dei materiali
2. Uso e selezione dei materiali per il design bio-isptrato
3. Approccio alla selezione dei materiali
4. Prospettive future nell'educazione ai materiali per il design

1. Livelli di bio-isprazione e ruolo dei materiali

L'uso dei materiali è un aspetto essenziale delle strategie messe in opera dalla natura e quindi dell'azione di design bio-



Sistema ciondolo-chiusura ispirato ai sistemi di interlocking spines delle diatomee.
Design: Massimo Parisi
Coordinamento: Carla Langella



isptrato. Nei materiali biologici ci sono vari aspetti, multifunzionalità, gerarchizzazione e nano-strutturazione, che si fondono in una sintesi originale. In questo modo, il quadro delle esigenze rilevate, cui il design vuole rispondere in modo ottimale, e la bio-isprazione vengono in effetti a intersecarsi in un percorso di maggiore "resilienza" del design, cioè di migliore resistenza ai mutamenti ambientali in senso lato, percorso di cui in effetti la natura è la massima esperta.

La bio-isprazione può essere intesa a vari livelli, che sono collegati in modo diverso con l'utilizzo dei materiali. Al livello più elementare, ci può essere una bio-isprazione puramente formale, vale a dire imitativa: questo accade per esempio nel caso della progettazione di una seduta ispirata alle geometrie delle ragnatele del ragno, laddove non si tenga conto di considerazioni

ergonomiche che portano a una migliore funzionalità dell'oggetto¹. Il livello superiore è quello di una bio-ispirazione concettuale, che sfrutta un metodo utilizzato in natura per trasferirlo in un concetto simile, ma in un ambito progettuale e non più naturale. Per esempio, alla giunzione gancio-asola, largamente utilizzata già in settori come il tessile, attraverso l'ispirazione dai semi della bardana maggiore, si è aggiunta la ripetitività della struttura e la sua microstrutturazione, giungendo alla produzione del Velcro². Qui la struttura naturale è ancora visibile, pur se ovviamente portata in un altro contesto, ma il senso ne viene trasfigurato dallo sviluppo concettuale. Un livello ancora più alto è quello di una bio-ispirazione definibile come subliminale, come si riscontra per esempio nello studio della disposizione dei pesci per una miglior portanza nel nuoto, applicato alla progettazione di pompe biomimetiche attraverso la disposizione di attuatori bimorfi³. Qui la struttura biologica (nel caso specifico le pinne caudali) è sparita, e l'ispirazione rivive sotto forma di concetto.

È chiaro che col crescere del livello di bio-ispirazione, normalmente anche l'efficacia della realizzazione dell'oggetto di design dalla metodologia ibrida aumenta. Occorre tuttavia osservare che è opportuno che tutte e tre le forme di ispirazione siano presenti e visibili nell'oggetto di design, nel senso che la formalità serve come richiamo di conclusioni concettuali più evidenti e di altre più nascoste e ottenute da riflessioni sulla funzionalità dell'oggetto. Per esempio, una recente esperienza di utilizzo delle vibrazioni da traffico per diversi scopi

¹ Cfr. <http://konstantin-grcic.com/project/chair-one/> (consultato il 7 novembre 2011).

² Separable fastening device SA Velcro - US Patent 3,387,345, 1968.

³ S. L. Vatanabe, A. Choi, C. R. de Lima, E. C. Nelli Silva, *Design and characterization of a biomimetic piezoelectric pump inspired on group fish swimming effect*, in «Journal of Intelligent Material Systems and Structures», 21, 2010, pp. 133-147.

funzionali, espressivi e comunicativi ha permesso di fondere i tre livelli di approccio alla bio-ispirazione⁴.

2. Uso e selezione dei materiali per il design bio-ispirato

Nel design bio-ispirato è importante arrivare a una selezione del materiale che tenga conto della “personalità” dell’oggetto da realizzare, integrando naturalmente il materiale nel processo senza forzarne le proprietà, per esempio per presunte finalità estetiche svincolate dalla funzionalità e dall’espressività, in quanto questo può portare a ciò che viene definito come “errore di design”. Un errore di design è ciò che produce nell’uso dell’oggetto, come in generale nelle attività umane «un sistematico o frequente disadattamento (misfit)»⁵. Il problema dell’errore di design è quello di avere solitamente una non semplice eziologia, tale che un unico evento indesiderato possa essere prodotto da un gran numero di cause non correlate tra loro. Per spiegarlo con un esempio banale, in un sistema di distribuzione automatica di bevande, l’evidenza del versamento di caffè sul pavimento può essere dovuta a motivi legati alla sensoristica, alla meccanica od alla fluidodinamica del sistema. Tuttavia, per quanto strano possa sembrare, ci sono campi del design in cui, per effetto dell’indisponibilità di materiali adatti dal punto di vista ingegneristico, l’errore costituisce (e in certi casi costituisce ancora) parte integrante della progettazione. Questo è il caso per esempio del piegamento (folding) razionale di un oggetto, come una carta geografica, che condusse agli studi di ottimizzazione degli origami, noti come

⁴ Il progetto Re-vibes13 consiste in un dispositivo che, mediante strategie morfologiche ispirate a sistemi biologici e attraverso l’uso di tecnologie avanzate, è in grado di “parassitare” le vibrazioni derivanti dal traffico urbano per convertirle in energia elettrica. Il progetto è stato sviluppato nell’ambito di una tesi di laurea sviluppata da Tiziana Carusone, con relatore Carla Langella e correlatore Carlo Santulli.

⁵ J. Rasmussen, *Human errors. A taxonomy for describing human malfunction in industrial installations*, in «Journal of Occupational Accidents», 4, 1982, pp. 311-333.

Miura-ori⁶. La natura, proprio per la sua possibilità di progettazione integrata e di continuo miglioramento di una struttura, anche in corso dello sviluppo e della crescita (a ciò servono le simmetrie elicoidali che sono tipicamente adottate dai tessuti vegetali e animali), non conosce queste impossibilità. Si può parlare addirittura di una “progettazione attraverso i difetti”, che permette di tener conto delle variazioni locali delle condizioni ambientali e di sollecitazione applicata sul manufatto⁷. Il recente sviluppo presso l’Hybrid Design Lab di una “lunch box”, ispirata alle modalità di piegamento della falena⁸, rappresenta proprio un aspetto di sfida a questi problemi tuttora irrisolti: qui la scelta dei materiali polimerici più versatili è chiamata proprio a non vanificare questo sforzo.

Più in generale, la selezione dei materiali fa parte di una complessa triangolazione con l’aspetto delle decisioni funzionali e operative sull’oggetto di design e il suo scenario produttivo, di servizio e di fine vita.

La correttezza della decisione richiede di considerare il rapporto tra i costi e i benefici, che evidenzia quale possa essere il target di mercato e di pubblico per l’oggetto di design, di valutare la possibilità di una produzione locale o globalizzata e di evidenziare le difficoltà operative per la produzione stessa. D’altro canto, un’adeguata gestione dello scenario di fine vita richiede che il design sia inteso come inscindibile con il riciclo del materiale e per questo è necessario che si faccia particolare

⁶ K. Miura, *A note on intrinsic geometry of origami*, in «Research on Pattern Formation», KTK Scientific Publishers, 1993, pp. 91-102.

⁷ G. Jeronimidis, *Biodynamics (Natural dynamic systems, material behaviour and adaptation in architecture and engineering)*, in «Architectural Design», 169, 2004, pp. 90-95.

⁸ “F-box”. Lunch box per bambini orientata a promuovere modelli alimentari sani. Progetto sviluppato nell’ambito della tesi di laurea di Serena Fedele con relatore Carla Langella, correlatore Carlo Santulli.

attenzione al disassemblaggio del sistema e all'adeguata scelta dei metodi di giunzione utilizzati⁹.

La natura compie questo processo in modo spontaneo proprio attraverso un uso calibrato dei materiali e un loro graduale sviluppo nel corso dell'evoluzione per le finalità di sopravvivenza che la specie animale o vegetale si pone. Per il designer che si volge alla bio-ispirazione, il processo richiede una riflessione su ognuno dei singoli aspetti di cui sopra.

3. Approccio alla selezione dei materiali

Quanto sopra richiede un nuovo approccio alla selezione dei materiali. Tale approccio deve innanzitutto riuscire a mettere insieme il quadro completo delle caratteristiche da inserire nella valutazione, a cominciare dalle proprietà fisiche (ad esempio, meccaniche, termiche, elettriche) o altrimenti misurabili (ad esempio, il costo, o l'impatto ambientale che viene misurato attraverso la LCA od altri indicatori), fino a caratteristiche espressive e sensoriali, come per esempio la texture.

Per le proprietà misurabili hanno senz'altro utilità i diagrammi di Ashby¹⁰ che permettono di selezionare le proprietà macroscopiche desiderate, correlandole col costo dei vari materiali candidati e proponendo di fabbricare degli ibridi tra vari materiali, nel caso in cui nessuno di essi possa offrire un intervallo di valori di una determinata variabile (p.es. resistenza a trazione, conducibilità elettrica, ecc.) che sia in accordo con le necessità di progetto.

Tuttavia, occorre superare quest'approccio, proponendo nei corsi che si occupano di materiali per il design un modello educativo memore dell'esperienza del Bauhaus berlinese, quindi non basato sul puro e semplice apprendimento di regole per l'uso, ma

⁹ K. Z. Chen, *Development of integrated design for disassembly and recycling in concurrent engineering*, in «Integrated Manufacturing Systems», 12, 2001, pp. 67-79.

¹⁰ M. F. Ashby, *Materials selection in mechanical design*, Butterworth & Heinemann, Oxford 2005.

piuttosto su una filosofia volta a mostrare come la forma (nel senso più lato) consegua alla funzione, e non la preceda¹¹. Quest'ultimo è forse il maggior insegnamento che ci venga dalla natura riguardo all'uso dei materiali.

Va significativamente notato a questo proposito come l'uso espressivo dei materiali include esperienze intangibili, che non permettono una facile comparazione tra diverse esperienze e tanto meno la misurazione di variabili o di livelli di soddisfazione¹². L'approccio alla selezione dei materiali nel caso del design bio-ispirato, messo in pratica nell'insegnamento dei corsi di Design della Seconda Università di Napoli, riconoscendo che il design in natura a volte prescinde dal mantenimento delle variabili, siano esse materiche o espressive, all'interno di certi intervalli di valori. In altre parole, se il rispetto dell'intervallo di temperatura o di quello di profondità marina appare essenziale per la sopravvivenza delle specie di pesci, in altri casi, in cui il design richiederebbe informazioni precise su ciò che è accettabile rispetto a ciò che non lo è, per poterlo applicare alla realizzazione del concept, tali indicazioni non sono disponibili (e neanche peraltro esprimibili razionalmente).

In particolare, è significativo osservare come la gerarchizzazione dei materiali impedisce di esprimere valutazioni sulla natura di determinate loro caratteristiche. Per esempio, nel caso della superficie della zampa adesiva del gecko, i concetti tra loro opposti di "liscio" e "ruvido" non possono essere definiti, dato che non esistono a livello nanometrico, ma invece le varie possibili strutture devono essere valutate con un concetto evolucionistico e in certo senso darwiniano, del "più adatto per l'uso", che la natura applica sistematicamente e con un approccio "caso per caso". In questo modo l'approccio basato sui diagrammi

¹¹ I. Holm, *Ideas and beliefs in architecture and industrial design: How attitudes, orientations, and underlying assumptions shape the built environment*, Oslo School of Architecture and Design, PhD thesis, 2006, p. 239.

¹² V. Rognoli e M. Levi, *Materiali per il design: Espressività e sensorialità*, Polipress, Milano 2004.

di Ashby alla selezione dei materiali è inserito in una visione più globale, che parte dal problema da risolvere, piuttosto che cercare di enucleare fin dall'inizio le caratteristiche strutturali e materiche dell'oggetto di design desiderato.

4. Prospettive future nell'educazione ai materiali per il design

L'applicazione consapevole dei materiali al design richiede una precisa riformulazione del relativo curriculum di studi volto alla loro selezione. In pratica va evidenziato nel corso della trattazione di tali argomenti che gli aspetti richiesti ai materiali per determinate applicazioni e che volta per volta vanno precisati (per esempio leggerezza, resistenza all'ambiente, impenetrabilità, modularità, multifunzionalità) hanno avuto (o stanno avendo) delle risposte ingegneristiche dalla tecnologia e delle risposte naturali dall'evoluzione. E' un utile processo critico il confrontare le une con le altre, e rendersi conto di perché queste siano diverse (non necessariamente pensando che la risposta naturale sia "migliore" in assoluto, ma introducendo questo dualismo, che è parte integrante dello sviluppo del processo di design bio-ispirato). Perché questo accada, i materiali naturali e quelli ingegnerizzati e i relativi metodi di fabbricazione evolutivo o tecnologico vanno presentati di pari passo e con frequenti riferimenti gli uni agli altri.

In questo modo, si ha la possibilità di acquisire una consapevolezza delle problematiche di design, cui l'ispirazione dalla natura può offrire, cercando di sviluppare un'adatta analogia tra il sistema naturale studiato e l'esigenza di design, comprendendo la "ragione biologica" della soluzione adottata. Tale approccio critico offrirà la possibilità di scegliere in modo ragionato tra diverse alternative in termini di geometrie, distribuzione di masse e selezioni dei materiali, con piena

consapevolezza dei compromessi (o “trade off”) tra esigenze contrastanti.

CARLO SANTULLI svolge attività di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica, Materiali e Ambiente dell’Università La Sapienza di Roma

CHOMPOONUT CHAYAAMOR

BIOMIMETICA E SOSTENIBILITÀ: LO SCENARIO INTERNAZIONALE

1. *Imparare dalla natura* 2. *Biomimetica e Design* 3. *Questioni di sostenibilità*

1. *Imparare dalla natura*

L'approccio della biomimetica è diventato sempre più diffuso nella cultura ingegneristica e in quella del progetto. A partire dai settori



dell'ingegneria (materiali, meccanica, robotica) ha coinvolto di recente l'architettura e il design assumendo diversi significati. L'acquisizione del paradigma biomimetico si propone come una preziosa opportunità per acquisire nuovi principi, strategie e logiche per rendere i prodotti dell'uomo più eco-sostenibili. Le crescenti preoccupazioni globali sui problemi ambientali hanno favorito la diffusione del design biomimetico come strumento di sostenibilità.

L'importanza di *Imparare dalla Natura* è presente in ogni campo della scienza e della tecnologia. Dall'inizio del nuovo secolo, sono venuti alla ribalta, soprattutto in Europa e negli Stati Uniti, numerosi esempi di ricerca scientifica progettuale che fanno riferimento alla natura come ispirazione tecnologia per la produzione. Per esempio, il *National Geographic Magazine* ha raccolto insieme alcune esperienze sul design ispirato alla natura nel numero di aprile 2008 presentato con il titolo *Biomimetica:*

Design by Nature. Una serie di progetti di ricerca e sviluppo, alcuni dei quali sono ancora attualmente in corso, come studi di fluidodinamica per ridurre i consumi di carburante nel *car design* e le vernici autopulenti che consentono di pulire le superfici esposte all'ambiente esterno con il solo intervento della pioggia. Alcuni dei contenuti di queste esperienze sono stati presentati in dettaglio nel libro di Peter Forbes *The Gecko's Foot: Bio-inspiration-Engineering New Materials from Nature*, pubblicato nel 2005¹. Più recentemente, l'importanza dell'approccio *Learning from Nature* è stato interpretato in maniera più precisa dal punto di vista delle relazioni con i temi di sostenibilità, energia e ambiente.

Dal passato al presente, la biomimetica è diventata indispensabile in vari campi del progetto, come l'Intelligenza Artificiale, la Robotica (robot nuotatori a forma di pesce e robot *bug* ispirati a insetti), i nuovi materiali dotati di capacità avanzate come l'auto-pulizia di superfici sulla base di studi su foglie di loto; lo studio di idro e aerodinamici ispirati a organismi particolarmente veloci ed efficienti.

Il settore aerospaziale, fin dal suo inizio è stato ispirato dalla natura, dal profilo e dal modo di volare e planare delle anatre e di altri uccelli. Più di recente si è assistito alla progettazione di nuovi caschi bioispirati che si adattano alla struttura interna della testa o alla sostituzione di un membro o organo del corpo umano con un dispositivo elettrico attivo biomimetico con un funzionamento energetico efficiente.

Attualmente le funzioni e i meccanismi studiati con più attenzione nelle ricerche di biomimetica riguardano principalmente gli animali (animali soprattutto sociali, per le loro capacità collaborative); i batteri (capacità organizzative e comunicative); altri organismi, come le vespe e le formiche in grado di produrre

¹ P. Forbes, *The Gecko's Foot: Bio-inspiration-Engineering New Materials from Nature*, Norton and Company, New York 2005.

colonie mobili in cui gli individui attraverso comportamenti coordinati formano un super-organismo; le piante, per le loro capacità di crescita organizzata (l'edera rampicante o le ramificazioni degli alberi), di reattività (la capacità della Drosera di catturare un insetto con un movimento) o di riproduzione (l'espulsione rapida dei semi). Le piante sono un importante riferimento progettuale anche per l'efficienza dei loro sistemi linfatici che riescono a spingere flussi a decine di metri di altezza o a grandi distanze attraverso un'azione capillare o attraverso sistemi complessi come le ciglia delle cellule nelle *Characeae*, senza avere un sistema nervoso o muscolare paragonabile a quello degli animali.

2. Biomimetica e Design

In qualche modo, mentre nel passato la biomimetica era più legata al campo dell'ingegneria, di recente viene utilizzata anche nei campi dell'Architettura e del Design.

Anche se, per definizione, la bioispirazione dovrebbe essere sempre intesa in termini di sostenibilità ambientale, in quanto il rispetto degli equilibri ambientali della natura dovrebbe essere colto come riferimento per la progettazione e la produzione di artefatti più compatibili con l'ambiente, spesso l'applicazione dell'approccio bioispirato, se guidata prevalentemente da motivi di efficienza funzionale, può determinare un aumento dei costi ambientali ed economici. Questo avviene nel trasferimento dei principi alla fase di produzione industriale che è sicuramente quella più delicata.

Oggi *La natura come modello* deve essere guardata non solo in termini di efficienza funzionale, ma come esempio di vita ciclo chiuso, di efficienza energetica, di coerenza organizzativa, auto-adattamento e multifunzionalità, capacità di condivisione, riciclo e riuso. Potremmo imparare dalla natura strategie appropriate per usare fonti di energia rinnovabili, il riutilizzo dei rifiuti,

fino ad arrivare a strategie complesse, come quelle basate sulla capacità di auto-monitoraggio e auto-riparazione, come per esempio la strategia di auto-guarigione delle ossa.

La complessità della natura può essere un efficace riferimento per la cultura del design che ha scelto di non abbandonare le opportunità tecniche e di espressione offerte dall'evoluzione delle tecnologie, in modo sostenibile. L'autonomia, come già osservato, può essere interpretata e trasferita, anche se semplificata, come l'indipendenza dalla manutenzione, pulizia, riparazione, sostituzione. I sistemi biologici possono essere ispiratori di principi mirati all'autonomia, intesa in questo senso, in tutto il loro ciclo di vita in termini di chiusura dei cicli delle risorse.

Lo studio della natura, mira a comprendere i meccanismi di funzionamento degli organismi viventi e a trasferirli al fine di applicarli a creazioni umane. L'interesse si incentra su tutte le capacità della natura a tutti i livelli, dalle cellule, agli organismi o ai sistemi di organizzazione e di adattamento evolutivo.

3. Questioni di sostenibilità

«Design makes better life for human's life along with Sustainability, it makes better for human's life and nature's life together, it creates a green environment»². Nel suo libro *Bio-ID4S: Biomimicry in industrial Design for Sustainability: Teaching-Learning Method*, Carlos Alberto Montana Hoyos affronta il rapporto tra biomimetica, *Industrial Design* e sostenibilità. È particolarmente interessante l'osservazione secondo la quale il Design avrebbe una certa difficoltà nell'interpretare appieno l'uso più appropriato dei principi biomimetici nel progetto di nuovi prodotti.

² C. A. Montana Hoyos, *Bio-ID4S: Biomimicry in industrial Design for Sustainability: Teaching-Learning Method*, VDM Verlag, 2008.

La biomimetica è una combinazione di competenze multidisciplinari principalmente scientifiche, ingegneristiche e legate alle tecnologie avanzate, mentre il disegno industriale, a eccezione delle ricerche sui materiali innovativi, sui materiali intelligenti o sulla scienza dei materiali, per la produzione dei suoi oggetti, è più orientato a utilizzare la biomimetica come fonte di strategie progettuali e di soluzioni progettuali a bassa complessità, che risolvano il rapporto forma-funzione.

È una nuova sfida per il campo del Design quella di accelerare il proprio sviluppo verso uno stadio di complessità intermedia che possa portarlo a utilizzare le opportunità di innovazione di processo proposte dalla natura. Uno dei possibili modi è quello di includere l'utente e le nuove tecnologie nel prodotto, per sviluppare un modello di elaborazione dalla natura condiviso e integrato. Perché il design di prodotto è sempre intimamente e fisicamente correlato all'usabilità del consumatore, quindi, il modo in cui verrà utilizzato è un punto di partenza per concepire il modo di trasferire la complessità del modello naturale, non solo nella sua forma e funzione, ma anche, e soprattutto, nel suo processo.

L'uomo e la natura hanno ancora adesso una forte relazione. Siamo praticamente parte della natura quindi non dovremmo far uso della natura come una risorsa da sfruttare, ma piuttosto come una risorsa da cui trarre ispirazione. La natura ci aiuta a vivere meglio anche per progettare meglio. Il percorso di ricerca e sviluppo della biomimetica lascia intendere che la natura ha aiutato i progettisti a risolvere problemi di design in modo sempre più sostenibile ed elegante. Quindi la biomimetica verso la sostenibilità è la maniera più piena di utilizzare il design, non solo per risolvere problemi legati ai bisogni umani ma anche per risolvere le questioni sociali e problemi globali di questa epoca.

People today have forgotten they're really just a part of nature. They always think they can make something better. They don't know it, but they're losing nature. They don't see it, but they're going to perish.

The most important things for human beings are clean air and clean water³.

CHOMPOONUT CHAYAAMOR è Phd student in Design e Innovazione, Dipartimento IDEAS I Industrial Design Ambiente Storia presso la Seconda Università degli Studi di Napoli

³ A. Kurosawa, *Dream*, film 1990. Per un più ampio panorama circa l'intera questione si cfr. Y. Bar-Cohen, *Biomimetics: Biologically inspired Technologies*, Taylor&Francis, USA 2011; P. Gruber, *Biomimetics in Architecture: Architecture of life and buildings*, Springer, Germany 2011; J. M. Benyus, *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*, HaperCollins Publishers Inc, USA 1997; C. Langella, *Hybrid Design: Designing between technology and nature*, FrancoAngeli, Milano 2007; *Biomimicry in Action* in <http://bigthink.com/ideas/26298>; *Self-healing materials take cue from nature* in <http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-15096393>; TEDxWWF - Jane Fulton-Suri: *What Nature Can Teach Us About Design* http://www.youtube.com/watch?v=aA2JoLS7_3g&ref=nf; Neri Oxman: *On Designing Form* <http://vimeo.com/7806194>.

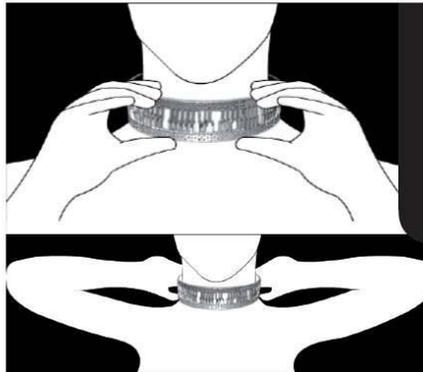
ANTONIO CESARE IADAROLA

HYBRID DESIGN LAB COME SPAZIO DI CONFRONTO

1. *Sul Design* 2. *Hybrid Design Lab* 3. *Design e interdisciplinarietà*

1. *Sul Design*

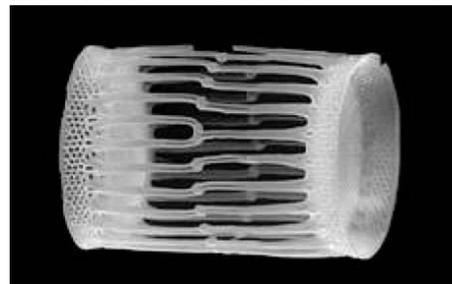
Che cosa
sia il
design è
un
interrogat
ivo
critico su
cui si
discute da
quasi
duecento
anni: sono
mobili i



Girocollo ispirato ai sistemi di interlocking spines delle diatomee.

Design
F. Coppola F. Della Corte
S. Iavarone R. Nardo

Coordinamento: Carla Langella



confini disciplinari e diversificate le metodologie delle varie scuole e settori specifici.

Tralasciando qui una dettagliata analisi storica dell'evoluzione della cultura del progetto di design si può sinteticamente affermare che segno comune di ogni periodo sia la gestione della complessità nelle diverse epoche. Come ben spiegato da Paola Antonelli, curatrice del Dipartimento di Architettura e Design del MoMa di New York, il designer è metaforicamente una spugna, per la sua capacità di cogliere grandi quantità di informazioni dal contesto e interpretarle: «I designer prendono le rivoluzioni e le traducono così che tutti le possano usare»¹.

¹ P. Antonelli, *Design and the Elastic Mind*, TED talk, New York 2007.

La crescente attenzione per la progettazione dei processi produttivi, maggiore rispetto a quella riservata agli aspetti formali dell'artefatto, e il conseguente cambiamento comportamentale rispetto al progettato hanno reso, da una parte la disciplina del Design di sempre più difficile comprensione al grandissimo pubblico, e dall'altra hanno aperto punti di dialogo con discipline complementari, in particolare con le scienze, in un'ottica di trasferimento tecnologico e del sapere.

È ormai acquisita la dimestichezza col concetto di economie e mercati basati su beni non tangibili. La smaterializzazione del prodotto, e ancor più il passaggio a un economia dei servizi e poi delle esperienze² ha reso i progettisti sempre più abili nell'utilizzare strumenti e metodi diversi a seconda delle esigenze e del tipo di prodotto/servizio/esperienza da progettare. Sempre più il designer si avvale dell'apporto di competenze diverse, svolgendo un ruolo di mediatore e di interprete delle esigenze produttive attraverso le tecnologie disponibili.

Una situazione liquida, come la società da cui deriva³, tanto liquida che rischia di evaporare, lasciando spazio a malintesi interpretativi e critici e a esasperazioni come quella dell'art-design o del design-artigianato, con conseguenti squilibri sul mercato dei prodotti e sul valore delle prestazioni professionali. Oggi è utile chiedersi se abbia ancora senso parlare di design come disciplina a se stante, con suoi confini metodologici netti e se sia possibile dare delle indicazioni trasparenti anche sul piano della comunicazione di progetti multidisciplinari.

2. *Hybrid Design Lab*

È difficile comprendere di cosa si occupi *Hybrid Design Lab*, rimanendo nelle definizioni classiche del design come disciplina di progettazione di artefatti. HdL nasce per rispondere a una

² J. Pine, J. Gilmore, *The Experience Economy*, Harvard Business School Press, Boston 1999.

³ Z. Bauman, *Vita Liquida*, tr. it. Laterza, Roma-Bari 2006.

discontinuità fra mondo universitario e pratica professionale. Occorre considerare il design come disciplina ibrida, espansa, contaminata, che muovendo dal bio-inspirato sta ora ridefinendo modalità di lavoro collaborativo ed esplorando nuovi punti di contatto fra discipline, secondo principi di trasferimento tecnologico e trasversalità del progettare.

Si ridefinisce così il ruolo del designer, non sulla base dell'autorialità rispetto all'opera, ma come professionalità che colmi i gap fra settori di ricerca differenti, al fine di far convergere i diversi sforzi intellettuali in risultati tangibili. Da una strategia multidisciplinare (un designer che sa utilizzare molti metodi e strumenti) si passa così a una interdisciplinare (un designer che facilita la collaborazione di vari attori del progetto, provenienti da diverse discipline, per un risultato comune).

È l'incontro e il dibattito sulle possibilità creative futuribili di cui si discute all'interno del Lab. L'appetibilità del mercato sul prodotto finito è solo uno degli elementi da considerare per i risultati del progetto.

Ci si occupa ancora di oggetti, certo, concentrandosi sulla loro importanza all'interno della catena produttiva, che parte dall'analisi delle risorse territoriali per arrivare a interpretare esigenze di tipo *local*. Considerare la progettualità come un ecosistema che deve sempre mantenere il proprio equilibrio per restare sano è il centro profondo dell'attività. In questa prospettiva ci si muove su più piani, che vanno dal considerare il contributo di tecnici come biologi o ingegneri dei materiali, all'avvalersi di antropologi o sociologi per comprendere quale tipo di relazione l'utente possa stabilire con l'oggetto ai fini di una migliore fruizione pratica ed emozionale.

Un gruppo così espanso e flessibile di persone, eterogenee nel loro modo di pensare e nelle loro *routines* ha anche bisogno di ritmi di comunicazione diversi.

I modi del nostro comunicare sono quelli spontanei della tribù contemporanea, la *big society* che stratifica, compara e condivide, dando luogo a cooperazioni non istituzionalizzate, *know how* e coinvolgimenti spontanei e di diverse figure per diventare un incubatore di menti creative del Sud Italia e un gruppo di progettazione legato al territorio con prospettive di dibattito globali.

In un contesto di crisi economica il ruolo del Lab è trovare modelli differenti dai preesistenti, facilitando crescita culturale trasversale.

Il tema della sostenibilità, così, si articola sotto il suo aspetto economico e sociale nel creare nuovi modelli di collaborazione, e in definitiva nuovi *business models*.

In questo momento HYBRID DESIGN LAB sente l'esigenza di definire il suo ruolo sociale, creando un contesto post-universitario adattato ai bisogni dei giovani designer e orientata alla promozione dei loro lavori e dei loro percorsi.

Strade talvolta discordanti e divergenti, perché il Lab come *community*, consapevole del suo ruolo di contenitore è aperto a ricevere, a raccogliere ma non costringere, coordinare senza influenzare, evitando di filtrare le direzioni creative dei singoli progettisti, per una progettazione che parte dall'esigenza espressiva e professionale del singolo e non da quella dell'industria.

3. Design e interdisciplinarietà

L'agire creativo e progettuale è quanto di più emozionale e innato ci sia fra le attività umane, in definitiva, il Design è legato alle persone, alle loro relazioni, al loro vivere la società. HdL vuole istigare un pensiero globale nonostante il suo appartenere a un luogo e assorbirne, nella metafora della spugna, micro-tendenze, micro-fenomeni.

Act local, think global i media digitali svolgeranno un ruolo importante nel lavoro del Lab come strumento di analisi di macro-tendenze che hanno un senso teorico solo se opportunamente collocate nella pratica, intrinsecamente *case-specific*, del Design, mutevole e vivo nel suo ruolo di tramite disciplinare.

È per questo che come struttura istituzionale si offre a studenti ed ex-studenti della Seconda Università di Napoli possibilità di co-operare in progetti che vanno dallo studio di Diatomee, all'uso della canapa, al riuso di materiali sintetici, fino a studi sull'innovazione dei processi. Un agenda di attività che ha bisogno di interlocutori diversi per competenze e scala come i centri di ricerca Cnr, le altre università, o aziende italiane e professionisti che si vogliono confrontare con un organismo ibrido che cerca di aderire ai percorsi più avanzati della scienza e della biologia in particolare.

Costruendo percorsi di riflessione e di crescita, culturale e produttiva e trattando il Design non più come disciplina, ma come criterio d'azione applicabile alla scienza e alla tecnica per risultati precisi.

La costruzione di spazi di confronto per specialità diverse, raccoglie dunque figure diverse, per creare sinergie che possano durare a lungo e produrre opportunità di ricerca e prodotti innovativi.

Se da un lato la scienza offre contenuti innovativi su cui lavorare, il design è capace di rendere evidente, visualizzare e implementare soluzioni per la comunità e l'industria, altrimenti limitati alla comunità scientifica.

Hybrid Design Lab, come detto, si muove su un *range* ampio e talvolta eterogeneo di iniziative, di cui il design bio-ispirato costituisce la base concettuale.

Tale approccio al design di per se, ha subito negli anni una propria evoluzione: inizialmente forse più legato a un linguaggio formale organico, a dimostrazione dei confini delle più avanzate

tecniche di manifattura, oggi vede le sue direzioni moltiplicarsi e perseguire quello che è probabilmente il suo reale motivo d'essere, trovare un linguaggio espressivo per prodotti di sintesi fra scienza e design, che non siano necessariamente complessi nella loro morfologia, ma derivino da processi creativi e produttivi integrati di diversi progettisti con *skills* diverse.

Uno scenario che apre un ventaglio di opportunità infinite: individuare punti in comune fra arte e scienza e fra design e scienza, significa condividere contributi per una crescita culturale ed economica che in definitiva riguarda la società.

Il rischio della perdita dei confini disciplinari, da un lato problematico ai fini di una riorganizzazione del modello formativo del Design come disciplina, è però da vedersi come postmoderna conseguenza a una scienza aperta dove ogni esperienza progettuale è una *petits récits*⁴: finestra su contesti specifici di persone, idee e territori di riferimento. L'iperspecializzazione richiesta dall'attuale mercato del lavoro trova un paradosso nella tendenza a tutti i livelli di un operare trasversalmente alle discipline e abbandonare la ricerca dell'originale e del formale, a favore di ciò che crei effettivo valore sociale ed economico.

In modo da ridefinire il senso del progettare prodotti e servizi innovativi attraverso, anche oggi, l'interpretazione della complessità dei nostri giorni.

ANTONIO CESARE IADAROLA è creative director, designer, presso CONTAMINAZIONI, London, www.contaminazioni.co.uk

⁴ J. F. Lyotard, *La Condition postmoderne: rapport sur Le savoir*, Les Editions de Minuit, Paris 1979.

ANTONIA AULETTA, GIACOMO CESARO

L'IMMAGINE NATURALE NEL PROGETTO

1. La ricerca dell'armonia 2. Ibridazione e design 3. "Parassiti" e sostenibilità

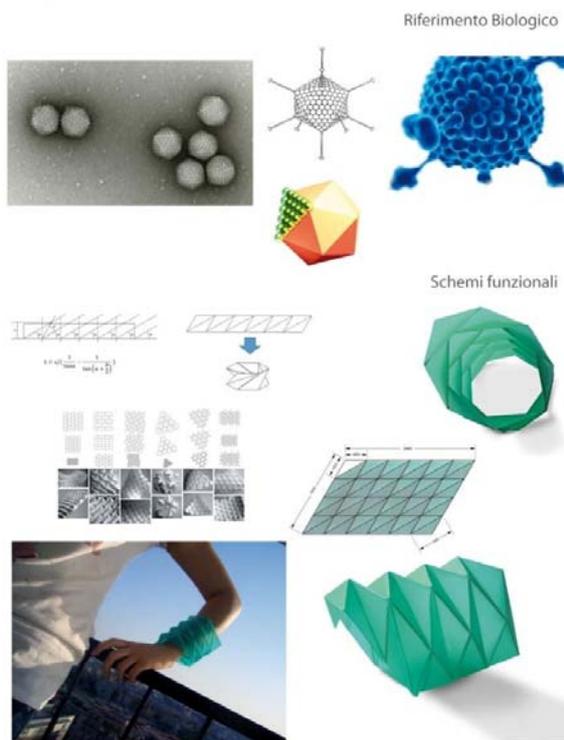
1. La ricerca dell'armonia

[...] Landgon ...
 "Chi mi sa dire
 che numero è?" ,
 un diplomatico in
 matematica, ... "il
 numero phi". [...] Mentre ricaricava
 il proiettore
 delle diapositive,
 Langdon aveva
 spiegato che il
 numero phi deriva
 dalla sequenza di
 Fibonacci, una
 progressione
 famosa non solo
 perché la somma di
 due termini
 adiacenti è uguale
 al numero
 successivo, ma
 anche perché il
 numero di
 quoziente di due
 numeri adiacenti

tendeva sorprendentemente al valore 1,618 phi! [...].

Langdon aveva continuato a proiettare altre diapositive, ma assai più in fretta: una pigna e la sua suddivisione secondo due serie di spirali, la disposizione delle foglie sui rami, i segmenti di alcuni insetti. Tutti rispettavano in modo stupefacente la proporzione divina. "incredibile!" aveva esclamato qualcuno, "d'accordo" aveva commentato qualcun altro "ma cosa c'entra con l'arte?" Ah aveva esclamato Langdon "sono lieto che l'abbia chiesto"; proiettò un'altra diapositiva una pergamena ingiallita in cui si scorgeva il famoso nudo maschile di Leonardo da Vinci, l'uomo vitruviano [...]. "Nessuno capiva meglio di Leonardo la divina struttura del corpo umano. Leonardo disseppelliva i corpi per misurare le proporzioni esatte della struttura ossea umana. Fu il primo a mostrare che il corpo è letteralmente costituito da elementi che stanno tra di loro con phi 1,618¹.

La filosofia ha dato origine alla scienza, inizialmente indagando le origini e gli elementi che costituiscono le cose e la natura, e poi indagando sui colori, sui ritmi e sulle simmetrie degli



Riferimento Biologico

Schemi funzionali

Bracciale ispirato alla famiglia di virus Adenoviridae. Design: Andrea Gallozzi, Shuang Wuang, Progetto elaborato nell'ambito del workshop promosso da Hybrid Design Lab e Contaminazioni, coordinato da: Carla Langella, Antonio Iadarola, Vincenzo Lanzillo. Dal titolo "A materic approach to biomimetic. Digital Tools and self production" nel mese di giugno 2011 presso la Seconda Università degli Studi di Napoli nell'ambito del corso di "Requisiti ambientali del prodotto industriale".

¹ D. Brown, *IL codice da Vinci*, tr. it. Mondadori, Milano 2006, pp. 112-113.

elementi naturali individuando modelli di perfezione e di armonia che poi si traducono nell'ideale classico di bellezza, un'ideale da imitare. Questi studi portano a un approccio scientifico/matematico con una particolare predilezione per costanti filoni di ricerca, quali per esempio, l'esattezza e la regolarità che può essere riscontrabile in modo tangibile in ogni elemento naturale come filtro conoscitivo e cognitivo per leggere il mondo che ci circonda.

La proporzione Aurea nasce per l'appunto da un percorso filosofico che, avvalendosi delle scienze matematiche, si ripropone attraverso l'analisi e la reinterpretazione del noto percepito in noto formalizzabile, un percorso incrementale dove si procede per fasi, in cui dopo l'osservazione, l'imitazione, l'interpretazione formale-geometrica del mondo naturale, si giunge a un livello superiore di analisi dei processi e delle interazioni; in pratica il dialogo tra arte, filosofia e scienza che conduce "l'uomo ricercatore" a costruire modelli astratti sempre più raffinati e complessi che non si limitano più a registrare fotograficamente la natura ma si fanno a loro volta artefici di ulteriori modi di vedere.

E di fatti l'arte assume oggi, o almeno dovrebbe assumere, la capacità di aprire gli occhi² allo stesso modo in cui la scienza introduce modelli di conoscenza e di analisi nuovi in rottura con quelli precedenti³.

La proliferazione di questi modelli di lettura ha di fatto generato una moltitudine di branche, filoni di pensiero, discipline, "quadri d'insieme", in parte convergenti e in parte divergenti; una rete di saperi che condivide e viviseziona la conoscenza.

² H. Gardner, *Educazione e sviluppo della mente. Intelligenze multiple e apprendimento*, tr. it. Erikson, Gardolo 2005.

³ T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, tr. it. Einaudi, Torino 1999.

Proprio da questo Meltin' Pot il designer, l'architetto e l'artista diventano figure che si fanno carico di tessere intrecci progettuali utili per la messa a fuoco di problematiche e scenari alternativi, attraverso soluzioni semplici nella loro intima natura strategica, concettuale e funzionale ma, allo stesso tempo, complesse nella loro sorprendente genialità.

Lo si può osservare, ad esempio, nelle grandi opere di Leonardo da Vinci, nella sua macchina per volare: dopo studi sul volo degli uccelli e indagini sull'anatomia di questi animali, Leonardo prese come modello la natura per inventare una tecnologia nuova. O ancora nella progettazione di Sir Joseph Paxton del Crystal Palace di Londra per ospitare l'Esposizione Universale del 1851. L'istallazione in sé, non ha nulla di nuovo, ma è la struttura che, sotto diversi punti di vista, risulta totalmente innovativa e assolutamente vantaggiosa. Si presenta come organismo architettonico destinato a essere smontato e rimontato, per questo strutturato con sostegni di ferro che percorrono tutte le facciate, permettendo una totale rinuncia ai convenzionali grossi pilastri e muri portanti.

Il botanico Paxton concepì la struttura del palazzo londinese, ispirandosi alle costole di cellulosa di una varietà di giacinto sudamericano: la *victoria amazzonica*. La particolarità di questa foglia è la sua forza e resistenza rispetto al peso che è capace di sostenere, infatti grazie alla sua particolare struttura è capace di sorreggere anche una persona di 130 Kg.

2. Ibridazione e design

La ricerca sulla natura intesa come stimolo per la progettazione, continua in modo costante anche oggi trovando molteplici e interessanti espressioni con strategie progettuali che si distaccano dal semplice riferimento formale.

In *Biomimicry Innovation Inspired by Nature*, Janine Benyus definisce la natura «Un laboratorio di ricerca e sviluppo che da

milioni di anni sperimenta ogni output prima di immetterlo nel mondo [...] Diventando più umili potremmo far tesoro di quello che ha da insegnarci [...] Basterebbe che imparassimo ad immagazzinare energia come fanno le foglie, tessere le fibre al modo in cui fanno i ragni, produrre ceramiche come fanno le ostriche per far sì che la nostra impronta ecologica e soprattutto innovatrice si sviluppi di molto, in modo indiscusso»⁴.

Tra le innumerevoli sfide, dunque, una in particolare è quella che conduce a inglobare funzioni, prestazioni e informazioni tipicamente biologiche, proponendo un design che “reinterpreta” il mondo naturale, artificiale e tecnologico.

È il caso per esempio delle vernici bio-ispirate *Lotusan* ideate a partire dalle proprietà di resistenza all’acqua della pianta di loto o ancora di monitor perfezionati, grazie al principio di interferenza della luce delle ali delle farfalle, per rendere i colori più luminosi.

La rivoluzione culturale, tecnologica e industriale contemporanea ha indotto a interpretare, produrre e comunicare, in modo differente concetti e strategie che si rifanno al mondo progettuale. In questo caso, applicare principi naturali a prodotti e servizi, porta indubbiamente anche a confrontarsi e a cercare idee in grado di “ri-disegnare” la società in modo che possa dirigersi verso un futuro “più sano e sostenibile”.

«Stili di vita reduci della rivoluzione informatica, della cultura visiva, associativa, sincretista, interdisciplinare, ibrida perché basata sulla contaminazione di linguaggi, tecniche ed etnie differenti, si muovono in un blob metalinguistico che si può definire *Mix Ability* ossia l’arte di mescolare insieme ingredienti diversi con generi di varia provenienza»⁵.

⁴ J. Benyus, *Biomimicry, innovation Inspired by Nature*, Harper Perennial, N. Y. 1997.

⁵ G. Sgalippa, J. Ceresoli, *Trans Design. L’identità ibrida e contaminata dei prodotti di inizio millennio*, Tecniche nuove, Milano 2008, pag. 94.

Per questo, per il designer progettare vuol dire imparare a disegnare esperienze culturali e sociologiche, esperienze capaci oltretutto di una possibile risposta alla crisi ambientale in quanto, necessariamente, il progetto oggi oscilla fra due punti di riferimento: la cultura dell'innovazione e la cultura dell'ambiente, per questo il progettista non può prescindere dal considerare Ambiente e Innovazione come parti integranti di un unico orizzonte creativo.

Considerare nella progettazione Innovazione e Ambiente significa progettare l'intelligenza dell'artefatto, un requisito essenziale anche nella commercializzazione, che coincide con la ricerca dell'utilità e dell'ottimizzazione; strategia consolidata in natura, che vede nell'evoluzione di una singola specie l'introduzione di forti variabili aleatorie e di adattamento.

In questo rapporto che si viene a istaurare (Natura/Progetto Contemporaneo) gli oggetti, ma anche i materiali che li compongono, si "metamorfizzano", diventano simili a organismi viventi, diventando auto-riparanti e interattivi, multifunzionali; così come i sistemi biologici cambiano in ogni momento per essere sempre pronti a rispondere con diverse possibilità funzionali alle continue esigenze e trasformazioni del loro *habitat*, anch'essi rispondono allo stesso principio.

Il design del comportamento di artefatti, servizi e strategie, e il design dei network e dei cicli interconnessi diventano sempre più la premessa di tutta la progettazione, così che si possa parlare di "bellezza organica" con canoni formali come estensione olistica del sapere in itinere. Il bello non è più confinato nell'io, nella soggettività di ogni individuo che la teorizza e la elabora, al contrario oggi la bellezza si oggettivizza perché figlia di un discorso collettivo fatto di premesse e obiettivi che rispettano l'utilizzo di materiali, di forma, di peso, di processi di produzione, di durata, cioè tutti quegli aspetti cruciali che tendono a prevenire o minimizzare anche i rifiuti per

giungere a un design capace di soddisfare le necessità contemporanee senza compromettere il potenziale di quelle future. Come sosteneva anche Lester Brown⁶: la chiave di un buon design, è quella di un'idea che soddisfi le proprie esigenze e non danneggi quelle future, e inoltre, non è necessario inventare da zero, ma è possibile modellare gli artefatti a partire dagli ecosistemi presenti in natura, perché sostenibili per autonomia. Sostenibili in quanto ciò che può essere considerato scarto per una specie diventa nutrimento vitale per l'altra.

Se facessimo riferimento a uno schema per rappresentare un ecosistema, il sistema avrebbe un disegno ciclico, questo perché in natura la materia circola continuamente e pertanto gli ecosistemi, presi nel loro complesso vitale, non generano alcun rifiuto. A differenza delle attività umane, che prendono le risorse naturali, le trasformano in prodotti per venderle poi ai consumatori e diventare al termine del loro ciclo di vita rifiuti. "Creare secondo natura" significa anche utilizzare strategie che, per esempio, fanno riferimento a energia autoprodotta attraverso l'uso delle fonti rinnovabili e non solo, mediando, le istanze dello sviluppo e dell'innovazione con quella di una più attenta politica delle risorse, che riesca a oltrepassare l'ostacolo considerando il limite un vantaggio.

3. "Parassiti" e sostenibilità

È il caso per esempio del *Parassitic Design*, area di ricerca dell'Hybrid Design Lab. Il parassitismo è un fenomeno molto diffuso in natura soprattutto in quegli organismi che vivono traendo nutrimento da altri sistemi. In ambito di ricerca progettuale, invece, il parassitismo propone di interpretare

⁶ Lester Brown è fondatore e presidente del Worldwatch Institute, considerato il più autorevole osservatorio sui trend ambientali, nonché fondatore e presidente del Earth Policy Institute, un'organizzazione no-profit e interdisciplinare che si propone di elaborare un piano per un futuro sostenibile. Circa 30 anni fa contribuì alla definizione del concetto di sviluppo sostenibile, un'idea che è alla base del suo progetto di eco-economia.

questo concetto, non come qualcuno o qualcosa che vive a scapito di un altro, ma come un “parassita” che riesce a nutrirsi grazie a fattori esterni alla sua natura.

Le sperimentazioni di prodotti e servizi che sono definiti “parassiti” sono inconsuete ma interessanti ipotesi che “rubano” risorse energetiche da fonti esterne, come i sistemi basati su caricabatteria alimentati biomeccanicamente, o da energia dispersa dal corpo umano durante la deambulazione, sistemi che raccolgono l’umidità atmosferica per alimentare le piante, o altri che estraggono acqua potabile raccogliendo la condensa sulle rocce, sistemi basati su *smart textiles* che estraggono energia dalla traspirazione del corpo e dalla loro respirazione o abiti che traggono energia dal movimento di chi li indossa.

Questa specifica visione, insieme ad altre sperimentazioni e ricerche nel campo del design della sostenibilità ha fornito nelle attività del Lab metodologie e strumenti utili e preziosi per un miglior stile di vita. La valenza dei prodotti parassiti infatti è anche di tipo educativo e mira a sensibilizzare indirettamente il maggior numero di persone verso quegli sprechi che caratterizzano ormai gli stili di consumo, ma anche di vita, per ricordare la preziosità delle risorse che utilizzano in tutte le attività giornaliere.

Le “visioni sostenibili” sicuramente richiedono tempi lunghi e grande dedizione, proprio perché di un prodotto deve essere valutata la storia “dalla culla alla tomba”, descrivendone le prestazioni energetiche e ambientali attraverso appositi modelli operativi. Tuttavia essi recano benefici alle aziende, ai consumatori e infine alla società e risultano convenienti sia economicamente che in merito all’impronta ambientale. Il progettista (eco-designer) in questa “visione” valuta l’intero ciclo vita del prodotto/servizio determinando attentamente tutte le fasi legate a esso, dalla pre-produzione, alla sua dismissione e fine. I produttori beneficiano risparmiando materiali, acqua, ed

energia, producendo meno rifiuti da gestire, riducendo di conseguenza i costi di produzione e distribuzione. I consumatori, al contempo, compiranno prodotti sicuri, riparabili e quindi più duraturi avendo così, anche un riscontro di risparmio. La società infine aprirà nuove frontiere verso nuovi possibili prodotti e servizi capaci di ridurre lo spreco di risorse comuni, aumentando la salvaguardia dell'ambiente e superando l'attuale visione consumistica.

In questo senso sono molti i centri ricerca e le sperimentazioni progettuali che propongono estensioni, integrazioni, approfondimenti di una consapevolezza ecologica che coincide con quella che James Lovelock nel suo famoso libro *Gaia* chiama "omeostasi" ovvero "il mantenimento di condizioni relativamente costanti mediante una regolazione attiva"⁷ di una interconnessione tra tutti gli esseri viventi, e non, in un unico *network* vitale e auto-regolante (Gaia per l'appunto).

Ed è proprio l'autorganizzazione e l'importanza centrale dei *feedback* a divenire terra di confronto e di dibattito di discipline quali la cibernetica, la teoria della complessità o dei sistemi, la biochimica, la *gestalt*, solo per citarne alcune tra le tante che congiungono scienza e filosofia all'interno di metodi vitali e in evoluzione. Metodi in cui si prende coscienza che "L'insieme è più della somma delle sue parti".

Progettare in chiave organica e sistemica, è un obiettivo che si sviluppa a partire dagli anni Sessanta e Settanta, lezione oggi ripresa e aggiornata facendo riferimento alla Biomimetica, considerata la disciplina che cerca nella natura risposte alle domande per qualsiasi approccio voglia definirsi "sostenibile", e che trascrive per questo l'organico in progetto, vale a dire attinge a un immaginario ben più ampio dell'intera osservazione

⁷ J. Lovelock, *Gaia. Nuove idee sull'ecologia*, tr. it. Bollati Boringhieri, Torino 1981, p. 24.

del naturale, cercando in questo modo di prendere l'essenza reinterpretando la funzione.

Per questo le parti di una pianta o di un individuo possono diventare spunto di una ricerca progettuale, non solo in senso figurativo ma soprattutto funzionale.

La natura è perciò considerata sempre più un "ufficio brevetti" per trovare risposte e creare nuove tecnologie, nuovi materiali, nuove soluzioni e sistemi di ibridazione.

La scienza, in sintesi, attraverso un processo di introspezione e di *extrospection* pone un approccio molteplice: indagare e divulgare tanto l'aspetto fenomenologico ed "estetico" quanto le regole e i meccanismi strutturali e generatori. Non è questa la sede per una accurata analisi, ma basta indicare uno dei suoi principali processi: "lo scardinamento del presente" necessario "all'ipotesi del futuro". In questo contesto il fare progettuale finisce per rendersi valido costruttore di immaginari, a patto che non si chiuda in un'autoreferenzialità sterile. È invece auspicabile l'ibridazione, anzi l' Hybrid Design.

ANTONIA AULETTA E GIACOMO CESARO collaborano all'Hybrid Design Lab, Dipartimento IDEAS I Industrial Design Ambiente Storia - Seconda Università degli Studi di Napoli

PATRIZIA RANZO

LA DIMENSIONE IBRIDA1. *Natura e progetto* 2. *Ingegneria della vita e dell'artificio***1. *Natura e progetto***

La biologia
ha
rappresentato
un
riferimento
fondamentale
per il
progetto
moderno: il
razionalismo
ricercava in



Lampada HempLamp ispirata da un punto di vista formale al fiore della canapa ed alla "canocchia", strumento utilizzato in passato nella filatura della fibra di canapa. Design: Nicola Esposito, Laura Guarino, coordinamento: Carla Langella.

essa quella legittimazione scientifica essenziale per qualunque disciplina del XX secolo che comprendesse degli aspetti tecnici. Già dalla fine dell'Ottocento le basi teoriche del funzionalismo in architettura e nel design, mettono in diretto collegamento tecnica progettuale e tecnica della natura.

Se in natura le forme sono il prodotto dell'ambiente, l'adattamento della forma alla funzione è per Greenough il principio operante in natura da riproporre nella progettazione. Per Walter Gropius lo sviluppo della forma organica in natura è il modello perpetuo di ogni creazione umana. Aderendo all'ideologia funzionalista possiamo dire che tutta la progettazione moderna si basa, spesso implicitamente, sull'idea che ogni problema progettuale contenga e suggerisca per natura la propria soluzione. Nella bionica, disciplina nata alla fine degli anni Cinquanta in ambito militare, il riferimento alla natura e ai sistemi biologici

è dichiarato e sviluppato con specifiche ricerche. La bionica infatti nasce come strategia di simulazione della natura allo scopo di produrre innovazione tecnologica. Si occupa non tanto della forma delle parti, quanto piuttosto di comprendere l'interrelazione tra i sistemi, scava la superficie degli oggetti naturali per capire la forma attraverso la struttura interna.

L'organismo naturale è assunto come modello tecnico da imitare. La bionica classica imita la natura come modello essenzialmente statico, cosicché i riferimenti progettuali spaziano tra modelli organici e inorganici: dalla struttura dei cristalli alle ali della libellula, dalla geometria delle bolle di sapone agli alveari delle api. Una interpretazione meccanicista di processi biologici è sottesa dunque all'approccio della bionica, rispecchiando d'altronde il fondamentale determinismo della biologia moderna.

2. *Ingegneria della vita e dell'artificio*

Oggi assistiamo da un lato a un enorme sviluppo delle biotecnologie che stanno spingendo la ricerca verso una "ingegnerizzazione" della vita, dall'altro a un'ingegneria dell'artificiale che progetta sistemi sempre più vicini alle caratteristiche del mondo biologico. Queste direzioni del sapere pongono tra l'altro in maniera sempre più incalzante le problematiche scientifiche e sociali legate alle prospettive della «vita nell'epoca della sua riproducibilità tecnica»¹.

Le biotecnologie, le nanotecnologie, i sistemi di intelligenza artificiale caratterizzeranno sempre di più lo scenario del prossimo futuro. I progressi compiuti in questi campi dalla scienza consentono oggi di conoscere a fondo le strutture, i processi, le logiche e i funzionamenti che sono alla base del mondo naturale.

¹ Cfr. M. De Carolis, *La vita nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*, Bollati Boringhieri, Torino 2004.

Nell'ambito del progetto di design il livello di sviluppo raggiunto nei diversi campi della ricerca scientifica consente, grazie anche a processi sempre più veloci di trasferimento tecnologico, di realizzare artefatti talmente complessi da somigliare sempre più ai sistemi biologici. Nuove conoscenze e tecniche permettono già allo stato attuale di realizzare artefatti ibridi, a metà tra natura e artificio. Strutture e oggetti che fanno parte di un universo tecno-biologico dove la materia artificiale "prende vita", cresce, evolve e si trasforma; dove i sistemi sono in grado di autoripararsi e auto-organizzarsi alla stregua di organismi viventi.

I paradigmi e gli sviluppi sperimentali della biologia contemporanea hanno aperto nuove vie e prospettive inedite per possibili relazioni tra progetto e scienze del vivente, configurando uno scenario aperto e trasversale nel quale si colloca il nuovo approccio progettuale prospettato dall'autrice: l'hybrid design. Nell'hybrid design non è implicito nessun determinismo biologico, ma un'idea dei processi naturali basata su dinamiche plurali di evoluzione; il rapporto tra progettazione e natura, tra design e biologia rappresenta, perciò, dal punto di vista dell'hybrid design, un campo complesso e multiforme di ricerca.

È quindi innanzitutto un ambito altamente interdisciplinare al quale partecipano diverse competenze in diversi settori quali, oltre la biologia, l'ingegneria, la fisica, la chimica, le scienze dell'informazione, il disegno industriale.

L'hybrid design si spinge oltre l'imitazione della natura e delle sue logiche dando luogo a prodotti appunto ibridi, che "reinterpretono" criticamente il mondo naturale, costruendo una nuova dimensione di oggetti, con logiche, comportamenti e strutture nuovi, generati dall'integrazione tra tecnologia e biologia e dalla risposta a esigenze e stili di vita altrettanto ibridi.

L'Hybrid Design Lab è il frutto delle sperimentazioni e delle ricerche teoriche e progettuali orientate alla costruzione di uno scenario di strategie "ibride" che possano essere applicate al settore del design dei prodotti industriali. Per raggiungere questo obiettivo è stato necessario effettuare un'ampia indagine sui metodi di integrazione interdisciplinare e sulle loro opportunità di trasferimento nell'ambito del design. Il risultato è quindi un contributo critico che offre un ventaglio di strumenti metodologici suggerendo un iter progettuale per la concezione e la realizzazione di prodotti "ibridi".

PATRIZIA RANZO è docente di Disegno industriale presso il Dipartimento IDEAS - Industrial Design Ambiente e Storia della Seconda Università degli Studi di Napoli

CRISTIAN FUSCHETTO

**LA NATURA NON È PIÙ QUELLA DI UNA VOLTA
(E NEMMENO GLI ARTEFATTI)**

1. *Ontologia, epistemologia e buon senso* 2. *Tertium datur*

1. *Ontologia, epistemologia e buon senso*

«La costruzione della vita artificiale può dare un contributo generale a

gettare

nuova luce

su ciò che

sono in

realtà gli

organismi

vivi»¹.

Claus

Emmeche

sostiene

che la

vita

naturale

può diventare finalmente intelligibile solo grazie alla sua copia artificiale. Per carità, tesi non particolarmente sconvolgente.

Soprattutto ai giorni nostri. «Grazie alla creazione di simulacri organici e alla loro instabilità rispetto ai concetti tradizionali

dei sistemi biologici concreti, la vita artificiale - continua il teorico della biologia sintetica - può contribuire a una più

profonda comprensione della logica della vita [...]. La vita artificiale diventa quindi una strada verso quella che si potrebbe

chiamare una *destrutturazione della scienza biologica*, della sua



Jelly: giocattolo bioispirato con batteria che si auto-ricarica durante il gioco, che contiene un sistema di illuminazione a LED che consente di utilizzarla anche come lampada di compagnia. Design: C. Li Pera, F. Gallo, M. Panico, L. Sorgente. Coordinamento: C. Langella, Materiali: C. Santulli.

¹ C. Emmeche, *Il giardino nella macchina. Della vita artificiale* (1994), tr. it. Bollati Boringhieri, Torino 1996, p. 169.

sfera, del suo contenuto»². Forse Emmeche non lo sa, ma la destrutturazione di cui sta parlando l'ha messa a punto il teorico della vita *tout court*, almeno così come oggi la conosciamo, ovvero Charles Darwin. Cosa implica, infatti, la trasfigurazione del dato organico in prodotto evolutivo se non la destrutturazione del «contenuto» delle scienze naturali? Cosa implica la storicizzazione darwiniana del sapere biologico³ se non una destrutturazione del modo di conoscere gli «organismi vivi»? Cosa implica l'analogia epistemologica sancita da Darwin tra selezione artificiale e selezione naturale se non la destrutturazione di un rapporto sin lì fondato sulla dicotomia tra natura e artificio? Come in una sorta di teorizzazione ante litteram dell'*Artificial Life*, Darwin fornisce tutti i mezzi concettuali affinché possa concepirsi il dato naturale sotto il vaglio della produzione e, dunque, affinché possa innescarsi quella «svolta ontologica» da tanti osservatori unicamente associata alla nascita delle biotecnologie.

Anche Keekok Lee, attenta studiosa dell'ineffabile confine che separa e unisce al tempo stesso organismi e artefatti, nel suo *Philosophy and Revolutions in Genetics*⁴ sostiene che la natura dei viventi subisce una vera e propria «svolta ontologica»⁵ solo con la scoperta del DNA ricombinante e quindi con l'avvento delle biotecnologie di nuovissima generazione. Al pari di molti suoi colleghi la Lee concede cioè una priorità di effetti alle condizioni tecniche di trasformazione dei viventi rispetto a eventuali variazioni nelle loro condizioni di conoscibilità. Dal suo punto di vista lo statuto artefattuale dei viventi viene

² *Ibid.* (corsivo mio).

³ A dispetto del nome, fino a Darwin la "storia naturale" di storico ha ben poco. Cfr. E. Mayr, *L'unicità della biologia. Sull'autonomia di una disciplina scientifica* (2005), tr. it. Raffaello Cortina, Milano 2005; si veda anche R. Pollack, *I segni della vita. Il significato del DNA* (1992), tr. it. Bollati Boringhieri, Torino 1995, pp. 162.

⁴ K. Lee, *Philosophy and Revolution in Genetics. Deep Science and Deep Technology* (2003), Palgrave Mcmillan, New York-London 2005.

⁵ Cfr. *ibid.*, pp. 16-34.

collocato né più né meno che nella loro effettiva riduzione al livello dei manufatti.

In particolare la Lee distingue tra enti abiotici e biotici e, al loro interno, tra enti semplicemente dati e artefatti. Della prima categoria, cioè degli enti abiotici, fanno parte una pietra come, per esempio, una statua, ed è evidente che se della prima non si può dire che implementi un'attività umana, così non è per la statua, motivo per cui riconosciamo alla statua e non anche alla pietra uno status artefattuale. Per gli enti biotici è lo stesso: se dell'animale selvatico non si può dire che implementi un'attività umana, ciò è invece vero per gli animali domestici, modellati da secoli di selezioni e incroci. Questi, osserva Lee, sono organismi artefattuali perché «incorporano un'intenzione umana»⁶. Entrando ancor più nel merito di quel che viene precisato essere una «trasformazione filosofica» che ha condotto gli organismi «dallo stato di esseri naturali a quello di esseri artefattuali», Lee fa osservare che è «tuttavia nell'ultima parte del XX secolo che l'uomo, grazie alle biotecnologie, ha acquisito la capacità di creare artefatti nella forma di esseri viventi, il cui grado di artificio va molto al di là di quello ottenuto dalle precedenti tecnologie di allevamento selettivo, ovvero dalle tecnologie di ibridazione di matrice mendeliana»⁷.

Grazie all'ingegneria genetica, osserva la filosofa, «l'immanente *telos* riscontrabile negli esseri viventi» viene sostituito da un «*telos* a essi estraneo, un *telos* imposto dall'uomo» e, cosa ancor più notevole, acquista una connotazione antropica non solo la «causa finale» ma anche la stessa «causa materiale» degli organismi. «La causa materiale di un organismo geneticamente modificato - rileva la Lee - può essere tratta da un'altra specie, appartenente al regno animale o anche a quello vegetale»⁸. L'*oncomouse*, per esempio, non solo «incorpora un'intenzione

⁶ *Ibid.*, p. 17.

⁷ *Ibid.*, p. 21.

⁸ *Ibid.*

umana», quindi un *telos* a lui esterno, ma risulta antropizzato, quindi reso un artefatto, anche nella sua stessa costituzione organica, essendo dotato di un patrimonio genetico che mai avrebbe potuto ottenere allo stato naturale. Da questo punto di vista la Lee ha pienamente ragione nel dire che le «biotecnologie mostrano in modo spettacolare come gli enti biotici possano spogliarsi del loro statuto ontologico di esseri naturali»⁹. Ma qui non è certo questo punto a essere messo in discussione, che la ricombinazione genetica o addirittura la creazione di organismi interamente «laboratoriali»¹⁰ abbia reso palesi livelli di artificializzazione del dato naturale dapprima impensabili è oggi di un'evidenza solare. Quel che invece è meno immediato è il fatto che gli enti biotici possano spogliarsi del loro statuto ontologico di esseri naturali anche a prescindere dall'intervento modificativo delle biotecnologie. Nella sua dettagliata analisi la filosofa della scienza dà sì conto delle effettive differenze di artificializzazione che un crescente potere biotecnologico può produrre nell'ontologia degli esseri viventi, tuttavia quel che omette di problematizzare è il rapporto tra status dei viventi e trasformazione delle loro condizioni di conoscibilità o, in breve, tra ontologia ed epistemologia¹¹. Un rapporto che invece, a mio modo di vedere, viene profondamente chiamato in causa dalla teoria darwiniana.

⁹ *Ibid.*, p. 214.

¹⁰ Craig Venter, autore della prima mappatura del genoma umano, sta conducendo ricerche in tal senso molto significative. La sua equipe sta infatti lavorando all'obiettivo di creare la prima forma di vita artificiale, cioè completamente costruita in laboratori, e i successi delle ultime sperimentazioni genetiche sul DNA del *Mycoplasma Genitalium*, non a caso ribattezzato "Mycoplasma Laboratorium", lasciano pensare che il traguardo non sia affatto lontano. Cfr. C. Lartigue et al., *Creating Bacterial Strains from Genomes That Have Been Cloned and Engineered in Yeast*, in «Science» (Published Online August 20, 2009, Science DOI: 10.1126/science.1173759).

¹¹ Sull'importanza di tale rapporto si veda E. Casetta, *La sfida delle chimere. Realismo, pluralismo e convenzionalismo in filosofia della biologia*, Mimesis, Milano 2009, p. 70.

2. *Tertium datur*

Con Darwin assistiamo a quella che si può legittimamente considerare come una «svolta ontologica» nello status dei viventi. A partire dall'*Origine* il consolidato gioco di antinomie tra natura e artificio, tra ciò che è naturale e ciò che è selezionato, perde ogni senso. Darwin inventa un *tertium datur* e per mezzo dell'attività naturale della selezione apre alla possibilità di introiettare nella natura il lavoro costruttivo, produttivo e interamente artificiale degli allevatori. Secondo Darwin, infatti, non può farsi valere alcuna discontinuità sostanziale tra le artificiali genealogie prodotte dagli allevatori e le naturali discendenze riscontrabili in natura: tra gli animali «artificiali» e quelli «naturali» sussiste una medesima ontologia. Un'ontologia *artefattuale*.

Per farsene un'idea basta riflettere sul passaggio centrale della sua teoria. La selezione naturale è per Darwin una sorta di imitazione della selezione artificiale e, viceversa, quest'ultima appare a sua volta come una sorta di imitazione della selezione naturale. La prima ha lo scopo di incrementare l'adattamento degli organismi «naturali» al loro ambiente non ancora umanizzato, la seconda ha lo scopo di incrementare l'adattamento degli animali «artificiali» al loro ambiente domestico. Tra le due selezioni, come osserva Kenneth Waters, c'è una «relazione isomorfa»¹², sussistono cioè medesimi meccanismi di variabilità, ereditabilità e irreversibilità.

Facciamo ora un passo ulteriore e vediamo come tale isomorfismo finisca per investire il cuore stesso dell'idea di natura. Se, come dice Darwin, bisogna riconoscere la selezione come la

¹² C. Kenneth Waters, *Taking Analogical Inference Seriously: Darwin's Argument from Artificial Selection*, in «Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association», vol. 1, The University of Chicago Press on behalf of the Philosophy of Science Association, Chicago 1986, p. 507.

«potenza principale» della natura¹³, ne consegue che ciò che più di ogni altra cosa contraddistingue la natura è un'attività di costruzione (Darwin, a proposito della selezione naturale, parla di «produzione» e «formazione») e non di preservazione. In Darwin la selezione è creazione e, pertanto, la natura che ospita la selezione, la natura che nelle sue forme testimonia questa perenne attività selettiva, non può che essere una natura radicalmente nuova rispetto a quella fin lì concepita dal pensiero biologico. A partire da Darwin la natura, da collezione di tipi e prototipi, diventa un laboratorio di forme sperimentali, cioè un luogo di incessante costruzione di entità di volta in volta nuove. Si potrebbe in un certo senso dire che con Darwin la natura diventa una realtà artefatta, ovvero una realtà attraversata da una ricorsività di processi selettivi, produttivi e fabbricativi. Mettere la selezione al centro della natura e fare della selezione qualcosa di più di un semplice «setaccio», come invece la concepiva Herbert Spencer, è quindi un'operazione epistemologicamente traumatica, equivale infatti a legittimare una visione costruttiva della realtà naturale rispetto a cui non pare più tracciabile alcuna distinzione tra «ciò che è dato» e «ciò che è prodotto». Certo, Darwin non penserà mai all'esistenza, in natura, di un Designer in grado di assemblare materiali in vista di uno scopo, tuttavia ciò che la sua visione della natura ci restituisce è un insieme di enti naturali pensabili come l'esito di un determinato processo di produzione. In altri termini, la biologia darwiniana ci restituisce degli organismi assimilabili a *enti naturalmente prodotti*.

¹³ C. Darwin, *Variazione degli animali e delle piante allo stato domestico* (1868), tr. it. sulla 2° ed. inglese col consenso dell'autore di Giovanni Canestrini, Unione tipografico-editrice, Torino 1876, p. 508.

S&F_n. 6_2011



STORIA

ALESSANDRA SCOTTI

PER UNA GENEALOGIA DELLA VITA NEL TEMPO CHE DURA: BERGSON SE FAISANT

1. *Homo faber* 2. *L'intuizione e il metodo genetico* 3. *Tra empirismo e metafisica*
4. *La memoria ontologica* 5. *Il corpo, tra affettività e percezione*

1. *Homo faber*

Se spogliassimo
l'uomo dai
rimasugli
dell'orgoglio
evolutivo
scopriremmo che
l'attributo
sapiens è il
meno adeguato
alla sua
natura. L'uomo
è un animale
geometrico, la
cui facoltà



D-air: Purificatore d'aria portatile D-air, alimentato da un pannello fotovoltaico, ispirato alle diatomee del genere *Coscinodiscus*. Design: Marco Pengue, coordinamento: Carla Langella

conoscitiva, l'intelligenza, si origina come un'appendice specifica della facoltà d'agire. *Homo faber* dunque, perché vive e opera nell'ambiente che lo circonda in virtù della propria intelligenza. È in questo preciso senso che, in Bergson, la dimensione intellettuale non ha alcuna accezione contemplativa, viceversa, viene definita come «la facoltà di fabbricare oggetti artificiali e in particolare utensili atti a produrre altri utensili»¹. Il prodotto dell'intelligenza non è altro che lo strumento di natura inorganica che chiama l'uomo a esercitare una nuova funzione, conferendogli una «dimensione organica più ricca»²

¹ H. Bergson, *L'evoluzione creatrice* (1907), tr. it. Raffaello Cortina Editore, Milano 2002, p. 117.

² *Ibid.*, p. 118.

essendo «organo artificiale che prolunga l'organismo naturale»³. In altre parole, l'intelligenza bergsoniana è "protesi", e la tecnica, lungi dalle tecnofobie tuttora in auge, costituirebbe l'esito naturale del processo evolutivo umano. L'intelligenza è così un bene connesso alle necessità dell'azione, connotato, però, da una naturale incompienza della vita: «La nostra intelligenza, quale esce dalle mani della natura, ha come suo oggetto principale la *dimensione solida dell'inorganico*»⁴. Volta a preparare la nostra azione sulle cose, a prevedere sulla base della ripetizione dell'identico, essa rimane spiazzata di fronte all'imprevedibile genesi creativa del reale, non è in grado di pensare l'evoluzione, la continuità di stati, la mobilità pura. «L'intelligenza scientifica [...] procede da una sistemazione a una risistemazione delle cose, da una simultaneità a una nuova simultaneità. Necessariamente trascura ciò che accade nell'intervallo»⁵. Nella collana degli stati interiori l'intervallo è lo spazio fra le perle, poste l'una accanto all'altra, è il filo invisibile che le lega; l'intervallo ha la stessa irrinunciabile funzionalità delle pause nelle sinfonie musicali, degli spazi bianchi della scrittura. Se teoria della conoscenza e teoria della vita sono per Bergson inscindibili, un pensiero mobile e vivo deve afferrare l'intervallo, pensare la molteplicità concreta come insieme non statico di stati, che interagiscono fra loro e si spiegano nella durata.

2. L'intuizione e il metodo genetico

L'intelligenza, tuttavia, non è che una delle due tendenze evolutive: «La coscienza, nell'uomo, è soprattutto intelligenza; ma avrebbe potuto, avrebbe dovuto, forse, essere anche intuizione»⁶. Che cosa sia l'intuizione in Bergson è questione

³ *Ibid.* (corsivo mio).

⁴ *Ibid.*, p. 128.

⁵ *Id.*, *Pensiero e movimento* (1938), Bompiani, Milano 2000, p. 116.

⁶ *Id.*, *L'evoluzione creatrice*, cit., p. 219.

assai complessa. Ancora ne *L'evoluzione creatrice* il filosofo francese la definisce come «l'istinto divenuto disinteressato, cosciente di sé, capace di riflettere sul proprio oggetto e di estenderlo all'infinito»⁷. L'istinto senza scopo, cioè libero dall'urgenza dell'azione, rischiarata d'una luce consolante quel fondo tragico messo in evidenza da Simmel, quel triste dato filosofico per cui «la vita, solo per poter esistere, deve mutarsi in non vita»⁸. Bergson non credeva che un'anfibolia irrisolvibile abitasse il cuore dell'essere, il fenomeno vitale che si sottrae al potere analitico dell'intelligenza è restituito per mezzo dell'intuizione che manifesta il senso immanente alla vita stessa. L'intuizione sta lì a dimostrare che è possibile cogliere la processualità del reale nel suo farsi solo mediante un ampliamento delle nostre facoltà percettive. Ecco perché, come sosteneva Deleuze, essa non è «un sentimento, né un'ispirazione, né una simpatia confusa»⁹, bensì metodo puntuale e precipuo. Nella raccolta di saggi del 1966, *Il bergsonismo*, Deleuze enucleava alcuni caratteri della metodicità dell'intuizione bergsoniana. In primo luogo tramite essa qualcosa si mostra da sé, si palesa, senza aver bisogno di essere dedotta da qualcos'altro. L'intuizione aggira l'impasse del ragionamento, spesso infecondo, e ci inizia a una nuova visione delle cose. La filosofia assume su di sé questo compito: instaurare una conoscenza altra, speculare a quella della scienza, in grado di seguire il mutevole, di adottarne le curve sinuose. Scienza e filosofia non si oppongono ma obbediscono a imperativi diversi: «La regola della scienza è quella già posta da Bacone: obbedire per comandare. Il filosofo non obbedisce né comanda, cerca di legare (*sympathiser*)»¹⁰. Che cos'è che cerca di legare la filosofia? Il dentro e il fuori, la

⁷ *Ibid.*, p. 147.

⁸ G. Simmel, *Henri Bergson*, in *Sfumature. Materiali per rileggere Bergson*, in «aut aut», 204, 1984, p. 22.

⁹ G. Deleuze, *Il bergsonismo e altri saggi* (1966), a cura di P. A. Rovatti e D. Borca, tr. it. Einaudi, Torino 2001, p. 3.

¹⁰ H. Bergson, *Pensiero e Movimento*, cit., pp. 116-117.

parola e la cosa, il principio naturante e la natura naturata. Il secondo carattere dell'intuizione è il suo essere un ritorno. In effetti la relazione filosofica che ci pone dentro le cose è *restaurata*, piuttosto che *instaurata*, *ritrovata*, e non inventata. «In filosofia la prima volta è già la seconda, è questa la nozione di fondamento»¹¹, per questo la filosofia di Bergson chiama in causa una genetica e un'archeologia della vita, e qui il termine "archeologia" non ha il senso d'un sapere antiquario, piuttosto innesca una temporalità retroflessa, dove l'inizio ingloba e orienta quel che verrà dopo. E tuttavia questo ritorno non costituisce mai la riappropriazione dell'originario o la fusione con l'immediato che, viceversa, si allontana quanto più la filosofia vuole unirsi con esso. «L'immediato è all'orizzonte»¹², come affermerà Merleau-Ponty, e così dev'essere pensato affinché rimanga se stesso. Il terzo carattere posto in luce da Deleuze costituisce il cuore della sua interpretazione. L'intuizione come metodo è un metodo che cerca la *differenza*, «è il godimento della differenza»¹³. L'essere è differenza e alterazione, è ciò che restando se stesso differisce continuamente da se stesso. Tale *differenza interna*, quidditativa e non di grado, può essere assimilata a ciò che Bergson chiama spesso *nuance*. «La *nuance* - chiarisce Rovatti - è "quella" particolare sfumatura e non un'altra. È quella specifica e determinata qualità, insostituibile e non generalizzabile»¹⁴, essa dà all'esperienza un tratto unico, identificante. In questo senso «ogni durata non può essere che *nuance*»¹⁵. Se la durata è *l'eterogeneità pura*, il concetto di differenza rende ragione dell'*irripetibilità* e l'*irreversibilità* propria di ogni istante nella durata. Il riferimento cromatico non deve far pensare, però, a un appiattimento dell'universo sensibile

¹¹ G. Deleuze, *Il bergsonismo e altri saggi*, cit., p. 112.

¹² M. Merleau-Ponty, *Il visibile e l'invisibile* (1964), tr. it. Bompiani, Milano 2009, p. 141.

¹³ G. Deleuze, *Il bergsonismo*, cit., p. 128.

¹⁴ P. A. Rovatti, *La "nuance". Note sulla metafisica di Bergson*, in *Sfumature. Materiali per rileggere Bergson*, cit. p.84.

¹⁵ *Ibid.*

al solo registro visuale; in realtà anche quando Bergson parla di *nuance* egli pensa piuttosto a un *cromatismo musicale*, alla capacità di intenzionare la musicalità del reale. L'immagine *kat'exochen* della *durée* non è simile a un arcobaleno, ma a una sinfonia. La musica, «*misteriosa forma del tempo*»¹⁶, rinvia a un'unità non divisibile, qualcosa che mantiene la propria compattezza o identità, nonostante il suo variare, come il tema musicale che preesiste e fonda le sue variazioni. Sulla scorta delle innumerevoli metafore musicali che costellano la produzione letteraria bergsoniana è ragionevole dedurre che il filosofo attribuisca al senso dell'udito una superiorità percettiva e metafisica; questo perché la musica ci inizia a un terreno paradossale in cui gli opposti si fondono, la molteplicità è unità, la continuità discontinuità, e il disordine un ordine altro. Se l'essere è naturalmente articolato, *signato*, altra caratteristica metodica dell'intuizione è che essa adotta un *modus philosophandi* in grado di seguire le venature del reale; ecco perché Bergson ama citare l'immagine del *Fedro* in cui Platone paragona il filosofo a un abile cuoco che sappia tagliare la carne senza rompere le ossa, seguendo le articolazioni disegnate dalla natura. «Un'intelligenza che agisse sempre in questo modo - aggiunge Bergson - sarebbe effettivamente orientata alla speculazione»¹⁷. Filosofare col coltello, incidere la carne, insinuandosi nelle pieghe del reale, per poi assaporare le qualità intensive della vita. In ultima analisi, l'intuizione come metodo si pone alternativamente al metodo formale: al concetto di forma, che fotografa il divenire come universo in sé concluso, sostituisce quello di forza, come principio creativo perpetuamente *in fieri*. Se ancora oggi, a più di quarant'anni di distanza dalla sua formulazione, ci riferiamo all'interpretazione deleuziana ciò accade per due ragioni, una storiografica l'altra teorica. Deleuze

¹⁶ J. L. Borges, *Altra poesia dei doni*, in *L'altro, Lo stesso*, in *Opere complete*, a cura di D. Porzio, I Meridiani, Milano 2005, vol. II, p. 179.

¹⁷ H. Bergson, *L'evoluzione creatrice*, cit., p. 130.

fu corifeo di quella *renaissance bergsonienne* avvenuta in Francia negli anni '60 che ha a che fare anche con la nascita del problema fenomenologico: chi si è assunto il compito di radicalizzare l'intenzionalità della coscienza husserliana, ponendo in primo piano il suo retroscena di passività e la sua inerenza a un'originaria "apertura" di mondo, si è trovato, suo malgrado, a dover riaprire la "pratica" Bergson. In secondo luogo l'interpretazione deleuziana fu apocrifa e puntuale, tanto da strappare Bergson al *milieu* spiritualista e decostruirne l'immagine convenzionale, dipingendolo, per la prima volta, come uno "scienziato della vita". Ed è proprio questa attenzione alla vita a riallacciare Bergson al panorama filosofico contemporaneo ancora così affascinato dalle questioni del *bios*. Possiamo affermare che la vetusta questione del soggetto si è mutata nella questione del vivente, il che implica da un lato il superamento del fronteggiamento moderno di soggetto e oggetto, dall'altro un'interdisciplinarietà per cui la filosofia deve mostrarsi ricettiva ai contributi della biologia e delle neuroscienze. Nel contesto di questa attualità del vivente s'inserisce il rinnovato interesse per la filosofia bergsoniana, testimoniato dal moltiplicarsi di traduzioni e pubblicazioni monografiche; anche in Italia la riscoperta dell'opera bergsoniana è un fatto recente, basti pensare che fino a qualche anno fa circolava un'edizione minima, di soli estratti, dell'*Evoluzione creatrice*. Il concetto di vita ottempera oggi alla funzione ermeneutica di quella che in passato fu l'interrogazione della natura intesa come essere; il *ciò che è* cede il passo a *ciò che vive*, il soggetto al vivente. L'uso e persino l'abuso del prefisso *bio-* nei campi più disparati del sapere, dalla bio-tecnologia alla bio-economia, ha unicamente il significato della pre-comprensione, dell'orizzonte entro il quale ci muoviamo, e del quale non possiamo mai rendere interamente ragione. Come intendere allora la filosofia bergsoniana? Si tratta forse dell'anelito crepuscolare della

metafisica classica o siamo agli albori di una *nova philosophia*, un empirismo trasformato volto a stringere più da vicino il suo oggetto, a situarsi in esso, rifuggendo a una visione panoramica, immergendosi nella polvere secca della nuda terra?

3. *Tra empirismo e metafisica*

In quel manifesto programmatico che è *Introduzione alla metafisica* del 1903 Bergson scrive: «un vero empirismo si propone di stringere da vicino l'originale, di approfondirne la vita e, con una specie di *auscultazione spirituale*, sentirne palpitare l'anima, *un vero empirismo è la vera metafisica*»¹⁸. Se nessuna delle categorie del nostro pensiero - unità, molteplicità, causalità, finalità - può applicarsi con esattezza alle cose della vita, la stessa cosa può dirsi per le categorie di 'empirismo' e 'razionalismo'. La filosofia ha sempre da combattere l'ostilità d'un linguaggio anchilosato che nel dire pietrifica, e ogni filosofo prova a giocare con esso, sfuggendo a tale potere, caricando di significati nuovi significanti vecchi. Empirismo e razionalismo, banalmente intesi, commettono errori opposti e simmetrici, confondendo analisi e intuizione: laddove l'empirismo scambia gli stati psicologici per altrettanti frammenti staccati da un io che ne sarebbe la somma, finché di fronte all'inafferrabilità del fantasma dell'io finisce con l'affermare che non esiste nient'altro che la molteplicità dei suoi stati; il razionalismo riduce l'unità dell'io a forma senza materia, a vuoto contenitore. Ma l'empirismo genuino di cui parla Bergson non parteggia per l'unità né per la molteplicità ma si domanda *quale* unità, *quale* molteplicità, che tonalità ha la durata? Un'esperienza così intesa, che si potrebbe nondimeno definire come *integrale*, è il luogo dell'intuizione quale metodo gnoseologico in grado di ricollocarci nella pura durata. Una metafisica riformata perde il suo μετά e riconquista l'ἐμπειρία, le cose del mondo. Il

¹⁸ H. Bergson, *Pensiero e Movimento*, cit., p. 164.

termine greco sta a indicare proprio l'esperienza ingenua nel suo stato grezzo, non ancora elaborata, così come verrà intesa dalla fenomenologia merleau-pontiana. L'intuizione della durata ci ha condotti al cuore delle cose e non al di fuori di esse. Avanziamo a questo punto una domanda: è legittimo continuare a pensare la durata come traduzione filosofica del letterario *stream of consciousness* e tempo del vissuto interiore, fautrice d'una metafisica coscienzialistica? Era l'opinione di Sarte, secondo cui Bergson riproporrebbe, tingendola coi colori accattivanti dell'esperienza interiore, una concezione sostanzialistica della coscienza, iniziando a una metafisica della durata tagliata a misura di questa reificazione della coscienza. Ciò con l'aggravante della dissimulazione, dando a intendere di aver riaperto le porte della filosofia alle esigenze del vissuto, d'aver risposto al bisogno di concretezza avvertito dalle filosofie novecentesche. È indubbio che la filosofia di Bergson «vive nel bilico dell'equivoco realista»¹⁹, talora sembra rimanere vittima della fascinazione della *vecchia metafisica* e la durata cangiante si coagula in un essere «che dura»; ciò nonostante è nostra convinzione che essa non vada interpretata quale residuo sostanzialistico ma come principio creatore, differenziatore, capace d'inserire nella materia il maggior grado d'indeterminazione. Per dirla con le parole di Merleau-Ponty: «il tempo qui non è messo al posto dell'essere, ma è compreso come essere nascente»²⁰. La *durée* non è intesa come *ousia*, pertanto non risponde alla domanda «che cos'è l'essente?», ma palesa il suo senso, che non è dato né prima, come vorrebbe l'idealismo, né dopo, come sostiene l'empirismo, ma che intrama di sé l'essente. Tale ipotesi interpretativa si radica in due luoghi della filosofia bergsoniana: *Materia e memoria* e *L'evoluzione creatrice*;

¹⁹ R. Ronchi, *Bergson filosofo dell'interpretazione*, Marietti, Genova 1990, p. 131.

²⁰ M. Merleau-Ponty, *Divenire di Bergson*, in *Segni* (1960), tr. it. Il Saggiatore, Milano 1967, p. 242.

come ogni ipotesi delimita un campo di studio e trascura il resto, conscia del suo “peccato storiografico” e tuttavia persuasa d’offrire uno sguardo sulla filosofia bergsoniana che sia più affine alla sensibilità contemporanea. È in *Materia e memoria* e ne *L’evoluzione creatrice* che Bergson delinea una *genesì comune* di materia e spirito a riprova del fatto che durata e materia non s’oppongono, la materia non si staglia di fronte a noi come un mero oggetto, qualcosa di spurio e inerte, ma è viva, articolata, mobile e ha memoria. Sul concetto di natura come “grande oggetto” si esprimerà Merleau-Ponty, nel corso del ‘56-‘57 tenuto al Collège de France, quando, riferendosi all’universo cartesiano, lo definisce come *esteriorità pura* e avanza un problema che era stato già messo in luce da Bergson ne *L’evoluzione*: «il mondo sul quale opera il matematico è un mondo che muore e rinasce in ogni istante, è lo stesso mondo a cui pensava Descartes quando parlava di creazione continua»²¹. È un mondo nel quale il tempo non fa niente, diremmo, e se non fa niente non è niente. «Se la natura esiste solo grazie alla decisione - e la decisione continuata - di Dio, - gli fa eco Merleau-Ponty - essa non regge nel tempo grazie alla necessità delle sue leggi fondamentali»²². Ed è questa la ragione per la quale la metafisica cartesiana fonda e giustifica la fisica: dalla certezza di Dio, di cui si assicura per mezzo delle prove razionali, Descartes fa discendere non solo la sussistenza ontologica dell’ente-uomo, ma anche quella dell’ente-mondo e, conseguentemente, la possibilità di fare scienza, ovvero di conoscere questo mondo scientificamente. Il fondamento del sapere umano poggia su quello divino e altrimenti non potrebbe essere dal momento che il modello epistemologico di certezza assoluta della conoscenza può venire soddisfatto solo da una garanzia altrettanto assoluta, ossia divina. Diversamente, la filosofia della natura bergsoniana si rivolge a essa non per

²¹ H. Bergson, *L’evoluzione creatrice*, cit., p.24.

²² M. Merleau-Ponty, *Linguaggio, storia, natura. Corsi al Collège de France, 1952-1961*, tr. it. Bompiani, Milano 1995, p. 82.

ingabbiarla in un sistema di principi e relazioni formali, ma per sperimentare una *filosofia evenemenziale*, una pedagogia degli atti, degli slanci e degli arresti dell'azione, per scorgere all'interno della natura la legge di motilità che la scuote. La materia dura e ha memoria, è questa decisiva affermazione del testo del '96 che permette di superare l'impostazione psicologica del *Saggio sui dati immediati della coscienza* e, di conseguenza, il problema lasciato inevaso nell'89 della natura doppia o *mélangée* della realtà, avviando così un'ontologia complessa e originale.

4. La memoria ontologica

«Ogni volta che abbiamo a che fare col passato e con la sua salvezza abbiamo a che fare con un'immagine, perché solo l'*eidōs* permette la conoscenza e l'identificazione di ciò che è stato»²³. Questa semplice quanto rivelativa affermazione di Agamben getta luce sul perché in *Materia e Memoria* l'immagine abbia tanta parte, costituendo uno snodo concettuale imprescindibile nell'esegesi del testo. Nella *Prefazione* alla VII edizione leggiamo: «la materia è un insieme di "immagini"»²⁴. L'uomo opera attraverso i simboli su una realtà ordinaria composta da elementi che hanno carattere misto, ambiguo, e questo loro carattere è dovuto al fatto che essi sono il prodotto della mescolanza della materia con il nostro modo di rappresentarla, che consiste nel ritagliarla in figure ben precise, immagini, appunto. «Per "immagine" - scrive Bergson - intendiamo una certa esistenza che è più di ciò che l'idealista chiama una rappresentazione, ma meno di ciò che il realista chiama una cosa, un'esistenza situata a metà strada tra la "cosa" e la "rappresentazione"»²⁵. L'immagine reca con sé un'ambiguità semantica dovuta al fatto che essa è manifestazione della natura

²³ G. Agamben, *L'immagine immemorabile*, in *La potenza del pensiero. Saggi e conferenze*, Neri Pozza, Vicenza 2010, p. 344.

²⁴ H. Bergson, *Materia e memoria* (1896), tr. it. Laterza, Roma-Bari 2009, p. 5.

²⁵ *Ibid.*

mista della nostra esperienza ordinaria, che nasce dall'incontro di memoria e materia, della durata spirituale con la durata delle cose. L'immagine simboleggia quell'*unità dell'esperienza* in cui non è ancora operata la frattura tra il soggetto conoscente e l'oggetto conosciuto, tra un interno qualitativo e un esterno quantitativo: è l'inizio ingenuo, fenomenologicamente prossimo alla coscienza del senso comune. Occorre fare un «salto», compiere quella svolta (*tournant*) che pone la domanda filosofica più indietro di quanto non abbia fatto finora il pensiero metafisico, prima e al di là della distinzione fra idealismo e realismo. Ancora Sartre ne *L'immaginazione* noterà come l'immagine bergsoniana, non riducendosi allo statuto di un semplice contenuto mentale, manifesti un'*opacità* che la rende partecipe del reale, una dimensione cosale che rimanda, secondo l'interpretazione sartriana, a un pregiudizio realista di Bergson, incapace di cogliere il carattere intenzionale della coscienza e la natura non oggettuale degli atti di coscienza, egli «ha lasciato sussistere in seno alla durata pura queste immagini inerti, come pietre in fondo all'acqua»²⁶. L'immagine da un lato è rappresentazione materica, dall'altro è come lo specchio di Narciso, essa racconta sempre di noi stessi, dispiegando la nostra memoria. Quindi la domanda sulla genesi comune di materia e spirito può essere riformulata in questi termini: come può la memoria esercitare la sua facoltà immaginatrice sulla materia? Che rapporto c'è fra la percezione e l'immagine-ricordo? Riportiamo il discorso un po' all'indietro provando a descrivere una fenomenologia percettiva. Bergson afferma che quando il corpo riceve uno stimolo e consegue una percezione, laddove non si produca una reazione automatica e istantanea, ma si instauri un processo cosciente, avverrà «un'azione d'arresto». Quest'ultima apre la strada al lavoro creativo della memoria. La memoria, mediante una contrazione, fissa i contorni dell'oggetto percepito, e crea di nuovo la

²⁶ J.-P. Sartre, *L'immaginazione* (1936), tr. it. Bompiani, Milano 1962, p. 55.

percezione presente, o meglio la raddoppia rinviandole la sua immagine. Tale ripetizione interiore costituisce la prima operazione attiva della memoria, e cioè la formazione del «*cadre moteur*», nient'altro che l'abbozzo della possibile azione che il corpo può compiere sull'oggetto percepito. Ma se le cose stessero banalmente così Bergson sarebbe ricaduto a sua volta nella concezione parallelista – da lui più volte criticata – secondo la quale la rappresentazione di un percepito – ovvero nella terminologia bergsoniana: l'immagine – sarebbe una copia che va a stamparsi nella mente del percepiente. Quale ruolo creativo avrebbe allora la memoria? Torniamo ad analizzare il processo mentale cosciente o riflesso: «è un vero circuito, in cui l'oggetto esterno ci consegna delle parti sempre più profonde di se stesso via via che la nostra memoria, simmetricamente posta, adotta una maggiore tensione per proiettare verso di esso i suoi ricordi»²⁷. Ciò vuol dire che possiamo rappresentarci un oggetto solo in quanto *la memoria, partendo da sé, cioè da una sua interna tensione* crea l'immagine dell'oggetto. Nel momento in cui si ha una percezione la memoria si porta immediatamente nel profondo di se stessa, per collocarsi in un'idea assolutamente virtuale, «un ricordo puro»; quest'idea pura, scendendo verso la percezione si infeltrisce, andando a in-formare, im-maginare la percezione, racchiudendola nell'immagine che l'idea stessa materializzandosi è diventata. Il processo schematizzato sarebbe:

ricordo puro → *immagine-ricordo* → *immagine percettiva*

In realtà non si tratta di un processo lineare, bensì ricorsivo e transitivo, pertanto la corretta simbolizzazione dovrebbe contemplare l'uso di frecce ricurve, che rinviano l'una all'altra. Il processo così analizzato si rivela come un qualcosa di ben più complesso di un semplice rispecchiamento, esso è la creazione attiva da parte della memoria di un'immagine percettiva, a partire da certe *virtualità* che vivono nella memoria stessa. Come nota

²⁷ H. Bergson, *Materia e memoria*, cit., p. 98.

acutamente Hyppolite «comunemente la memoria è concepita solo come una facoltà di ripetizione o di riproduzione, che si contrappone quindi all'invenzione e alla creazione, ma Bergson unisce lo slancio verso il futuro e la spinta del passato in un'unica intuizione che chiama memoria»²⁸. La verità è che bisogna sfuggire a un'immagine della memoria che la vede rassomigliante alla scatola di latta dei ricordi, essa «non consiste affatto in una regressione del presente nel passato, ma al contrario, in un progresso del passato nel presente»²⁹. Il tempo si fa chiasmo, non va più soltanto nella direzione del prima che precede il dopo, l'alfa è un omega rovesciata. «Partiamo da uno "stato virtuale" che conduciamo, poco a poco, attraverso una serie di *piani di coscienza* differenti [...], fino al punto in cui diventa uno stato presente e agente, cioè fino a questo piano estremo della nostra coscienza in cui si delinea il nostro corpo»³⁰. Il corpo è una sorta di limite mobile tra il futuro e il passato, situato all'ultimo scalino della nostra memoria, come un punteruolo che il nostro passato spinge incessantemente nel nostro futuro. Dal fondo virtuale per mezzo di uno slancio vitale la memoria si esteriorizza e si solidifica in un insieme di immagini che vanno a formare un sistema simbolico, ovvero un mondo culturale. Ma come si è visto l'attività della memoria è circolare, essa non si ferma alle immagini realizzate, e sempre di nuovo ritorna a quel fondo virtuale da cui attinge, innescando nuovi concatenamenti fra mondo organico e mondo inorganico. La memoria così intesa non è né una realtà soggettiva né una realtà oggettiva, piuttosto un soggetto più profondo dal quale deriva la stessa distinzione gnoseologica superficiale di soggetto e oggetto. È la stoffa ontologica del reale. L'ontologia che si è venuta a delineare si radica dunque nel corpo, non ne è avulsa, la coscienza in Bergson è già

²⁸ J. Hyppolite, *Aspects divers de La mémoire chez Bergson*, in *Sfumature. Materiali per rileggere Bergson*, cit., p. 27.

²⁹ H. Bergson, *Materia e memoria*, cit., p. 200.

³⁰ *Ibid.*

incarnata, se assumiamo come punto di partenza che non solo la coscienza, ma l'universo intero dura. E quell'"immagine privilegiata" che è il nostro corpo costituisce il medium, il punto d'incontro tra passato e futuro, il luogo nel quale la memoria si dispiega e agisce.

5. Il corpo, tra affettività e percezione

L'ontologia corporale di Merleau-Ponty affonda le proprie radici in questa forma di bergsonismo latente che deve essere portata alla luce. Se è vero che ogni grande pensatore genera i propri antenati, è nostra intenzione risalire la china di questa filogenesi all'incontrario al fine di ravvisare i punti di contatto fra i due autori, le sintonie e le distonie. Dando uno sguardo all' "apprendistato filosofico" del Merleau-Ponty degli anni '30 risulta innegabile l'influenza di Bergson: il giovane Merleau-Ponty è affascinato da temi quali l'originario e l'esperienza vissuta, e la filosofia bergsoniana, a differenza del razionalismo conservatore della Sorbona di quegli anni, si mostra più concreta e attenta alla vita. È ancora da Bergson che Merleau-Ponty mutua l'interesse per un argomento che sarà focale almeno per due decenni: la percezione, ed è muovendo dalle riflessioni bergsoniane che approda al problema della percezione del *corpo proprio*. Tuttavia sul giudizio del "primo" Merleau-Ponty pesa la critica dissacrante, ricordata poc'anzi, dell'esistenzialismo francese e, in particolar modo, del suo maestro Sartre. La «simpatia ritrovata»³¹ di Merleau-Ponty per il pensiero di Bergson è databile, dunque, agli anni successivi alla pubblicazione della *Fenomenologia della percezione*, quando scopre un Bergson oscuro e inatteso. Legge *Matière et mémoire* e i saggi contenuti in *La pensée et le mouvant*, nella fattispecie è il programma delineato in due conferenze, *La perception du changement* e *L'intuition*

³¹ Così come la definisce A. Robinet in un suo saggio, *Che cosa ha veramente detto Merleau-Ponty*, tr. it. Ubaldini, Roma 1973, p. 48.

philosophique che, come sostiene Geraets, «ha attirato questo giovane filosofo verso la ricerca di una filosofia vera, concreta, non tagliata dalla scienza, ma che vuole ritrovare, al di sotto di essa, la vita stessa della nostra esperienza»³². Si fa strada in lui la convinzione che vi sia del “non pensato” in Bergson, qualcosa «che è interamente suo, e che però mette a capo a qualcos’altro»³³. Questo altro cui mette capo si rivelerà, passo dopo passo, il problema stesso della fenomenologia. A Bergson va riconosciuto il merito d’aver tentato di comprendere la percezione come atto fondativo del conoscere e d’aver, anche solo presentito, la centralità del corpo. Percorrendo *ramblas* di arterie e *boulevard* venose si scopre che è il corpo proprio a dischiudere un universo filosofico dove vengono superate le aporie dell’antitesi realismo/idealismo. Solo una concezione “allargata” della percezione ci permette di cogliere il mondo senza scomporlo in un aspetto fisico e in uno psichico, senza parcellizzarlo. Il corpo fenomenico, nell’atto della percezione, ricompone la scissione di derivazione moderna soggetto/mondo. Per giungere a tale concezione “allargata” occorre riformulare la nozione di coscienza, che non va assunta come realtà in sé, ma pensata come *struttura*: la coscienza è una griglia interpretativa, è il *come* pensiamo il mondo, ed è affetta dalle medesime affezioni del corpo, è *coscienza naturata*; ragion per cui non va concepita come *a-priori* dogmatico, ma immersa nella dialettica vivente del soggetto concreto. Non è più il *pensare* di vedere o il pensare di toccare, ma il vedere e il toccare, la cera che cola e ci brucia. Quest’occhio che guarda il mondo è incarnato, usurato, più vecchio di quello che si costituisce nel moto di assoluta auto trasparenza del cogito. Ne *Il visibile e l’invisibile* Merleau-Ponty parlerà molto efficacemente di una “macchia cieca”, intesa come condizione della datità del mondo, che inerisce all’“occhio dello spirito”, e

³² T. F. Geraets, *Vers une nouvelle philosophie transcendantale*, Martinus Nijhoff, La Haye 1971, p. 6.

³³ M. Merleau-Ponty, *La filosofia e la sua ombra*, in *Segni*, cit., p. 212.

alla quale, tuttavia, quest'occhio deve la possibilità stessa del vedere, il suo essere visione e non cecità. Il corpo biologico non dev'essere separato dal corpo funzionale come centro d'azione, esso non è più prigioniera né massa materica inerte, ma "involucro vivente delle nostre azioni" e quindi non distinguibile dalla coscienza in senso tradizionale. «Percepisco le cose direttamente senza che il mio corpo faccia da schermo tra loro e me; anche il mio corpo, come le cose, è un fenomeno, dotato, certamente, di una struttura originale che me lo presenta come un intermediario tra il mondo e me, benché *non lo sia di fatto*³⁴». Ciò che accomuna i due filosofi è l'interesse per l'essere grezzo del mondo percepito, magma informe della vita interiore che invoca una genetica. La filosofia è condannata a una natura postuma, costitutivamente in ritardo trova l'essere già fatto e non le resta che interrogare la natura di questo ritardo, di quest'essere preliminare che la precede sempre. La filosofia deve essere questa tensione, quest'*askesis*. Un pensiero della vita è irrisolto proprio come essa, incompiuto, una vita, ed è bene che sia così perché come affermano le lucide parole di Merleau-Ponty, «nel costituito la filosofia si annoia. In quanto espressione non si compie se non con la rinuncia alla coincidenza con ciò che è espresso e allontanandosene per vederne il senso. È l'utopia di un possesso a distanza»³⁵. Il burattinaio non può farsi burattino e dietro le quinte allestisce altari in onore di *πενία*, madre di tutte le filosofie. Attraverso la metafora della non coincidenza Merleau-Ponty spiega anche il concetto bergsoniano di durata:

nei confronti della mia durata, quanto delle cose, sono in una strana situazione di "coincidenza parziale"[...] io sono la mia durata eppure questa durata che io sono, non c'è verso di avvicinarla o anche di guardarla in faccia: vorrebbe dire ucciderla, interrompere la sua nascita continua, spezzare la sua identità che è quella di un essere sempre nuovo e in ciò appunto sempre lo stesso³⁶.

³⁴ Id., *La struttura del comportamento* (1942), tr. it. Mimesis, Milano 2010, p. 237.

³⁵ Id., *Elogio della filosofia* (1960), tr. it. Paravia, Torino 1958, p. 74.

³⁶ Id., *È possibile oggi la filosofia? Lezioni al Collège de France 1958-1959 e 1960-1961*, tr. it. Raffaello Cortina Editore, Milano 2003, pp. 266-267.

A questa interpretazione Merleau-Ponty fa riferimento pure ne *Il visibile e l'invisibile* dove si domanda, per l'appunto, che cos'è una coincidenza solo parziale. Essa è una «coincidenza sempre passata o sempre futura, [...] un'esperienza che emerge dall'Essere o che sta per incorporarvi, che “ne è”, ma che non è l'Essere, e quindi non è coincidenza, fusione reale [...], ma ricoprimento, come di una cavità e di un rilievo che rimangono distinti»³⁷. La filosofia è questa piega, questa sbavatura anacronistica, è evidente la sua zoppia o la sua isteria³⁸: essa abita nella storia e nella vita ma vorrebbe situarsi nel punto in cui sono avvenimento nascente per vederne il senso. Se volessimo ancora leggere la filosofia contemporanea con le categorie di soggetto e oggetto saremmo costretti a riconoscere che essa pensa la forma più radicale di soggettività: il puro stare sotto, il *pathos* assoluto. Così il tempo esige una pazienza che è misura della mia inoperatività: i minuti necessari affinché una zolletta di zucchero si sciogla nell'acqua non si possono ridurre, né aumentare, si danno semplicemente, ingenuamente. Nelle pagine finali di *Fenomenologia della percezione* Merleau-Ponty, riferendosi esplicitamente alla *Logik* di Husserl, parla di «sintesi passiva del tempo»³⁹ secondo cui per avere il passato o l'avvenire non v'è bisogno di postulare un'unità sintetica dell'appercezione che li tenga saldi nella mia coscienza, ma la serie di “adesso” (*Abschattungen*) ha una «unità naturale e primordiale»⁴⁰. Il problema è il seguente: «una coscienza tetica del tempo che lo domini e che lo abbracci distrugge il fenomeno del tempo»⁴¹, che ha come caratteristica essenziale il fatto di

³⁷ M. Merleau-Ponty, *Il visibile e l'invisibile*, cit., p. 141.

³⁸ Come ebbe a dire Barthes a proposito della storia: «La storia è isterica: essa prende forma solo se la si guarda e per guardarla bisogna esserne esclusi» cfr. R. Barthes, *La camera chiara*, tr. it. Einaudi, Torino 2003, p. 67.

³⁹ M. Merleau-Ponty, *Fenomenologia della percezione*, tr. it. Bompiani, Milano 2009⁶, p. 536.

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ *Ibid.*, p. 532.

non darsi mai come interamente costituito, ma sempre da farsi. Il tempo tutt'intero è l'immagine fallace della temporalità confusa con la spazialità, e qui il richiamo a Bergson è evidente, tuttavia in nota Merleau-Ponty afferma:

non è necessario né sufficiente, per ritornare al tempo autentico, denunciare la spazializzazione del tempo, come fa Bergson ... si può rimanere molto lontani da una intuizione autentica del tempo anche una volta che si è denunciata la traduzione sistematica del tempo in termini di spazio. È quanto è accaduto a Bergson. Quando dice che la durata si avvolge su se stessa «come una palla di neve», quando accumula nell'inconscio dei ricordi in sé, egli definisce il tempo mediante il presente conservato, l'evoluzione mediante l'evoluto⁴².

Non è arduo risalire al perché Merleau-Ponty non condivide appieno la polemica bergsoniana contro lo spazio, la critica al tempo spazializzato è valida solo se riferita al concetto di spazio oggettivato, e non a quella categoria di *spazialità primordiale* che Merleau-Ponty cerca di definire proprio nella *Fenomenologia* come forma dell'*être au monde*, determinando l'abbandono priorità del tempo come modalità autentica dell'esperire. «Tempo e spazio sono degli orizzonti e non serie di cose. E degli orizzonti che si sopravanzano reciprocamente: leggo il tempo nello spazio e leggo dello spazio nel tempo»⁴³. Le tre estasi temporali non si danno come compartimenti stagni, ma ognuna abbraccia le altre; il passato non presiede al presente né questi s'affaccia sul futuro, per converso «ogni presente riafferma la presenza di tutto il passato che allontana e anticipa quella di tutto l'a-venire, [...] non è chiuso in se stesso, ma si trascende verso un avvenire e un passato»⁴⁴. È incredibile la rassomiglianza con le tesi di fondo di *Materia e memoria*, ecco perché è possibile dire che Bergson abbia presentito, in largo anticipo rispetto alle dissertazioni di Husserl, Heidegger e dello stesso Merleau-Ponty, l'implicazione reciproca delle tre estasi del tempo nell'unità articolata di una stessa temporalizzazione, e il primato dell'estasi "futuro". Il filosofo francese sul filo della nozione di memoria tematizza, a

⁴² *Ibid.*, p. 553.

⁴³ *Id.*, *È possibile oggi la filosofia?*, cit., p. 189.

⁴⁴ *Id.*, *Fenomenologia della percezione*, cit., p. 538.

suo modo, proprio quel “nesso esserci e temporalità” che Heidegger in *Essere e tempo*⁴⁵ gli rimprovera di aver mancato e occultato. La filosofia di Bergson può essere allora collocata nella zona più problematica del pensiero contemporaneo, «in quella linea di demarcazione, non ancora ben delineata nella sua nettezza, che, a un tempo, separa e unisce la fenomenologia trascendentale di Husserl e l’ontologia fondamentale di Heidegger»⁴⁶. Bergson è stato il primo ad attribuire al tempo una natura ermeneutica, ponendo la questione del nesso fra l’io che vive e la sua trascrizione storica, per cui «ovunque qualcosa vive c’è aperto da qualche parte, un registro in cui si iscrive il tempo»⁴⁷. Inoltre la coscienza-memoria è pensata come sintesi del passato e del presente *in vista del futuro*, nel senso che è il futuro a orientare passato e presente, e in quanto è il futuro a dominare non si verifica l’appiattimento del tempo sul presente. La coscienza racchiude il mistero semplice della concomitanza, una doppia posizione congiunta di realtà e di passato, un’estasi temporale, una sorta di magia. «È il futuro che chiama il passato alla “coesistenza” con un presente dal quale, per altro, differisce per natura»⁴⁸. Il giudizio severo del ‘45 verrà mitigato tra il finire degli anni ‘50 e ‘60. Nel maggio del ‘59 Merleau-Ponty tiene la conferenza *Bergson se faisent* definendo la teoria bergsoniana come «una filosofia che non pretende al sistema, ma alla riflessione piena, e che vuole far parlare l’essere»⁴⁹. Il “ritrovamento” di Bergson coincide con un’operazione del tutto inattuale condotta da Merleau-Ponty in piena questione storica, ovvero il ripensamento del concetto di natura. Nell’introduzione de *La nature ou Le monde du silence* egli indaga le ragioni di questo interessamento, e scopre che la natura

⁴⁵ Cfr. M. Heidegger, *Essere e tempo*, tr. it. Longanesi, Milano 2009⁴, *Introduzione* e § 81.

⁴⁶ È ciò che segnala con acutezza Ronchi, *op. cit.*, p. 132.

⁴⁷ H. Bergson, *L’evoluzione creatrice*, cit., p. 19.

⁴⁸ R. Ronchi, *op. cit.*, p. 158.

⁴⁹ M. Merleau-Ponty, *Divenire di Bergson*, cit., p. 242.

non desta interesse né per se stessa né come principio universale di spiegazione ma come indice di ciò che nelle cose *resiste*. La natura è la chiave d'accesso concreto al problema ontologico, essa permette di ritrovare l'essere grezzo o selvaggio sul quale non ha presa la storia, invalidata dalle avventure della dialettica. Anche lo sviluppo delle scienze nel XX secolo ha mostrato che il vecchio modo d'intendere la natura, come grande oggetto, non è più sostenibile: essa è un oggetto enigmatico, se così può dirsi, non è del tutto un oggetto e non è del tutto dinanzi a noi. La relazione di fronteggiamento soggetto-oggetto è un qualcosa che la nostra epoca ha del tutto sconfessato. Il concetto di natura pone in evidenza quella che Merleau-Ponty definisce una *mutazione ontologica*: mediante la filigrana della natura ricollochiamo la domanda filosofica in quell'essere preliminare, ancora indiviso, quell'unità della nostra esperienza che custodisce il segreto di ogni futura differenziazione. Emerge allora quel gioco di corrispondenze fra i due autori: in primo luogo tanto per Merleau-Ponty che per Bergson la natura non si conosce operativamente, né mediante le categorie tradizionali di causalità o finalismo, rigettate entrambe ne *L'evoluzione creatrice*, ma tramite se stessa come esperienza originaria vissuta. Il *similia similibus* empedocleo diviene il *vitalis vitalibus*, la vita non è penetrabile che dalla vita, solo perché siamo vivi, comprendiamo veramente, dall'interno, ciò che è vivo. Inoltre la natura si mostra come il ricoprimento di una cavità, luogo di una coincidenza sempre mancata. Palesa l'orizzonte di senso come «essere anteriore ad ogni conoscenza»⁵⁰ che tuttavia si dà solo nell'atto della percezione. Qui ha luogo il paradosso: l'originario precede la percezione ma può essere colto solo tramite essa. In ultima analisi la natura è non solo capace di creazione ma è creazione essa stessa, nel linguaggio merleau-pontiano diremmo che è creazione di senso allo stato nascente.

⁵⁰ Id., *Il visibile e l'invisibile*, cit., p. 300.

Installato nella mia vita, addossato nella mia natura pensante, conficcato in questo campo trascendentale che si è aperto sin dalla mia prima percezione ... mi sento votato a un flusso di vita inesauribile di cui non posso pensare né l'inizio né la fine: infatti, sono ancora io vivente a pensarli e così la mia vita si precede e sopravvive sempre⁵¹.

Le parole di Merleau-Ponty della *Fenomenologia* si colorano di sfumature bergsoniane, in fondo la lezione straordinaria di Bergson, come ricorda lo stesso Merleau-Ponty in *Bergson se font*, fu di aver formato centinaia di studiosi senza che vi fosse una scuola bergsoniana, d'aver inciso così profondamente nell'*humus* filosofico tanto che la sua lezione non può dirsi esaurita, ma ancora da cominciare.

ALESSANDRA SCOTTI svolge attività di ricerca presso il Dipartimento di Filosofia "A. Aliotta" dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

⁵¹ Id., *Fenomenologia della percezione*, cit., p. 471.

S&F_n. 6_2011



ANTROPOLOGIE

DELIO SALOTTOLO

“L’UOMO ORNATO DAL PRESTIGIO DELLA BESTIA”.
BATAILLE E IL MIRACOLO DI LASCAUX

1. *Il paradosso dell'estetica*
2. *Quando cominciarono gli uomini. Per una genealogia del fenomeno artistico.*
3. *L'alba e la notte*
4. *“L'uomo ornato dal prestigio della bestia”*

*Tu ne peux plus travailler. Rêve,
Les yeux ouverts, Les mains ouvertes
Dans les déserts,
Dans les déserts qui joue
Avec Les animaux - Les inutiles.*

*Après l'ordre, après le désordre,
Dans Les champs plats, Les forêts creuses,
Dans la mer lourde, et claire,
Un animal passe - et ton rêve
Est bien Le rêve du repos.*

Paul Eluard

1. Il paradosso dell'estetica

Bataille

probabilmente

avrebbe

sottoscritto

quest'affermazione
hegeliana (che
conviene citare per
intero): «l'errore
consiste in questo,



che l'opera d'arte deve riferirsi ad altro, che è posto come essenziale, come dover essere per la coscienza, cosicché l'opera d'arte sarebbe valida solo come strumento utile alla realizzazione di questo fine autonomamente per sé valido fuori dell'ambito dell'arte. Va qui invece affermato che l'arte è chiamata a rivelare la verità sotto forma di configurazione artistica sensibile, è chiamata a manifestare quella opposizione conciliata, e ha quindi in sé, in questa rivelazione e manifestazione, il suo scopo ultimo. Infatti, fini diversi, quali l'ammaestramento, la purificazione, il miglioramento, il guadagno, l'aspirazione a fama

e onori non riguardano l'opera d'arte come tale, né ne determinano il concetto»¹.

In effetti è come se in questo fondamentale passaggio Hegel intendesse preliminarmente strappare il problema dell'estetica a ogni interpretazione utilitaristica che fa della creazione artistica una forma imperfetta, magari "arcaica" e "primitiva", di conoscenza intellettuale e pragmatica. L'estetica non ha nulla a che fare con il movimento dell'"intelletto riflettente", che pretende di cogliere i "momenti" del divenire come isolati, discreti, distaccati gli uni dagli altri; nulla a che fare con quell'intelletto che, dopo aver compiuto la scissione attraverso la quale ogni elemento è staccato dagli altri e ha la verità in se stesso, risulta essere incapace di cogliere la totalità in divenire e risanare la scissione tra finito e infinito, mondo e spirito. L'arte rappresenta la prima forma della conciliazione nella dimensione dell'*intuizione* pur non rappresentando la forma più elevata di conoscenza così come la intendeva invece Schelling. Hegel riassume in questa maniera la *funzione* dell'arte: «è la profondità di un *mondo sovrasensibile* a essere penetrata dal *pensiero* che lo erige in primo luogo come un *al di là* di contro alla coscienza immediata e la sensazione attuale; è la libertà della conoscenza del pensiero che si sottrae all'*al di qua*, cioè alla realtà e alla finitezza sensibili. Ma lo spirito sa guarire questa *frattura* a cui procede; esso produce da sé le opere della bella arte come il primo anello di conciliazione tra ciò che è semplicemente esterno, sensibile e transeunte, e il puro pensiero, tra la natura e la realtà finita e l'infinita libertà del pensiero concettuale»².

Ma bisogna anche dire che l'arte, nel ciclo sempre riattivantesi dello *spirito assoluto*, assume una posizione *paradossale*. È già sempre, in ogni sua manifestazione, una forma di conciliazione e

¹ G. W. F. Hegel, *Estetica* (1842-43), tr. it. Einaudi, Torino 1997, pp. 66-67.

² *Ibid.*, p. 12.

di rivelazione della verità nell'elemento sensibile (dunque *imperfetto*), ma è - allo stesso tempo - *già sempre* superata dalle altre forme attraverso le quali l'assoluto si rivela in maniera superiore: mediante la religione nella *rappresentazione*, mediante la filosofia nell'*autocoscienza*. Il *paradosso* consiste proprio nel *già sempre*, che implica il fatto che l'arte sia allo stesso tempo attuale e inattuale, *attuale* in quanto *sempre* rivela sotto forma di intuizione la verità, *inattuale* perché è *sempre* superata da forme più elevate di manifestazione della verità. Si potrebbe dire che il *sensu* dell'arte è storico e astorico allo stesso tempo: l'arte vive attualmente la sua inattualità, ed è inattuale nella sua attualità. Oppure, richiamando una famosa espressione hegeliana, si potrebbe dire che l'arte vive della sua *morte* e *muore* della sua *vita* in quanto è già sempre morta (non soltanto, dunque, l'arte romantica) proprio perché è già sempre viva nell'atto di essere superata. Ma l'arte, proprio perché si definisce attraverso questa contraddittorietà, riesce in un compito fondamentale e "primo", quello di offrire al senso (da intendersi e come *sensibilità* e come *significato*) la forma concreta della conciliazione. Ma proprio per questo possiamo dire che la sua paradossalità si pone anche su un secondo livello: pur oggettivandosi in qualcosa di esterno e materiale (*sensibile*, appunto) l'arte ha la sua verità in se stessa, non ha bisogno di altro o di ritrovare una finalità esterna al suo operare. Dunque non appartiene al regime dei mezzi utili.

Questa seppur breve e rapida introduzione ci apre alla possibilità di un dialogo con la concezione dell'arte in Bataille, così come viene fuori dalla sua analisi delle pitture rupestri di Lascaux. Ed è in questo senso che forse Bataille ci può accompagnare - mantenendo sempre presente questa sponda hegeliana - all'interno di un'antropologia del fenomeno artistico (ma anche, come vedremo, dell'umano) nella sue più complesse configurazioni. In via preliminare possiamo affermare che Bataille, per certi versi

hegeliano eterodosso egli stesso oltrech  allievo di un hegeliano eterodosso a sua volta, Koj ve³, qualora avesse letto l'*Estetica* di Hegel, cosa di cui non siamo a conoscenza, sicuramente avrebbe concordato su una serie di punti: in *primo* luogo il fatto che l'arte abbia la sua finalit  in se stessa e che, dunque, non possa essere ricondotta alla sfera dell'*utile* - tema questo quanto mai centrale nella riflessione batailliana; in *secondo* luogo che l'arte   sempre *primitiva* perch  racconta gi  sempre il nostro passato che noi non smettiamo di "essere" e "non essere" allo stesso tempo. Se c'  una certa *paradossalit * nell'impostazione hegeliana (*paradossalit * che non fa altro che ricordarci la ricchezza e l'articolazione complessa della sua esperienza di pensiero troppo spesso semplificata e ridotta a pochi slogan - anche in questo senso Hegel non va trattato come un *cane morto*),   proprio all'interno di essa che continuamente si   dibattuto Bataille. Il dialogo con l'antropologia culturale e l'etnologia e, in questo caso, addirittura con la paleontologia hanno portato Bataille a scavare sempre pi  all'interno dei paradossi hegeliani (che poi, mai come in questo caso, sono i paradossi della "modernit  matura"). Quella che possiamo definire "antropologia dell'impossibilit " di Bataille   anche in questo senso debitrice della complessa paradossalit  della riflessione hegeliana.

2. Quando cominciarono gli uomini. Per una genealogia del fenomeno artistico

Bataille lo afferma chiaramente: «due avvenimenti decisivi hanno segnato il corso del mondo: il primo   la comparsa degli utensili (e quindi del lavoro); il secondo   la nascita dell'arte (e quindi del gioco). La creazione di utensili   attribuita all'*Homo faber*, a colui che, pur non essendo pi  un animale, non era diventato

³ Facciamo riferimento ovviamente a A. Kojève, *Introduzione alla Lettura di Hegel - Lezioni sulla «Fenomenologia dello Spirito»* tenute dal 1933 al 1939 all' cole Pratique des Hautes Etudes raccolte e pubblicate da Raymond Queneau (1947), tr. it. Adelphi, Milano 1996.

ancora un uomo a tutti gli effetti [...] l'arte invece fece la sua comparsa con l'uomo attuale, l'*Homo sapiens*, che apparve all'inizio del Paleolitico superiore [...] la nascita dell'arte dev'essere relazionata certamente all'esistenza del lavoro che l'ha preceduta. Non solo l'arte presuppone il possesso di utensili e l'abilità acquisita fabbricandoli o maneggiandoli, ma essa ha, in rapporto all'attività utile, il valore di un'opposizione: è una protesta contro un mondo che esisteva già, ma senza il quale la protesta stessa non avrebbe potuto prendere corpo»⁴. All'interno di questo lungo passaggio si trova ben espresso tutto il senso della riflessione batailliana sul fenomeno estetico e sul fenomeno più genericamente umano. Sin dai primi anni della sua riflessione Bataille si era dedicato allo studio del problema dell'*utile* in contrapposizione con la questione fondamentale della *dépense*⁵. Il fenomeno umano è antropologicamente stretto all'interno di una morsa che ne costituisce il senso profondo e ineludibile ma anche l'impossibilità più radicale: da un lato l'uomo è guidato dalla necessità dell'*utile* - nei termini di un'economia produttiva, dall'acquisizione e dalla produzione dei beni, nei termini di un'economia allargata del fenomeno umano, dalla riproduzione e conservazione della vita; dall'altro l'uomo è portato a una differente modalità di relazione con il mondo, fondata invece sulla *dépense* improduttiva e anti-utilitaristica, cioè su attività economiche e umane che non hanno come proprio fondamento la produzione di ricchezze e la riproduzione della vita umana, ma il dispendio e la distruzione di beni e un senso della vita che si gioca all'interno delle determinazioni più estreme dell'umano come la morte e la sessualità. Questa dicotomia (*utile/dépense*) è ciò che guida la riflessione batailliana e se in questa "prima" opera il significato si gioca soprattutto all'interno di una critica al

⁴ G. Bataille, *Lascaux. La nascita dell'arte* (1955), tr. it. Mimesis, Milano 2007, p. 34.

⁵ Cfr. Id., *La nozione di dépense* (1933), in *La parte maledetta* preceduto da *La nozione di dépense*, tr. it. Bollati Boringhieri, Torino 2003.

razionalismo utilitaristico borghese (del resto ci troviamo negli anni '30), mostrando come l'*utile* non sia la determinazione *essenziale* e *naturale* dell'umano, successivamente, attraverso lo studio di tutta una serie di fenomeni (la religione, la sessualità, l'arte), tale contrapposizione viene condotta alle sue estreme conseguenze.

In un certo senso è possibile affermare che Bataille non ha mai smesso di scrivere lo stesso libro, pur partendo da *oggetti* differenti come l'*economia*, la *religione*, l'*arte*, l'*erotismo*, proprio perché guidato da un'esigenza di sistema (anch'essa derivata più da Hegel che non da Nietzsche). Ed è proprio all'interno di questo sistema instabile che dobbiamo provare a muoverci.

Bataille ha costruito un'antropologia chiara e netta (a discapito del disordine delle sue opere), capace di mettere in gioco all'interno di un impasto complesso tutta una serie di determinazioni dell'umano. In Bataille è sempre stata vivo, sin dai suoi primi scritti, l'interesse per l'antropologia e l'etnologia (la teoria della *dépense* deve molto a Mauss⁶), ma non nel senso di una ricerca dell'*esotico* o dello *straniero*, l'intento è piuttosto quello tipico di certa sociologia e antropologia francese e si fonda sul tentativo di comprendere la realtà del fenomeno umano e dei fenomeni sociali che si producono nelle relazioni umane.

Nel testo che stiamo analizzando e che muove dalla *meraviglia* che si prova nell'osservare le pitture rupestri delle caverne di Lascaux, la questione dell'arte e della sua nascita è già immediatamente la questione dell'umano e della sua nascita. In Bataille c'è una forte tensione verso una ricerca che abbia a fondamento una certa percezione dell'*origine* come il luogo in cui si mostra più limpidamente ciò che siamo e che non smettiamo di

⁶ Cfr. M. Mauss, *Saggio sul dono: forma e motivo dello scambio nelle società arcaiche* (1923), tr. it. Einaudi, Torino 2002.

essere. Bataille insiste a lungo sulla nozione di “cominciamento”: Lascaux e le sue pitture rappresentano il momento e il luogo in cui *cominciarono* gli uomini e tutto il testo è attraversato costantemente da immagini come l’alba, il lampo, l’uscita dalla notte. Insomma il discorso è costruito sulla base di una costante metaforizzazione costruita intorno all’immagine della *luce*, la quale permette di cogliere la relazione stretta e primigenia tra arte e religione, cosa determinante in Hegel ma anche in tanta etnologia del XX secolo. Il problema dell’*origine*, allora, come il momento dell’avvento della *luce*. E non è un caso - e questa è forse una delle poste in gioco filosofiche più importanti dell’antropologia francese (Mauss e Lévi-Strauss su tutti) - che gli studi etnografici abbiano condotto a una maniera completamente differente di affrontare la questione dell’umano e della sua origine, cioè della sua *luce*. Il testo di Bataille - che non intendiamo analizzare passo per passo ma *problematizzare* - è attraversato proprio da una tensione tra *struttura* e *storia*, ciò che Lévi-Strauss definiva più o meno negli stessi anni «il dramma interno svelato»⁷ delle ricerche etnologiche, in quanto da un lato tenta una ricostruzione storico-antropologica (a tratti si serve anche, ovviamente, della paleontologia) dell’avvento dell’umano nel mondo e dall’altro mostra come quell’avvento si riproduca sempre e in ogni luogo attraverso la costante riattualizzazione dei fenomeni più profondamente umani. Anzi «più ci sentiremo oltrepassati, più avanti potremo giungere»⁸, afferma Bataille con il suo solito gusto per il *paradosso*: Lascaux rappresenta l’inizio dell’umanità e proprio per questo ciò che sempre ci supera. In questo senso è parso utile aprire questa breve riflessione con quello che abbiamo definito “il paradosso dell’estetica” in Hegel, proprio perché anche lì è sembrato a noi fondamentale proprio il cortocircuito (che non può che produrre scintille e ricchezza per

⁷ C. Lévi-Strauss, *Antropologia strutturale* (1958), tr. it. il Saggiatore, Milano 2009, p. 15.

⁸ G. Bataille, *Lascaux. La nascita dell’arte*, cit., p. 59.

il pensiero) tra una determinazione storica dell'arte (il problema della "storia dell'arte") e una determinazione a storica del fenomeno estetico come ciò che vive *già sempre* del suo passato. In effetti Bataille lavora soprattutto su alcune costruzioni concettuali proprie dell'etnologia più accorta e avanzata. E questo si nota soprattutto nei passaggi in cui critica la «maniera sordida»⁹ attraverso la quale sono solitamente descritti gli uomini primitivi; certo a volte - ma questo capita anche all'etnologia più scientifica - Bataille sembra essere preso da un certo primitivismo: «anche noi, guardando questi dipinti, possiamo sentire improvvisamente il peso della civilizzazione di cui siamo, ciò nonostante, piuttosto fieri», «abbiamo sete di un'altra verità e attribuiamo questa nostra debolezza a un errore legato al privilegio della ragione»¹⁰; e, proprio attraverso il primitivismo, da una certa seduzione nei confronti di una visione tramontante della nostra civiltà (ciò che si oppone all'*alba* e alla *luce* di quando gli uomini *cominciarono*): «dobbiamo piuttosto considerare il fatto che l'uomo di Lascaux è stato testimone di una virtù decisiva, di una virtù creatrice, che oggi non è più necessaria»¹¹. Ma proprio in questa tensione tra attuale e inattuale, alba e tramonto, temporalità e struttura che si gioca la complessità della genealogia dell'umano e dell'arte. Insomma, è giunto il momento di affrontare il significato antropologico di questa *nascita* dell'arte.

3. L'alba e La notte

Prima di rendere conto della *meraviglia* dell'*alba* dell'umanità, è necessario sprofondare nella necessità della *notte*. Soltanto in questo modo si può restituire il senso paradossale del fenomeno artistico.

⁹ *Ibid.*, p. 30.

¹⁰ *Ibid.*, p. 74.

¹¹ *Ibid.*, p. 19.

In pieno accordo con la tradizione hegel-marxiana, una “certa” umanità che, come vedremo, non siamo ancora *noi* in tutto e per tutto ha cominciato a staccarsi dall’animalità proprio grazie alla dinamica del *lavoro*. «L’uomo si distinse dall’animale» afferma Bataille «nella misura in cui il *pensiero* dell’uomo gli fu donato nel lavoro»¹². E non soltanto il *pensiero* - aggiungiamo noi - ma anche la *temporalità* (secondo l’insegnamento kojèviano), nel senso che soltanto a partire da un “progetto” presente nella mente è possibile che già sia avvenuta nella realtà la distinzione tra soggetto e oggetto e dunque una trasformazione che si determina a partire da un *prima*, appunto il progetto, e un *dopo*, la realizzazione. Ma il *lavoro*, che si determina in quanto progettazione e costruzione di utensili in vista di un affinamento nella vita materiale degli uomini, conduce a un’altra conseguenza fondamentale: la percezione della *morte*. E per Bataille la connessione è semplice e diretta: questi uomini dell’alba dell’umanità percepirono una differenza assoluta tra gli oggetti prodotti e se stessi. L’utensile, progettato e realizzato attraverso il lavoro, perdura nel tempo, ha una durata e una permanenza che eccede quella umana. Questi “primi” uomini cominciarono a riflettere sulla durata, sul tempo, sulla morte e non è un caso, spiega Bataille, che anche quel primo “balbettio” umano, l’uomo di Neanderthal, conoscesse la morte e procedesse alle prime inumazioni. Ciò che sorge con il *lavoro*, con il *pensiero progettuale* e con la *temporalità della morte* è la dimensione del *divieto*. Ed è la morte stessa a essere stata sanzionata in questo primo momento attraverso un divieto: mentre per gli animali non esiste la percezione della morte di un proprio simile, per questi primi uomini i riti funerari e l’adorazione di teschi, come testimonianza di ciò che è stato e che si pretende che sia ancora, ha la funzione di un primo *divieto*, quello che le spoglie di un proprio simile non finiscano in pasto ad altri

¹² *Ibid.*, p. 36.

animali e si disperdano. Ed è soltanto all'interno di questa dimensione che si determina il senso profondo dell'umano: «vista nel suo insieme, la differenza tra l'animale e l'uomo non approda solo a considerazioni di tipo intellettuale o fisico, ma anche al mondo dei divieti quali gli uomini si credevano obbligati. Se c'è una cosa che invece distingue l'animale dall'uomo, è proprio questa: per l'animale non esiste il divieto; è il dato naturale che limita l'animale, mentre esso di per sé non si pone nessun limite»¹³. Questo passaggio dall'animalità all'umanità Bataille riesce a rappresentarlo in maniera ancora più efficace all'interno di uno studio sulla religione¹⁴. Anche in questo caso si tratta di una *genealogia* ed è grossomodo sempre la stessa (in questo senso si è parlato di *esigenza di sistema*). L'animalità viene descritta come il regno del continuo, immanente e non trascendente; l'umanità è invece il regno del discontinuo (come il pensiero progettuale, suo primo strumento - che assonanza con la concezione dell'"intelletto" riflettente in Hegel!) nel quale la *morte* ha la funzione di ristabilire la continuità. Insomma se la percezione della morte produce la perdita dell'immanenza immediata con la realtà, cosa che è propria dell'animale, producendo una duplicazione tra piano immanente della realtà e piano trascendente del mondo umano scandito dall'oggettualità, essa conduce anche a una riflessione sulla posizione dell'umano all'interno del mondo. Questo momento di scissione, di paradosso esistenziale (verrebbe da chiamarlo in questi termini), determina la scissione tra un mondo profano (il mondo dell'utile) e un mondo sacro (il mondo immanente e già sempre perduto). La *religione* ha la sua radice in questo: il *sacro* come *fascino* verso la continuità e l'immanenza del mondo ma anche come *orrore* per la paura di perdere il mondo profano e discontinuo sul quale l'umanità esercita il suo dominio. In un certo senso in Bataille da un lato il *religioso* non è

¹³ *Ibid.*, p. 38.

¹⁴ Cfr. Id., *Teoria della religione* (1973), tr. it. SE, Milano 2002, soprattutto pp. 17-55.

esigenza di trascendenza ma è malinconia dell'immanenza per sempre perduta e dall'altro il *religioso* nella sua connessione con il *sacrificio*, la *festa* e anche l'*arte*, ha la funzione di riattivare e di rendere possibile il ritorno all'immanenza assoluta, anche soltanto per un istante, ma sempre come movimento "reattivo". La *trasgressione* necessita sempre e comunque del *divieto* e ha il suo significato nel fascino e nell'orrore della perdita.

In questo senso si inserisce la riflessione sull'*arte*. Quando si analizzano le pitture rupestri, le quali perlopiù ritraggono animali, si ha solitamente l'idea che abbiano una funzione magica e rituale come rappresentazione di ciò che si desidera ottenere; insomma queste prime forme d'arte avrebbero una funzione *utile*, di mezzo in vista di uno scopo. Bataille ritiene invece - e la postura è assolutamente hegeliana, così come ne abbiamo discusso - che l'arte non può e non deve essere ricondotta alla sua funzione pratica ma che essa ha e mostra una verità in se stessa. In questa fase aurorale dell'umanità, in cui il *religioso* e l'*artistico* sono fondamentalmente connessi perché più prossimi alla loro origine comune, «il rito implica ovunque ciò che da sempre è stato oggetto dell'arte: la creazione di una realtà sensibile, che modifichi il mondo offrendo risposta al desiderio di prodigio, di meraviglioso, che è implicito nell'essenza dell'essere umano»¹⁵. L'*arte* ha già sempre a che fare con il *sacro* e rivela la verità dell'essere umano nella sua dimensione più propria che non è quella del *lavoro* e dell'*utile* ma quella del *gioco* e della *dépense*.

Ed è per questo che «il problema più grande dei popoli preistorici [...] fu quello di far coesistere lavoro e gioco, divieto e trasgressione, il tempo profano e lo scatenamento della festa in una sorta di equilibrio leggero, in cui i contrari si unissero, dove il gioco stesso prendesse le sembianze del lavoro e dove la trasgressione contribuisse ad affermare il divieto»¹⁶.

¹⁵ Id., *Lascaux. La nascita dell'arte*, cit., p. 42.

¹⁶ *Ibid.*, p. 45.

4. "L'uomo ornato dal prestigio della bestia"

L'ultimo aspetto a nostro avviso fondamentale per cogliere la questione dell'arte primitiva (ma, come si è visto, anche dell'arte in generale) riguarda il soggetto stesso che predomina all'interno di queste rappresentazioni. Bataille si concentra soprattutto sul fatto che questa umanità nascente - e che, in un certo senso, aveva ancora presente la dimensione dell'animalità e di tutto quello che essa porta all'interno del *pensiero selvaggio* (il *tempo sacro*, la *trasgressione*, il *gioco*) - abbia rappresentato prevalentemente figure animali. «L'opposizione tra l'animalità e il lavoro»¹⁷ è ciò che determina lo spessore del fenomeno artistico ed è ciò che rappresenta l'elemento fondamentale in vista di un'antropologia dell'arte.

Quest'umanità all'*alba* ha lasciato immagini estremamente potenti dell'animale ma, quando ha deciso di rappresentare se stesso, ha spesso dissimulato la propria rappresentazione attraverso quella dell'animale. E in più c'è un altro paradosso ancora: la netta e immediatamente percettibile contrapposizione tra la rappresentazione dell'animale, perfetta nel suo realismo e naturalismo, e la rappresentazione dell'umano, imperfetta ed elementare nella cura dei particolari. Bataille si riferisce in primo luogo al cosiddetto "uomo del pozzo" della grotta di Lascaux, figura umana *itifallica* e dalla testa (forse) di uccello che giace come morta nel mezzo di alcune figure animali, e in secondo luogo ad altre figure umane della cosiddetta "caverna dei Tre Fratelli" nel sud della Francia, anch'esse figure caratterizzate dalla mescolanza di elementi umani e animali e dalla funzione probabilmente magica e rituale. Il senso profondo di queste rappresentazioni in cui domina non soltanto la potente animalità dell'animale ma anche l'animalità propria dell'umano si inserisce proprio nell'opposizione tra il lavoro utile che domina

¹⁷ *Ibid.*, p. 77.

il mondo e lo piega alle esigenze dell'uomo e la ricerca del sacro che ricompono il mondo frammentato in vista di una conciliazione immanente. Se «il lavoro fu possibile grazie a principi contrari a quelli della pretesa "mentalità primitiva", che si afferma esser stata "prelogica"», allora si può affermare che «i comportamenti "primitivi" e prelogici [...] sono piuttosto secondari e post-logici» e «la condotta magica o religiosa non ha fatto altro che tradurre il disagio e l'angoscia che si sono impadroniti dell'uomo che agisce ragionevolmente, conformemente alla logica implicita in ogni tipo di lavoro»¹⁸. L'arte, allora, rappresenta il sorgere dell'umanità proprio in quanto si posiziona sempre in contrapposizione rispetto alla dimensione propriamente "tecnica" dell'umano. In questo senso può servire la sponda hegeliana: l'arte è già sempre superata proprio perché racconta e rappresenta l'impossibile dell'umano che nonostante ciò si riproduce sempre, in ogni epoca, come esigenza impossibile di superamento di sé. Se in Hegel l'arte è soltanto il primo passo (ed è sempre il "primo" in ogni momento) superato e completato dalla religione e dalla filosofia in vista del superamento del circolo (sempre riattivantesi) *prima* della contrapposizione uomo-mondo, *poi* della conciliazione, in Bataille l'arte, la religione, il non-sapere (così viene descritto il "compito" del pensiero) non conducono e non possono mai condurre a una conciliazione e a un superamento per sempre perduto e di cui Lascaux è la prima testimonianza compiuta. Il superamento essendo fundamentalmente impossibile perché l'uomo nel suo divenire tale si è staccato dall'immanenza del mondo e nell'apertura prodottasi da questo evento incomprensibile ha sviluppato quello che è il mondo propriamente umano. L'arte ha la funzione di provocare *meraviglia* ed *estasi* ma anche *orrore* e *malinconia* nei riguardi di un mondo perduto e che può essere percepito tale soltanto quando lo si è perduto effettivamente. L'essere nella sua dimensione ontologica e

¹⁸ *Ibid.*, p. 73.

religiosa è solamente nel momento in cui esiste l'umanità che nell'apertura ha perso la sua immediata appartenenza, il suo dimorare pre-intellettuale in un mondo immediato e immanente. Questi sono alcuni dei motivi per cui l'uomo primitivo aveva vergogna di rappresentare se stesso. Non poteva fare altro che evocare le forze dell'animalità perduta in se stesso e nel mondo e non poteva fare altro che *ornarsi* del prestigio dell'animalità. L'arte dunque non è soltanto *già sempre* il racconto del suo *paradosso* ma rappresenta anche la narrazione più "vera" della nostra *presenza* nel mondo ed è per questo che possiamo chiudere queste brevi note su un'antropologia dell'arte chiamando in cattedra uno dei massimi pensatori del XX secolo, Lévi-Strauss, il quale riesce a restituirci la densità che dovrebbe avere ogni discorso sull'arte che abbia al proprio centro la "questione" antropologica:

considerate secondo una scala millenaria, le passioni umane si confondono. Il tempo non aggiunge e non sottrae nulla agli amori e agli odi provati dagli uomini, alle loro promesse, alle loro lotte e alle loro speranze: in passato e oggi, questi sono sempre gli stessi. Sopprimere a caso dieci o venti secoli di storia non intaccherebbe in modo sensibile la nostra conoscenza della natura umana. La sola perdita insostituibile sarebbe quella delle opere d'arte che questi secoli avranno visto nascere. Gli uomini, infatti, differiscono, e anche esistono solo attraverso le loro opere. Come la statua di legno che partorì un albero, esse solo recano l'evidenza che nel corso dei tempi qualcosa è realmente accaduto¹⁹.

¹⁹ C. Lévi-Strauss, *Guardare ascoltare Leggere* (1993), tr. it. il Saggiatore, Milano 2001, p. 157.

S&F_n. 6_2011



ETICHE

MARIA TERESA SPERANZA

L'ANIMALE CHE DUNQUE SONO?

INTORNO A DERRIDA PER UNA GENEALOGIA DEL RAPPORTO UOMO-ANIMALE

1. *Tracciare un confine tra uomo e animale* 2. *Un vivente senza risposta* 3. *Animal rationale?*

1. Tracciare un confine tra uomo e animale

L'Animale che

dunque sono

lancia una

sfida al

confine tra

animalità e

umanità, tra

il sé e

l'altro da

sé. Una sfida

però

incompiuta,

perché, come

Marie-Louise

Mallet

ricorda nella

Prefazione, Derrida aveva intenzione di ampliare l'opera, che raccoglie due testi già pubblicati separatamente e integrati con le due parti ancora inedite del suo intervento al seminario di Cerisy del luglio 1997 su *L'animale autobiografico*. La questione dell'animalità attraversa in realtà la produzione derridaiana fin dai testi degli anni Settanta e fin dai ripetuti confronti con Heidegger, ed è affidata in genere a testi disparati che l'autore intendeva unificare e raccogliere in un saggio, la cui

Sistema multifunzionale Diatom-air ispirato alle diatomee del genere *Coscinodiscus* che integra le funzioni di depurazione d'aria; cromoterapia; aromaterapia; illuminazione di sicurezza.
Design: Marco Pengue
Coordinamento: Carla Langella.



preparazione fu però sempre rimandata per mancanza di tempo, fino alla soglia ultima della malattia e della morte.

La questione dell'animalità conduce inevitabilmente alla domanda generale dell'antropologia filosofica, ossia:

Che cosa significa essere un essere umano? Cosa ci distingue dall'animale? Cosa ci rende propriamente uomini?

Ebbene, le classiche definizioni dell'essere umano imposte dalla filosofia occidentale hanno segnato una differenza irriducibile tra uomo e animale, una diversità che si sostanzia nella capacità logico-linguistica, di cui l'uomo sarebbe l'unico e privilegiato destinatario.

Animal rationale oppure *zoon logon echon*: da Aristotele a Rousseau, la storia della filosofia occidentale situa la differenza tra uomo e animale in un confine ritenuto inviolabile, al cui superamento l'animale non ha accesso. La porta è sbarrata dal *logos*, questa sintesi di ragione e parola che aggiunge

all'unità dell'organismo vivente qualcosa d'altro, qualcosa in più, qualcosa che lo caratterizzi e lo faccia pensare diverso dalla bestia¹.

La filosofia occidentale infatti ha posto la differenza tra uomo e animale come una verità inconfutabile, usandola per legittimare la prevaricazione - violenta e spietata - dell'uomo sull'animale, come sostenuto anche da Adorno nella *Dialettica dell'Illuminismo*:

L'idea dell'uomo, nella storia europea, trova espressione nella distinzione dall'animale. Con l'irragionevolezza dell'animale si dimostra la dignità dell'uomo².

La differenza uomo-animale è stata teorizzata anche in altre culture ma in nessuna di queste ha mai costituito una motivazione atta a giustificare lo sfruttamento sistematico che l'uomo effettua sugli animali, perché non viene considerata come un limite invalicabile. Infatti, non si può affermare con certezza che l'inizio del rapporto uomo-animale, sebbene conflittuale, sia basato soltanto sulla drammatica e netta divisione tra uomini,

¹ G. Dalmaso, *Il limite della vita, Introduzione a J. Derrida, L'animale che dunque sono*, tr. it. Jaca Book, Milano 2006, p. 7.

² T. W. Adorno - M. Horkheimer, *Dialettica dell'ILLuminismo*, tr. it. Einaudi, Torino 2010, p. 134.

potenzialmente portatori di diritti, e animali, ridotti a cose, divisione che ancora oggi permette lo sfruttamento di decine di miliardi di animali all'anno per scopi alimentari, di ricerca scientifica o puramente ludico-voluttuari.

Infatti, la letteratura sumerica, la più antica conosciuta, risalente al IV millennio a. C., offre una prospettiva sul rapporto uomo-animale ben diversa da quella imperante nella cultura occidentale. Nell'epopea di Gilgamesh (ciclo epico di ambientazione sumerica risalente a 4.500 anni fa), il re della città di Uruk, guerriero crudele, per due terzi divino e per un terzo mortale che tiene sotto il suo dominio un popolo sempre più stanco delle sue prepotenze e ingiustizie, piange, disperato, la morte dell'amico Enkidu, una sorta di chimera, un essere per metà uomo e per metà animale. Dal dolore di Gilgamesh per la morte di Enkidu si evince che in origine l'approccio al rapporto uomo-animale doveva essere molto diverso dall'attuale e basato, quanto meno, sul rispetto:

“Enkidu, amico mio, mulo imbizzarrito, asino selvatico delle montagne, leopardo della steppa, noi dopo esserci incontrati, abbiamo scalato assieme la montagna [...], e ora qual è il sonno che si è impadronito di te? [...]” Allora ricopre la faccia del suo amico come quella di una sposa, come un'aquila comincia a volteggiare intorno a lui, come una leonessa, i cui cuccioli sono stati presi in trappola, egli va avanti e indietro³.

Tra i popoli antichi quello egizio è sicuramente il più celebre per il rispetto e in molti casi per una vera e propria venerazione degli animali, come ci ricorda Erodoto di Alicarnasso, storico greco che riportò nelle sue *Istorie* gli usi e i costumi delle terre che aveva esplorato durante i suoi numerosi viaggi:

Tutti gli animali che si trovano in Egitto sono ritenuti sacri, sia quelli che vivono con gli uomini sia quelli che non ci vivono⁴.

Il diverso rapporto dell'Antico Egitto con gli animali è anche testimoniato dalla descrizione che altre tradizioni forniscono della condizione animale in questa cultura:

³ G. Pettinato, *La saga di Gilgamesh*, Rusconi Libri, Milano 1992, p. 197.

⁴ Erodoto, *Le Storie*, libro II, tr. it. Utet, Torino 2006, p. 255.

I sacrifici che noi offriamo al Signore Iddio nostro Yahvé sono cosa abominevole per gli egiziani⁵.

Lo stesso Aristotele nella *Politica* dice:

Le piante sono fatte per gli animali e gli animali per l'uomo, quelli domestici perché ne usi e se ne nutra, quelli selvatici, se non tutti, almeno la maggior parte, perché se ne nutra e se ne serva per gli altri bisogni⁶.

Proprio alla *Politica* si deve la celebre definizione di uomo quale *animale razionale*, una dizione che marca con decisione un confine invalicabile tra due ordini di esseri viventi: quelli portatori di *Logos*, ossia ragione e parola, e quelli che ne sono privi e *per questo motivo* non sono degni di rispetto. Secondo lo Stagirita l'uomo è *zoon logon echon*, ossia animale avente il *Logos* ed evidentemente qui il *Logos* riferito all'uomo è la parola. Dopo aver ribadito che l'uomo è animale politico, il filosofo distingue la *phoné*, ossia la voce, che è data anche agli altri animali, dal *Logos*, che costituisce il proprio dell'uomo, l'unico ad avere coscienza del bene e del male. La diversità tra uomo e animale, che sia innalzamento di grado ontologico, come per Aristotele, oppure strappo violento ed enigmatico dall'animalità, come teorizzato nel discorso sull'*Origine della disuguaglianza tra gli uomini* di Rousseau, viene posta dalla tradizione filosofica occidentale come un dato di fatto, un'evidenza incontrovertibile, qualcosa che nessuna analisi antropologica potrebbe negare.

Derrida, ne *L'Animale che dunque sono*, lavora proprio su questa verità che pretende di essere innegabile, ma alla luce di una prospettiva completamente differente. Come sottolinea nel capitolo III, dedicato a Jacques Lacan e intitolato: *E se l'animale rispondesse?*:

non si tratta solo di domandarsi se abbiamo il diritto di rifiutare questo o quel diritto all'animale [...], ma si tratta anche di domandarsi se ciò che si chiama uomo ha il diritto di attribuire all'uomo, quindi di attribuirsi, ciò che egli rifiuta all'animale, e se ne ha mai il concetto puro, rigoroso, indivisibile, in quanto tale⁷.

⁵ *Esodo*, 8, 22.

⁶ Aristotele, *Politica*, tr. it. Laterza, Roma-Bari 1993, p. 184.

⁷ J. Derrida, *L'animale che dunque sono*, cit., p. 137.

Il taglio dell'indagine è però del tutto diverso rispetto a quello tradizionale della filosofia. L'unità di ragione e parola, la capacità logico-linguistica, l'attitudine alla simbolizzazione, nel percorso derridaiano conducono a un unico elemento: l'autobiografia. Il discrimine tra uomo e animale consiste, letteralmente, nella capacità di scrivere la propria vita: l'uomo è dunque l'unico animale autobiografico, ossia capace di tramutare in simboli grafici la percezione della realtà, sia interiore che esteriore. Tuttavia, il lettore sbaglia se crede che l'autobiografia aggiunga all'essere umano, come avviene per la definizione aristotelica, un qualcosa in più, una completezza che l'animale non possiede, ad esempio la capacità di produrre segni linguistici. Derrida sostiene piuttosto che l'uomo è un animale ancora incompleto, addirittura contraddittorio, perché «mancante di sé»⁸. Precisiamo subito cosa il filosofo intende per mancanza: si tratta della nudità, della nuda pelle umana, nudità di cui l'uomo acquisisce consapevolezza, come narra il libro della Genesi. Nell'*Introduzione all'edizione italiana* dell'opera, Gianfranco Dalmaso sottolinea che è la *mancanza* il vero punto in questione nella definizione stessa dell'uomo, come dimostrerebbe senza equivoci l'esperienza del pudore, visto che nella propria nudità l'uomo si avverte come «mancante a se stesso»⁹, identificando in questa mancanza una colpa originaria. L'uomo è l'unico essere vivente che ha coperto le sue nudità, che si è nascosto tra gli alberi dell'Eden perché provava vergogna dinanzi allo sguardo divino. La questione del pudore è indissolubilmente connessa a quella della nudità ed è qui che scoppia il diluvio di parole dell'opera derridaiana.

Il suo percorso, ricco, affascinante, labirintico, si snoda tra Aristotele e Descartes, Kant e Lévinas, Heidegger e Lacan, tracciando nuove coordinate per l'antropologia filosofica perchè

⁸ *Ibid.*, p. 37.

⁹ *Ibid.*, p. 9.

dà accesso alla nozione di uomo non attraverso la *parola*, non attraverso il *logos* come elemento discriminante, ma attraverso il concetto di *nudità in sé*. «La strategia derridaiana si muove in controsenso rispetto a questa strada principale e finora apparentemente vincente che è la parola»¹⁰. Il concetto che ha il compito di marcare la differenza tra uomo e animale è allora la nudità in sé. Ma nudità rispetto a chi? Rispetto allo sguardo dell'altro su di me e di me in relazione a tale sguardo. Quest'alterità, questo essere altro da me costituisce uno dei concetti più densi e fertili della dissertazione. Cosa significa essere altro rispetto all'animale? Quindi cosa significa essere un essere umano?

La domanda fondamentale dell'antropologia filosofica passa attraverso gli occhi di una gatta. La gatta di Derrida, che lo guarda nudo e inspiegabilmente genera in lui un senso di imbarazzo, di vergogna:

Vergogna di che e davanti a chi? Vergogna di essere nudi come una bestia. Normalmente si crede [...] che la caratteristica delle bestie e ciò che in ultima istanza le differenzia dall'uomo, è quella di essere nudi senza saperlo¹¹.

Da questo assunto discende che gli animali, nudi senza saperlo, non sarebbero in realtà nemmeno nudi. Non esiste nudità in natura per il semplice fatto che non c'è consapevolezza della nudità, se non sai di essere nudo allora non sei nudo. Ma se così stanno le cose perché Derrida prova vergogna nei confronti della sua gatta che lo guarda nudo, di fronte a un essere vivente che non ha la percezione della nudità? Perché lo sguardo della gatta lo scuote come se a guardarlo fossero gli occhi di un essere umano, perché si sente esposto al suo sguardo come se fosse la chiamata perentoria del volto dell'altro? Ebbene Derrida della sua gatta dice:

Possiede un suo punto di vista su di me. Il punto di vista dell'assolutamente altro e niente mi ha mai fatto pensare all'alterità

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ *Ibid.*, p. 39.

assoluta del vicino e del prossimo, quanto i momenti in cui mi vedo visto nudo sotto lo sguardo di un gatto¹².

A partire da Bentham e dalla sua sfida a chiedere non se gli animali pensino o parlino, ma se soffrano come noi, ossia se *possano non potere*, se possano paradossalmente essere impotenti nella loro vulnerabile passività che condividono con la nostra finitezza e se perciò meritino compassione, si snoda una riflessione che indaga in realtà una diversa genesi del pensiero:

L'animale ci guarda e noi siamo nudi davanti a lui. E pensare comincia forse proprio da qui¹³.

Immane il riferimento a Emmanuel Lévinas, il cui pensiero risulta caratterizzato da una programmatica apertura nei confronti dell'alterità e del prossimo. Tramite quel basilare evento che è l'incontro con l'altro, con l'irriducibile alterità dell'altro, siamo catapultati oltre i confini della nostra soggettività egoistica ed egocentrica. È il *volto* il modo in cui si presenta l'Altro, un volto dotato di autosignificanza, in quanto assolutamente trascendente e indipendente dal contesto fisico e sociale. Ma l'animale è Altro? E quindi ha o no un volto? Rispondere a queste domande implica la determinazione etica del concetto di responsabilità, perché in virtù della sua pregnanza il volto dell'altro mi coinvolge e mi mette in discussione, rendendomi responsabile nei suoi riguardi. Se applichiamo questa tesi al mondo degli animali ne discenderanno numerose questioni, prima tra tutte quella della violenza operata dall'uomo nei confronti degli animali e legittimata dalle Sacre Scritture:

Elohim disse: facciamo l'uomo a nostra immagine, a nostra somiglianza. Che abbia dominio sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo, sul bestiame e su tutte le fiere della terra e anche sui rettili che strisciano sulla terra¹⁴.

Fin qui Dio attribuisce all'uomo la signoria sugli animali, successivamente gli comanda di dare un nome a tutti gli esseri viventi del creato. Dare un nome significa tracciare un limite, un

¹² *Ibid.*, p. 47.

¹³ *Ibid.*, p. 58.

¹⁴ *Ibid.*, p. 48.

confine invalicabile tra sé e l'altro, tra la soggettività e l'alterità del prossimo. L'uomo raggruppa sotto il termine animale una molteplicità di esseri viventi, separandoli da sé e ponendoli sotto il proprio dominio. Questa presa di distanza avviene attraverso la parola, quella funzione che l'animale non possiede e che rappresenterebbe con evidenza la sua assoluta estraneità all'uomo.

2. *Un vivente senza risposta*

L'animale, che parola! L'animale è una parola che gli uomini si sono arrogati il diritto di dare. [...] Si sono dati la parola per raggruppare un gran numero di viventi sotto un solo concetto: l'Animale, dicono loro. E si sono dati questa parola, accordandosi nello stesso tempo tra loro per riservare a se stessi il diritto alla parola, al nome, al verbo, all'attributo, al linguaggio delle parole e in breve a tutto ciò di cui sono privi gli altri in questione, quelli che vengono raggruppati nel gran territorio della bestia: l'Animale¹⁵.

Gli autori presi in esame da Derrida, da Kant a Lacan, concordano nel considerare il linguaggio come l'elemento discriminante tra uomo e animale, anzi *Ani-mot*, l'animale-parola, come ironicamente viene chiamato da Derrida, che gioca sulla pronuncia francese, *animaux* infatti si legge allo stesso modo. Ebbene questo limite è come una linea irriducibile e insuperabile che divide due territori. Ma se esiste un confine, deve esistere una prossimità, perché il confine in realtà divide ciò che originariamente era unito, ossia la totalità vivente che viene marcata a fuoco da solchi divisorii frutto di un'iniziativa umana del tutto arbitraria. È l'uomo a dividere con una linea il regno degli esseri viventi, a tracciare un confine tra sé e l'altro arrogandosi il diritto di intervenire, in modo spesso irreversibile, nella vita di altri viventi esercitandone il dominio:

Noi cacciamo, uccidiamo, sterminiamo, mangiamo e sacrificiamo gli animali, li utilizziamo, li facciamo lavorare e li sottomettiamo a esperimenti che sono proibiti sull'uomo¹⁶.

¹⁵ *Ibid.*, p. 71.

¹⁶ *Ibid.*, p. 138.

Ebbene la stessa tradizione filosofica cristiana giustifica il sopruso sull'animale da parte dell'uomo. Tommaso d' Aquino infatti nella *Summa Theologiae* asserisce quanto segue:

Nessuno pecca per il fatto che si serve di un essere per lo scopo per cui è stato creato. Ora, nella gerarchia degli esseri, quelli meno perfetti sono fatti per quelli più perfetti. [...] Perciò se l'uomo si serve delle piante per gli animali e degli animali per gli uomini, non c'è niente di illecito¹⁷.

Gli fa eco Spinoza, che nella sua *Ethica* afferma:

Non nego, tuttavia, che i bruti sentano, ma nego che per questo non sia lecito provvedere alla nostra utilità, servirci di essi a piacere e trattarli come più ci conviene¹⁸.

La prospettiva derridaiana muove proprio dalla volontà di decostruire la visione antropocentrica dell'universo. Si tratta di guardare il mondo e i suoi abitanti con occhi nuovi, con una sensibilità profondamente mutata. Gran parte della tradizione filosofica occidentale ha considerato l'essere umano come l'essere superiore a tutte le altre creature, meritevole del diritto di dominare la terra e gli animali che ne sono parte per organizzare la propria esistenza e realizzare i propri scopi. Si tratta di scardinare l'idea per cui il mondo sia fatto per l'uomo e per questo egli abbia il diritto di stabilirvi la propria egemonia. Occorre osservare che in Tommaso e in Spinoza ricorre l'antitesi lecito-illecito. I filosofi la usano per costruire una giustificazione. Volendo usare una metafora giuridica, si tratta di una vera e propria memoria difensiva: gli uomini vogliono giustificarsi, discolparsi, argomentare un'apologia dello sfruttamento animale. David Hume ne era consapevole e infatti nel *Trattato sulla natura umana* dice:

Subito dopo il ridicolo di negare una verità evidente, c'è quello di darsi molta pena per difenderla e nessuna delle verità appare più evidente di questa: gli animali sono dotati di pensiero e di ragione come gli uomini¹⁹.

¹⁷ T. d'Aquino, *Summa Theologiae*, libro 17, Edizioni Studio Domenicano, Bologna 1997, p. 166.

¹⁸ B. Spinoza, *Ethica more geometrico demonstrata*, a cura di P. Sensi, Armando Editore, Roma 2002, p. 122.

¹⁹ D. Hume, *Trattato sulla natura umana*, tr. it. Bompiani, Milano 2001, p. 679.

Ebbene, la ragione per cui l'uomo si sente giustificato a usare violenza sull'animale si fonda principalmente sulla capacità logico-linguistica, facoltà di cui l'animale è privo, ciò che segna irreversibilmente la sua estraneità rispetto all'uomo, il suo essere totalmente altro. Precisamente, l'animale è privo della capacità di *rispondere*. Questa è la posizione assunta dai maggiori esponenti della filosofia occidentale, che Derrida prende in esame:

Malgrado le numerose differenze o contraddizioni che li separano e che non cercherò certo di minimizzare, Kant, Heidegger, Lévinas e Lacan, condividono, riguardo a ciò che essi chiamano l' *animale*, un numero considerevole di ciò che io chiamerei credenze, e che voi potreste chiamare, se preferite, assiomi, o pregiudizi, presunzioni o presupposizioni. In ogni caso vorrei cercare di dimostrare che, come Descartes, essi pensano che, a differenza di noi uomini (differenza che viene così determinata), l'animale non parla né risponde, che la sua capacità di produrre segni è estranea al linguaggio e si trova limitata, fissata da un programma²⁰.

La risposta infatti si differenzia dalla reazione perché è libera, libera perché frutto di una scelta, di una consapevole decisione, mentre la reazione è circoscritta in uno schema comportamentale rigido.

Ne *L'uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo*, di Arnold Gehlen - che con Max Scheler e Helmuth Plessner è il fondatore dell'antropologia filosofica contemporanea - la differenza tra uomo e animale viene indagata proprio alla luce di questa prospettiva: individuare un possibile spazio di libertà tra le pulsioni che avvengono l'essere vivente e le azioni del vivente stesso. È possibile che l'essere vivente vinca sulle proprie pulsioni, rimandandone l'appagamento in un futuro che potrebbe restare anche solo immaginario? Ebbene soltanto nell'essere umano si verifica uno iato, una separazione tra impulso e azione, perché soltanto in lui si esercita la funzione simbolica del *Logos*, che media la percezione della realtà tramutandola in un universo linguistico in cui possa operare l'attività dell'intelletto. L'uomo è l'essere non specializzato, ossia privo di adattamento a

²⁰ J. Derrida, *L'animale che dunque sono*, cit., p. 137.

uno specifico ambiente naturale, è l'unico essere vivente che *conduce* la sua esistenza piuttosto che semplicemente vivere, perché la sua vita è inesorabilmente votata al padroneggiamento del domani. Egli, per via della sua carenza organico-istintuale, deve necessariamente acquisire familiarità con il mondo, ossia appropriarsene mediante una visione simbolico-linguistica che gli consenta di trasformare l'infinito campo di sorprese in un campo dove è possibile agire, ossia trasformare la natura in modo utile alla propria vita.

Ebbene Gehlen attribuisce proprio al linguaggio il più alto valore di esonero e di familiarità con il mondo, affermando con chiarezza quanto segue:

comunicazione entro una sfera mondana illimitatamente aperta, orientamento e domestichezza con il mondo, libera disponibilità delle cose nei simboli, esonero dalla pressione del presente e della presenza immediati - tutti questi risultati della vita umana in generale - [...] *solo il linguaggio sembra raggiungerli in sé, in modo concentrato e nel compimento più alto*²¹.

Proprio per questo motivo il linguaggio nasce e cresce nella struttura senso-motoria dell'essere umano; non solo, essendo la prestazione che realizza nel modo più efficace l'esonero dall'immediatezza del presente, esso consiste nell'elemento senso-motorio che governa lo sviluppo di tutte le prestazioni umane. Il linguaggio è insomma ciò che ci rende propriamente uomini e ci distingue dall'animale, l'essere senza risposta perché senza parola.

Ora, il principale capo d'accusa rivolto all'animale è quello di essere privo di *Logos*, il che implica immediatamente l'essere privo di ogni sorta di diritto. Ma il *Logos*, inteso qui in senso stretto, ossia come parola-discorso, è una capacità prettamente umana che non si ravvisa in nessun altro essere vivente. La facoltà di produrre suoni articolati e organizzarli secondo una grammatica generativa e ricorsiva è propria soltanto all'uomo. Per

²¹ A. Gehlen, *L'uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo*, tr. it. Feltrinelli, Milano 1988, p. 278.

questo motivo, l'essere umano costituisce un'anomalia in natura, in quanto portatore di una costituzione organica carente e deficitaria che, come dimostrato dall'antropologia elementare di Gehlen, lo costringe a elaborare una visione simbolica del mondo, che per lui si presenta come un infinito campo di sorprese piuttosto che come un ambiente elettivo, foggato ad hoc e tale che i suoi istinti vi siano ancorati. Ebbene il linguaggio nasce come disimpegno, esonero produttivo, come riscatto dalla pressione del presente. Non dunque, come manifestazione della superiorità - presunta - dell'animale sull'uomo. Ciò che dovrebbe legittimare la supremazia dell'uomo sull'animale è in realtà la manifestazione della sua debolezza, della sua manchevolezza, della sua costituzione organica carente e, per questo, bisognosa di un *plus*, di un qualcosa in più, per poter sopravvivere come tutti gli altri esseri viventi. L'essere umano ha bisogno del linguaggio per vivere in questo mondo perché ha bisogno di costruirsi una visione panoramica delle cose, un universo simbolico in cui la parte rimanda al tutto, l'indizio rimanda al totale, perché i suoi istinti non sono sufficientemente forti e sviluppati per permettergli di vivere liberamente in natura come fanno invece tutti gli altri esseri viventi. Secondo la prospettiva gehleniana quindi, il linguaggio è la manifestazione della struttura senso-motoria deficitaria dell'uomo, costretta a organizzare un sistema di esoneri produttivi tali che l'uomo possa avere visione simbolica del mondo. Eppure il *Logos* è sempre stato considerato come il segno della superiorità dell'uomo rispetto a tutti gli altri esseri viventi, piuttosto che il segno della sua strutturale manchevolezza. Come sostenuto da Montaigne:

La presunzione è la nostra malattia naturale e originaria. La più calamitosa e fragile di tutte le creature è l'uomo e al tempo stesso la più orgogliosa. Essa si vede collocata qui, in mezzo al fango e allo sterco del mondo, attaccata e inchiodata alla peggiore, alla più morta e putrida parte dell'universo [...] e con l'immaginazione va a porsi al di sopra del cerchio della luna. [...] È per la vanità di questa stessa immaginazione che egli si eguaglia Dio, [...] che trascoglie e separa se stesso dalla folla delle altre creature, fa le parti agli animali suoi fratelli e compagni e distribuisce loro quella

porzione di facoltà e forze che più gli piace²².

L'uomo è dunque l'animale malato, l'animale che ha negato la sua propria natura considerandola come un residuo irriducibile di materia e imperfezione, destinandola a piegarsi dinanzi alla forza dell'intelletto, dell'anima, della ragione. Ricordiamo a tal proposito le parole di Nietzsche espresse ne *La gaia scienza*:

Temo che gli animali vedano nell'uomo un essere loro uguale che ha perduto in maniera estremamente pericolosa il sano intelletto animale: vedono cioè in lui l'animale delirante, l'animale che ride, l'animale che piange, l'animale infelice²³.

Ma, facendo una *reductio ad absurdum*, ossia chiedendoci se l'animale rispondesse, le cose cambierebbero? L'uomo si sentirebbe ugualmente giustificato a usare loro violenza? Ebbene secondo Derrida non basta

rompere la tradizione cartesiana dell'animale-macchina senza linguaggio e senza risposta²⁴.

Questa tradizione ha condizionato profondamente ogni antropologia filosofica, perché ha influenzato la nostra concezione di alterità e di soggettività al punto che non sarebbe sufficiente

per un'etica ricordare al soggetto, come ha tentato Lévinas, il suo essere-soggetto, il suo essere-ospite o ostaggio, cioè il suo essere assoggettato all'altro, al Totalmente altro²⁵.

Occorre pensare la relazione tra il sé e l'altro da sé in termini completamente diversi, a partire da una decostruzione del concetto di *animal rationale*, dato che la differenza tra uomo e animale è stata sempre determinata dal concetto di *ratio*.

Animal rationale è dunque la definizione dell'essere umano comunemente condivisa dalla filosofia, che però nello stesso tempo è foriera di non poche problematiche.

²² M. de Montaigne, *Saggi*, volume I, tr. it. Adelphi, Milano 2009, p. 187.

²³ F. W. Nietzsche, *La gaia scienza*, tr. it. Adelphi, Milano 2007, p. 165.

²⁴ J. Derrida, *L'animale che dunque sono*, cit., p. 173.

²⁵ *Ibid.*

3. *Animal rationale?*

Dopo tutte le critiche che ha potuto sollevare la teoria dell'animale-macchina al tempo dei Lumi, quando Kant riafferma la differenza dell'animale razionale che è l'uomo, lo fa a partire dall'“Io”²⁶.

Nell'*Antropologia dal punto di vista pragmatico*, Kant definisce l'uomo come colui che «può avere l'Io nella sua rappresentazione»²⁷, dove per “Io” si intende l'unità della coscienza che rimane se stessa in tutte le sue modificazioni. L'“Io” è l'“io penso”, l'unità dell'appercezione trascendentale che accompagna tutte le rappresentazioni.

Il soggetto, che è l'uomo, è una persona detentrica di ragione, morale e diritto. Per questo motivo la persona è un essere assolutamente differente per rango e dignità agli animali privi di ragione, considerati alla stregua di cose, su cui si ha potere e autorità. Questo potere sull'animale è l'essenza dell'“Io”, è l'essenza della “persona”, che, a differenza dell'animale, è in grado di presentarsi in una forma di presenza a se stessa che accompagna tutte le rappresentazioni. Questo “Io” eleva l' essere umano al di sopra di tutti gli altri esseri viventi, ne legittima il dominio sulla terra, gli conferisce un rango superiore a ogni altra forma di vita su questo pianeta. L'animale invece, secondo Kant, non ha un “Io”, non è capace di presentazione o di rappresentazione poiché non possiede quella scintilla cosciente e autocosciente che gli permette di stagliarsi al di sopra della natura, al di sopra della catena causalistica degli eventi, spezzandone la necessità e dando inizio a una serie nuova nel tempo: l'animale non è libero, è schiavo dei suoi istinti perché privo di ragione, privo di pensiero. È nel pensiero che si sostanzia l'egoità della persona, questa presenza a se stessa, questo sé della presenza a se stessa,

²⁶ *Ibid.*, p. 141.

²⁷ I. Kant, *Antropologia dal punto di vista pragmatico*, tr. it. Einaudi, Torino 2010, p. 57.

questo "Io" singolare e universale, condizione della risposta e dunque della responsabilità del soggetto²⁸.

Insomma, anche secondo Kant, all'animale è preclusa quella relazione speciale con il mondo che è riservata solo all'essere umano, fatta di coscienza, autocoscienza, simboli e linguaggio. Come diceva Heidegger, l'animale è *povero di mondo*. Nel corso di lezioni tenuto nel semestre invernale del 1929-1930 all'Università di Friburgo sui *Concetti fondamentali della metafisica: mondo, finitezza, solitudine*, Heidegger, nell'affrontare il rapporto dell'animale con il proprio ambiente, prende in esame la teoria biologica di Jakob von Uexküll e afferma che:

Il confronto con le sue ricerche concrete è una delle cose più fruttuose che oggi la filosofia possa far propria della biologia dominante²⁹.

Il filosofo ritiene che lo *status* dell'animale sia caratterizzato da una povertà di mondo, riprendendo la teoria biologica di Uexküll secondo la quale l'animale è chiuso all'interno della propria *Umwelt*, riceve solo le impressioni per le quali è preformato in base alla sua struttura corporea e reagisce agli stimoli perché ha gli organi adatti. La perfetta armonia tra domande e risposte costituisce la vita e la realtà dell'essere vivente.

Ebbene Derrida, utilizzando la sua consueta strategia decostruzionista, propone una lettura diversa di questo seminario. In generale, sostiene che la questione affrontata da Heidegger sia relativa all'essenza della vita stessa, della vita intesa nella sua totalità, della vita di ciascun essere vivente. Ma in particolare, rispetto all'essere umano e contrariamente a quanto affermato da Kant,

l'intenzione di Heidegger è quella di definire l'essenza dell'uomo in altro modo che non attraverso la coscienza, in altro modo che non attraverso la ragione³⁰.

²⁸ J. Derrida, *L'animale che dunque sono*, cit., p. 142.

²⁹ M. Heidegger, *I concetti fondamentali della metafisica. Mondo, finitezza, solitudine*, tr. it. Il Melangolo, Genova 1992, p. 337.

³⁰ J. Derrida, *L'animale che dunque sono*, cit. p. 207.

Pertanto,

non ci avvicineremo a esso fintantoché continueremo a considerare l'uomo come un qualcosa che si differenzia dalle cose materiali per il fatto di avere la coscienza, di essere un animale dotato di ragione, un *animal rationale*, o un io con delle pure esperienze vissute, ma legato a un corpo³¹.

La questione della corporeità in questo contesto è di primaria importanza, perché rimanda al concetto di finitezza, tematica fondamentale nel seminario di Heidegger. La finitezza consiste nella possibilità di morire, una possibilità propria soltanto della

vitalità del vivente a differenza di ciò che è senza vita³².

Ora, la vitalità del vivente è ciò che l'animale ha in comune con l'uomo. Pertanto, non è possibile parlare dell'essenza dell'animalità in generale, senza mai mettere in questione l'appartenenza di tutti gli esseri viventi a un'«essenza generale dell'animalità». La questione posta da Heidegger nella seconda parte del seminario è «l'essenza dell'animalità dell'animale», in opposizione a «l'essenza dell'umanità dell'uomo». Ma

l'animalità dell'animale possiamo determinarla soltanto se ci è chiaro che cosa costituisca la vitalità del vivente nel suo differire dal senza-vita, il quale non ha neppure la possibilità di morire. Una pietra non può essere morta, perché non vive³³.

Ebbene, implicitamente Heidegger dice che l'animale muore perché vive, perché appartiene alla stessa totalità vivente cui appartiene l'uomo. Si tratta di una posizione diversa rispetto a quella assunta dal filosofo in altri testi, in particolar modo in *Essere e Tempo*, dove si insiste sul fatto che l'animale non muore, semplicemente finisce di vivere. Derrida sottolinea un'importante differenza lessicale tra il seminario del '29 e gli altri testi heideggeriani. Mentre in altre opere, in riferimento all'animale, Heidegger usa il verbo *verenden*, ossia *finire di vivere*, al seminario usa *sterben*, ossia *morire*. L'animale, a differenza della

³¹ *Ibid.*

³² *Ibid.*, p. 234.

³³ *Ibid.*

pietra che non muore perché non vive, *muore* perché *vive*. Tuttavia l'animale a differenza dell'uomo è povero di mondo. Che significa? Significa che ha subito una privazione, un torto, uno strappo? Non esattamente.

Anche la pietra è povera di mondo, ma non ha subito alcuna privazione. *Privare* non ha solo un significato negativo.

In altre parole: dire dell'animale che è povero di mondo è mostrare che ha mondo. E continuamente Heidegger dice delle cose deliberatamente contraddittorie, cioè che l'animale ha un mondo come "se non l'avesse". L'animale è "privato" e questa privazione implica che abbia una capacità di sentire, di "sentirsi povero", [...], l'animale prova la privazione di questo mondo³⁴.

Derrida sostiene dunque che, se si vuole accusare Heidegger di mettere l'animale al di sotto dell'uomo, bisogna leggere più da vicino i *Concetti fondamentali della metafisica*,

per non dimenticare che egli intende fare un'altra cosa, cioè dire che questa povertà non significa un meno, che anzi in un certo modo essa significa un più: un sentire la privazione che evidenzia che l'animale può sentire qualcosa, mentre una pietra non ne è affatto capace³⁵.

Lo stesso Descartes, fondatore della teoria dell'animale-macchina, non accettava pacificamente la definizione di uomo quale animale razionale, come si legge nelle *Meditazioni di filosofia prima*.

Che cos'è però un uomo? Dirò che è un animale razionale? No di certo, che poi occorrerebbe ricercare che cosa è un animale, che cosa razionale, cosicché da un solo problema, scivolerei in parecchi altri e ancora più ardui [...]³⁶.

In questo testo, Descartes propone una sospensione della definizione comune di animale razionale, che Derrida giudica necessaria affinché si possa «raccolgere e presentare ciò che io sono»³⁷. Dal concetto di *io sono* secondo Descartes, bisogna escludere l'animalità, ossia tutto ciò che riguarda l'auto-affezione, l'auto-mozione, il nutrirsi, il sentire, eccetera. Per delimitare l'accesso al puro *io sono* bisogna isolare ogni

³⁴ *Ibid.*, p. 216.

³⁵ *Ibid.*, p. 217.

³⁶ R. Descartes, *Meditazioni di filosofia prima*, in *Opere filosofiche*, vol. I, tr. it. Utet, Torino 1967, p. 673.

³⁷ J. Derrida, *L'animale che dunque sono*, cit., p. 116.

riferimento alla vita del corpo. L'unica cosa non separabile dall'io sono è, secondo Descartes, il pensiero:

Pensare? Ecco, ho trovato: è il pensiero la sola cosa che non può essermi sottratta. Io sono, esisto, questo è certo; quanto a lungo invero? Di certo per tutto il tempo che penso³⁸.

Che cosa dunque io sono? Una cosa che pensa, una sostanza pensante che irradia un corpo, il quale, nella tradizione materialistica e meccanicistica viene concepito come un automa, un meccanismo forgiato da un artigiano. Dice Descartes:

Suppongo che il corpo altro non sia se non una statua o una macchina di terra che Dio forma espressamente per renderla più che possibile a noi somigliante³⁹; e anche: «[...]i nervi della macchina da me descritta si possono benissimo paragonare ai tubi delle macchine delle fontane [...]»⁴⁰.

Ebbene Descartes dubitò su tutto,

ma non dubitò mai [...] che l'animale fosse solo una macchina, arrivando perfino a fare di questa indubitabilità una sorta di condizione del dubbio, dell'ego come tale, come *ego dubito*, come *ego cogito* e dunque come *ego sum*⁴¹.

Nel caso dell'animale non umano però, tale automa viene privato dell'io, del sé, l'animale non ha un'anima, ha solo un corpo. Quindi è solo una macchina, senza linguaggio e senza risposta. L'animale non sceglie, non è libero, non parla, non risponde. Soprattutto, l'animale non pensa. Per questo motivo il *cogito ergo sum* di Descartes, che pone nel pensiero la condizione indispensabile dell'esistenza, esclude gli animali dal regno dell'essere, confinandoli in una dimensione ontologica *altra* rispetto a quella degli esseri umani. Eppure, l'animale è lì che ci guarda. Noi siamo esposti al suo sguardo, perché l'animale è altro da noi, ci scuote e ci interroga, rendendoci responsabili nei suoi riguardi. L'animale possiede un punto di vista su noi, che possiamo ignorare, ma al quale non possiamo sottrarci. Perciò Derrida dice «il pensare comincia proprio da qui»⁴², perché si

³⁸ R. Descartes, *Meditazioni di filosofia prima*, cit., p. 674.

³⁹ Id., *L'homme*, tr. it. Bollati Boringhieri, Torino 1960, p. 120.

⁴⁰ *Ibid.*, pp. 130-131.

⁴¹ J. Derrida, *L'animale che dunque sono*, cit. p. 122.

⁴² *Ibid.*, p. 58.

tratta di un pensiero nuovo, che sospende la classica definizione di animale razionale per concentrarsi semplicemente sul concetto di animale in sé.

L'animale nudo di fronte a un altro animale. L'animale che *dunque* sono. Derrida sottolinea che quella congiunzione espletiva, quell'*ergo*,

serve non tanto a ricordare Descartes, quanto a farlo comparire⁴³.

Questo *dunque* ha funzione auto-deittica, perché esprime il fatto che il soggetto della proposizione mostra di esibire se stesso, puntando l'indice verso colui che dice *io*, verso se stesso appunto. Significa dire «eccomi», dire *io* ci sono, *io* sono qui. Ma l'animale non ha un *io*, perché non pensa: l'animale è solamente corpo, è una macchina. Se è privo del rapporto autodeittico, ossia «il rapporto con sé dell'anima e del pensiero»⁴⁴, l'animale-macchina è privo dell'*ego*, dell'*ego cogito*.

L'animale non ha un *io*, quindi non potrebbe dire «eccomi»; come sosteneva Kant, non è capace di presentazione né di rappresentazione, poiché non possedendo un *io* è privo di presenza a se stesso. Ma l'animale non dice in fondo «eccomi», a suo modo, indicandosi autodeitticamente in un: «sono qua», «sono io», quando obbedisce mansuetamente alla mia convocazione? Nel mondo animale diverse sono infatti le modalità di automostrarsi, di dire «eccomi, sono qui» modalità con le quali si dice *io*: ad esempio, l'esibizione seduttiva che nel mondo animale si dispiega in parate, musiche e colori, la quale suscita variamente riserve, ritrosie, pudori.

Il rapporto autodeittico in filosofia, invece, sembra essere legato unicamente al linguaggio. Soltanto il *Logos* sembra essere cifra di un'anima, di una coscienza, di un *io*. Soltanto chi parla è. Soltanto chi parla ha diritto a essere considerato un *tu*. Appropriata in questo contesto è l'argomentazione di Voltaire:

⁴³ *Ibid.*, p. 121.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 122.

Forse è perché io ti parlo che tu giudichi che io abbia il sentimento, la memoria, delle idee? Ebbene! Non ti parlerò: tu mi vedrai rincasare con aria afflitta, cercare una carta con inquietudine, aprire un armadio dove ricordo di averla rinchiusa, trovarla, leggerla con gioia. E tu ne deduci che io ho provato il sentimento dell'afflizione e del piacere, che ho memoria e conoscenza. Giudica dunque allo stesso modo questo cane, che non trova il suo padrone, che lo ha cercato per tutte le vie con grida dolorose, che rincasa inquieto e agitato, sale, scende, va di stanza in stanza, trova infine nel suo studio il padrone che egli ama e testimonia la propria gioia con la dolcezza del suo mugolio, con salti e carezze⁴⁵.

Ebbene, l'animale mi guarda e io sono nudo davanti a lui. Il pensare, forse, comincia proprio da qui. Comincia un nuovo modo di concepire l'essere umano e di concepire l'essere vivente in generale, perché la nudità originaria del vivente, quella totalità unitaria divisa dal solco che separa l'animale dall'uomo, di fronte allo sguardo dell'altro al quale siamo esposti, riaffiora, potente e inarrestabile. È la vita stessa che nella sua immediatezza reclama il diritto di essere riconosciuta e rispettata in tutte le sue manifestazioni, senza differenze, senza esclusioni. Come sostiene Milan Kundera:

La vera bontà dell'uomo si può manifestare in tutta purezza e libertà solo nei confronti di chi non rappresenta alcuna forza. Il vero esame morale dell'umanità, l'esame fondamentale (posto così in profondità da sfuggire il nostro sguardo) è il rapporto con coloro che sono alla sua mercé: gli animali. E qui sta il fondamentale fallimento dell'uomo, tanto fondamentale che da esso derivano tutti gli altri⁴⁶.

MARIA TERESA SPERANZA svolge attività di ricerca presso il Dipartimento di Filosofia "A. Aliotta" dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

⁴⁵ Voltaire, *Dizionario filosofico*, tr. it. Einaudi, Torino 2006, p. 345.

⁴⁶ M. Kundera, *L'insostenibile leggerezza dell'essere*, tr. it. Adelphi, Milano 1999, p. 288.

S&F_n. 6_2011



LINGUAGGI

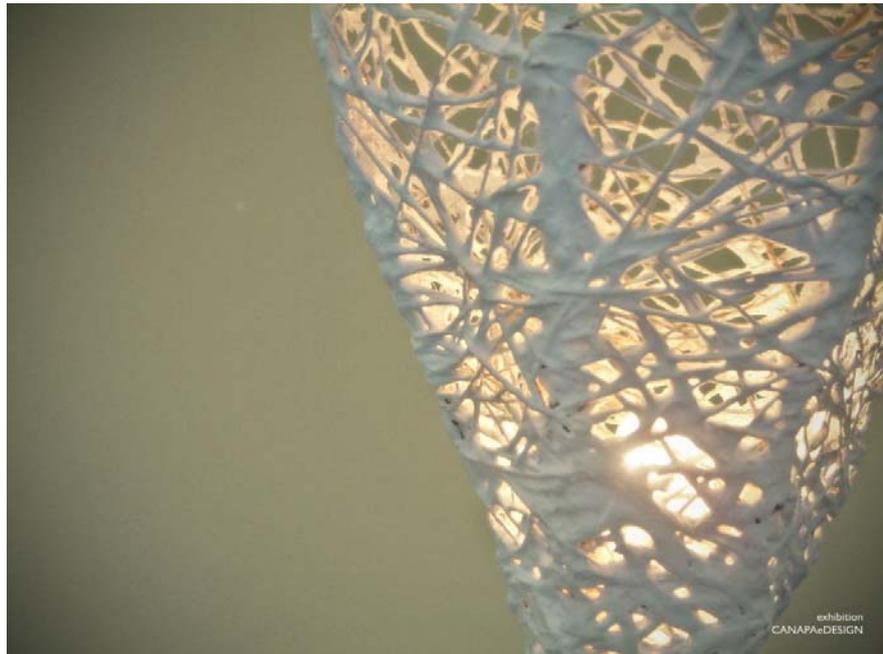
LUCA LO SAPIO

**NEUROBIOLOGIA E SPAZIO SIMBOLICO:
PER UN NUOVO MODELLO INTERAZIONISTA**

1. La teoria dei tre mondi
2. Spazio simbolico e materialismo antiriduzionistico
3. La costituzione dello spazio simbolico: il contributo dell'antropologia

1. La teoria dei tre mondi

Nel momento in cui il cervello, che è il centro della complessa attività soggettiva e il *medium* attraverso cui l'individuo può avere un mondo e aprirsi al mondo¹, diventa



l'oggetto *esplicito* di un sapere scientifico, il cortocircuito è inevitabile. Quando il cervello indaga se stesso lo fa attraverso i limiti intrinseci al suo medesimo sistema percettivo e attraverso le griglie concettuali ineliminabili che accompagnano ogni esperienza più o meno strutturata. Il presente articolo intende delineare i tratti per una possibile formulazione di un coerente paradigma di carattere non *riduzionista*, partendo dall'analisi di alcuni passaggi della teoria popperiana dei tre mondi e del relativo *modello interazionista* e allargando poi la

¹ Intorno a tale problematica abbiamo le riflessioni fatte, forse per la prima volta in maniera lucida e antivedente, da Ivan Pavlov nel testo *Teoria dei riflessi condizionati*, tr. it. Newton & Compton, Milano 2007 o ancora il testo di M. Solms e O. Turnbull, *Il cervello e il mondo interno*, tr. it. Raffaello Cortina, Milano 2004.

riflessione ad alcune posizioni dell'antropologia culturale novecentesca. Alcuni elementi dell'interazionismo popperiano, opportunamente modificati, possono ben legarsi a ciò che vorrei suggerire. La teoria dei tre mondi ben si accorda con l'idea che esista una sorta di *circolo neurobiologico* in cui l'esperienza del soggetto, attraverso le sue strutture cerebrali, si intreccia profondamente con tutto un insieme complesso di oggetti sociali, significati, costellazioni simboliche.

Prima di mostrare in quale punto la teoria Popper-Eccles vada, però, a mio avviso, ripensata, devo esporre brevemente i suoi punti essenziali.

Indipendentemente dal fatto che la biologia sia o meno riducibile alla fisica, gli esseri viventi - piante, animali e perfino virus - appaiono vincolati al complesso delle leggi fisiche e chimiche. Gli esseri viventi sono corpi materiali. Come tutti i corpi materiali sono dei processi; e come alcuni altri corpi materiali (per esempio le nuvole) sono sistemi aperti di molecole: sistemi che scambiano alcune loro parti costitutive con il loro ambiente. Esse appartengono all'universo delle entità fisiche o stati di cose fisiche o stati fisici².

La descrizione appena riportata corrisponde a quella del *mondo 1*. Gli esseri viventi intesi come sistemi complessi di natura fisico-chimica che interagiscono con altri sistemi viventi e con l'ambiente attraverso uno scambio di energia, sono gli esseri viventi inquadrati entro un sistema di riferimento completamente immanente.

Accanto a questo *mondo 1* abbiamo un *mondo 2* in cui si danno l'insieme degli eventi psicologici e spirituali. Popper scrive che:

Accanto agli oggetti e agli stati fisici ipotizzo che vi siano degli stati mentali e che questi stati siano reali, perché interagiscono con i nostri corpi. Un mal di denti è un esempio valido di uno stato che è al tempo stesso mentale e fisico³.

E propone *prima facie* una griglia interpretativa interazionista⁴. Esisterebbero pertanto degli eventi fisici e degli eventi mentali

² K. R. Popper, J. C. Eccles, *L'io e il suo cervello. Materia, coscienza e cultura*, tr. it. Armando editore, Roma 1981, Vol. 1, p. 52.

³ *Ibid.*

⁴ *Ibid.*, p. 53.

che sono tra loro connessi, che interagiscono. Tale interazione, in effetti, non viene spiegata adeguatamente da Popper; egli sembra semplicemente constatarne l'evidenza. L'analisi di Popper non si ferma, però, alla rilevazione dell'esistenza del *mondo 1* e del *mondo 2*, ma postula l'esistenza anche di un *mondo 3* in cui si danno

i prodotti della mente umana, come i racconti, i miti esplicativi, gli strumenti, le teorie scientifiche (sia vere che false), i problemi scientifici, le istituzioni sociali e le opere d'arte⁵.

Il *mondo 3* potrebbe essere definito *il mondo delle ideazioni umane esternalizzate*. Dall'analisi degli elementi che Popper inserisce nel *mondo 3* si può constatare che si va da idee filosofiche e scientifiche, che sono riconducibili a una dimensione immateriale, a opere d'arte o strumenti tecnici che sono riconducibili a una dimensione materiale (sebbene la differenziazione così proposta sia profondamente rivedibile).

Popper aggiunge, poi, alcune considerazioni (che mi sembrano) interessanti. Egli sostiene che

gli oggetti del *mondo 3* sono nostre costruzioni, benché non sempre siano il risultato di una produzione progettata da singoli individui⁶.

Ora alla luce di quanto detto credo di poter inserire il mio contributo alla discussione. La sussistenza autonoma di una realtà psicologica, soggettiva, irriducibile alla realtà neurofisiologica mi sembra quantomeno discutibile, almeno nei termini in cui Popper e Eccles pongono il problema. Più interessante sarebbe, invece, capire dove può situarsi un elemento di irriducibilità, posta l'assoluta materialità dei processi alla base dell'esperienza soggettiva (stati mentali, *qualia*, sensazioni soggettive, come il mal di denti di cui parla lo stesso Popper, etc). Ritengo che l'interazione tra *mondo 1* e *mondo 3* possa essere una chiave di volta per proporre un *materialismo antiriduzionistico* che salvi uno *spazio di ulteriorità* rispetto agli stati neurologici che

⁵ *Ibid*, p. 55.

⁶ *Ibid*.

guidano l'esperienza soggettiva (possiamo parlare quindi di una *teoria dei due mondi*).

Chiaramente se tutto passa per il soggetto, se il soggetto è il medio attraverso cui l'intera realtà si *presenta*, ovvero si dà a vedere nel suo essere, e se tale processo è riconducibile alla sfera neurobiologica, allora uno spazio di ulteriorità non può essere postulato. Certo possiamo dire che c'è una realtà esterna indipendente dal soggetto che la percepisce, ma non per questo saremmo usciti fuori da un piano immanente perfettamente coerente e intrascendibile.

Cosa diversa è invece sostenere che a partire dalle strutture neurologiche, attraverso cui l'uomo è in grado di elaborare idee, concetti, immagini, si creino le premesse per un *interazionismo simbolico*; interazionismo simbolico che vede il dischiudersi di uno *spazio* in cui il soggetto interagisce con le sue stesse produzioni *esternalizzate* e con quella realtà fisica che è stata investita di un significato sociale più o meno complesso. Si crea così un vero e proprio circolo di *ideazione-produzione-trasmissione-ricezione* che può essere, per certi aspetti, riguardato come un'altra faccia del *circolo neurobiologico*.

Le idee esternalizzate con le quali i soggetti entrano in comunicazione acquisiscono una loro autonomia, una loro sussistenza completamente indipendente dalle soggettività stesse che le ricevono e/o che contribuiscono a delinearle.

In questo senso la proposta popperiana può avere una sua validità. *Interazionismo simbolico tra mondo 1 e mondo 3*. Nel prossimo paragrafo tenterò di strutturare meglio il concetto di uno *spazio simbolico* che serva da base per la costruzione di una dimensione non riducibile (almeno non riducibile in maniera *semplice*) al discorso delle neuroscienze, una dimensione che, in realtà, serva anche da base per la morale e per la delineazione di una filosofia delle neuroscienze, che non voglia ridursi a un semplice paradigma epistemologico a supporto delle scienze neurologiche.

2. Spazio simbolico e materialismo antiriduzionistico

La questione che voglio qui affrontare è: come può stabilirsi un'interazione tra *mondo 1* (in particolare con quella parte del mondo 1 che è data dalla soggettività umana) e *mondo 3* tale da determinare un superamento del *materialismo semplice e riduzionistico*?

Abbiamo visto emergere che il mondo 1 può essere inteso come il mondo che si struttura a partire dalla proposizione di un piano del tutto immanente. Nello stesso tempo ho cercato di suggerire che il *mondo 1* inteso come mondo dei fatti e degli oggetti fisici, della materia, dei corpi è in costante e imprescindibile relazione con il *mondo 3*. Volendo seguire un'intuizione di Hanson possiamo esemplificare la cosa considerando il caso di Keplero. Hanson scrive:

Immaginiamo che egli si trovi su una collina e che osservi il sorgere del sole in compagnia di Tycho Brahe. Keplero considerava il sole fisso: era la Terra a muoversi. Tycho Brahe seguiva invece Tolomeo e Aristotele, almeno riguardo all'opinione che la Terra fosse fissa al centro e che tutti gli altri corpi celesti orbitassero attorno ad essa. *Keplero e Tycho Brahe vedono la medesima cosa quando osservano il sorgere del sole?* Vale la pena di soffermarsi sui processi fisici che hanno luogo quando Keplero e Tycho Brahe osservano il sorgere del sole. Il sole emette fotoni identici, i quali attraversano il corpo solare e la nostra atmosfera. I due astronomi hanno una vista normale; perciò questi fotoni attraversano la cornea, l'umore acqueo, l'iride, il cristallino e il corpo vitreo dei loro occhi nello stesso modo, andranno infine a colpire la loro retina. Nelle loro cellule fotosensibili hanno luogo processi elettrochimici simili. La medesima configurazione si disegna sulla retina di Keplero come su quella di Tycho. Essi vedono perciò la medesima cosa. *Ma la visione del sole non è la visione d'immagini retiniche del sole. La visione è un'esperienza.* [...] Che Keplero e Tycho vedano - o non vedano - la medesima cosa non si può sostenere attraverso un riferimento allo stato fisico delle loro retine, dei loro nervi ottici o della loro corteccia visiva: *nella visione c'è più di ciò che colpisce il globo oculare*⁷.

Ho riportato questa lunga citazione perché sembra contenere almeno due elementi che si prestano al discorso che sto tratteggiando: il carattere neurofisiologico della visione e, nello stesso tempo, il

⁷ N. R. Hanson, *I modelli della ricerca scientifica. Ricerca sui fondamenti concettuali della scienza*, tr. it. Feltrinelli, Milano 1978, pp. 14-16.

tentativo di trovare un fattore di irriducibilità al piano fisico. Hanson definisce questo fattore come l'insieme delle caratteristiche *significanti* che determinano la costituzione di un'*esperienza*. È evidente che a partire da questa prospettiva lo stesso *mondo 1* viene a essere re-inglobato entro i confini del *mondo 3* (il piano dell'immanenza è pertanto una costruzione che, pur parlando del *mondo 1*, si colloca nel *mondo 3*). La possibilità di una conoscenza neutra che si situi a una sorta di punto zero dell'essere da cui poter riguardare le cose è esclusa. In questo senso la neurobiologia viene a essere una produzione - e la produzione per eccellenza insieme al *corpus* delle neuroscienze - che va a inserirsi entro lo spazio rappresentato dal *mondo 3*. Nel caso dell'osservazione di un fenomeno che ricade nel dominio della fisica o delle scienze biologiche il carattere mediato della conoscenza si situa a un livello differente rispetto a quello delle osservazioni condotte nell'ambito delle scienze neurologiche; in queste ultime, infatti, ciò che viene mediato dalla rappresentazione è il soggetto stesso e, ancora più precisamente, ciò che rende il soggetto tale, il suo sistema nervoso e il suo cervello.

Il *mondo 3* pertanto definisce una dimensione ontologica che, pur incontrando le singole individualità empiriche, le trascende, andando a costituire quell'orizzonte *possibilitante* dei *significati* con il quale ogni individualità particolare deve confrontarsi per comporre il suo *spazio esistenziale*.

Il quadro, almeno in questa prima approssimazione, sembra essere chiaro. Sono le singole soggettività a operare per la costruzione di quello che ho definito lo *spazio simbolico*. Tale spazio una volta istituito (chiaramente non si può risalire all'origine della sua istituzione se non speculativamente) acquisisce una sua indipendenza, autonomia, autosussistenza e informa di sé le soggettività stesse, determinando una sorta di *presenza irriducibile del simbolico nelle soggettività*. Che lo spazio

simbolico sia autonomo e abbia una sua indipendenza strutturale possiamo rilevarlo con alcuni esempi specifici. Alcuni vengono dalla matematica. Possiamo pensare che l'invenzione dei numeri naturali cardinali determinò la nascita dei numeri pari e dispari ancor prima che qualcuno (inteso come soggettività empirica) ponesse attenzione a questo fatto. La stessa cosa vale per i numeri primi. Non vi può essere più di un numero primo pari, che è il 2 o non vi può essere più di una terna dispari di numeri primi (il 3, il 5 e il 7) e così via. Lo *spazio simbolico* può essere inteso come uno spazio di *dipendenza indipendente*, nel senso che la sua modificazione, la sua evoluzione fattuale dipende dall'intervento di una o più soggettività empiriche ma la sua evoluzione potenziale è già contenuta entro di sé e al di là dei soggetti reali. La sua autonomia è data dal fatto che il suo statuto ontologico, che il soggetto può comprendere e riscontrare, sarebbe dato indipendentemente dall'esistenza concreta di soggetti in grado di aprirsi a esso.

3. La costituzione dello spazio simbolico: il contributo dell'antropologia

Ma soffermiamoci ora sulle modalità reali (non sulle caratteristiche formali e sulla struttura intrinseca) di costituzione dello spazio simbolico. Su questo argomento molto hanno da dirci anche gli antropologi e gli etnologi (a ulteriore dimostrazione che la neurobiologia non può semplicisticamente riassorbire tutti i vari ambiti del sapere). Prenderemo in considerazione alcuni passaggi dell'opera di Leroi-Gourhan e Clifford Geertz. Quest'ultimo scrive che:

La cultura invece di essere aggiunta, per così dire, ad un animale ormai completo, fu un ingrediente, e il più importante, nella produzione di questo stesso animale. [...] Il perfezionamento degli attrezzi, l'adozione delle pratiche organizzate [...] il crescente affidamento a sistemi di simboli significanti (il linguaggio, l'arte, il mito, il rituale) per l'orientamento, la comunicazione e l'autocontrollo crearono tutti per l'uomo un nuovo ambiente a cui egli fu obbligato ad adattarsi. Tra il *modello culturale*, il *corpo* e il *cervello* fu creato un effettivo sistema di retroazione in cui ciascuno

foggiava il progresso dell'altro, un sistema del quale l'interazione tra l'uso crescente degli attrezzi, la mutante anatomia della mano e l'espansione della rappresentazione del pollice sulla corteccia cerebrale è soltanto uno degli esempi più vistosi. Sottomettendosi alla guida di programmi simbolicamente mediati per produrre manufatti, organizzare la vita sociale o esprimere emozioni, l'uomo determinò, anche se inconsciamente, le fasi culminanti del suo destino biologico. Letteralmente, anche se senza saperlo, creò se stesso⁸.

Dai passaggi proposti si evince la stretta relazione, postulata dall'antropologo americano, tra la realtà umana, nel suo lento sviluppo filogenetico, e lo spazio simbolico che andava a costituirsi, retroagendo sulla soggettività stessa, intesa come sistema fisico (si parla di corpo e di cervello). L'individuo come colui che crea simboli, i quali a loro volta retroagiscono sulla soggettività plasmandola a livello cerebrale (nelle fasi della neurogenesi, odogenesi e sinaptogenesi, nonché nelle fasi successive di carattere degenerativo).

«A caratterizzare l'evoluzione della specie umana, dunque, a differenza di quella degli altri esseri viventi che è intraspecifica, è il processo di *esteriorizzazione*»⁹.

Leroi-Gourhan così si esprime su quest'ultimo punto:

Tutta l'evoluzione umana contribuisce a porre al di fuori dell'uomo ciò che nel resto del mondo animale, corrisponde all'adattamento specifico. Il fatto materiale che colpisce di più è certo la liberazione dell'utensile, ma il fatto fondamentale è la liberazione della parola e quella proprietà unica posseduta dall'uomo di collocare la propria memoria al di fuori di se stesso, nell'organismo sociale¹⁰.

In questa prospettiva, l'uomo proietta al di fuori di sé ciò che può immaginarsi, a vari livelli di strutturazione e complessità, come progetto, idea, intuizione, etc.

In questo senso il cervello, anche nella sua configurazione neurobiologica, non può essere inteso come luogo chiuso, bensì come centro di proiezione dei significati sul mondo e, ancora più

⁸ C. Greetz, *Interpretazione di culture*, tr. it. Il Mulino, Bologna 1998, pp. 61-63.

⁹ G. D'Agostino, *De homine*, in J. P. Changeux, *Geni e cultura*, Sellerio editore, Palermo 2007.

¹⁰ A. Leroi-Gourhan, *Il gesto e la parola*, tr. it. Einaudi, Torino 1977, p. 277.

decisamente, centro di introiezione del mondo dei significati, del mondo oggettivato, dello spazio simbolico.

L'uomo, quindi, costruisce lo spazio simbolico, uno spazio che ottiene, nel momento della sua esternalizzazione, un suggello di autonomia e un carattere di assoluta meta-individualità. Partendo da questa riflessione possiamo suggerire alcuni percorsi, che non verranno chiaramente articolati e sviluppati in questa sede. Il primo percorso è quello che viene richiamato dalle ricerche che hanno a che vedere con la cosiddetta "mente estesa", espressione con la quale si vuole sottolineare il carattere eteroreferenziale di qualsiasi processo cognitivo, che nel suo intimo statuto non può mai essere racchiuso nel mero spazio dei processi intracerebrali¹¹. Un altro percorso possibile è quello sulla soggettività eteroriferita, ovvero un'idea di soggettività che evidenzia l'elemento esterno, il contenuto di alterità necessario a configurare un soggetto reale, mai da concepire come qualcosa di autoriferito e autoreferenziale¹².

A questo punto è chiaro che, pur non potendo percorrere la strada che conduce a un modello della soggettività dualistico, possiamo immaginare che l'introiezione e la costruzione della propria individualità attraverso l'incontro con lo spazio simbolico dia la possibilità di fuoriuscire dai ristretti confini di un *materialismo riduzionistico* al quale tutto infine dovrebbe essere riportato.

LUCA LO SAPIO è dottorando di ricerca in Bioetica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II

¹¹ Cfr. S. Tagliagambe, *Il sogno di Dostoevskij. Come emerge la mente dal cervello*, Raffaello Cortina, Milano 2002

¹² Cfr. J. P. Changeux, *L'uomo neuronale*, tr. it. Feltrinelli, Milano 1998. In questo testo si gettano le basi per la teoria dell'epigenesi per stabilizzazione selettiva con la quale Changeux tenta di spiegare come i fattori aleatori (fattori endocrini ed esocrini) incidano nella strutturazione di una soggettività compiuta.

S&F_n. 6_2011



ALTERAZIONI

GIANLUCA CONSOLI

**RAZIONALITÀ LIMITATA E PRESA DI DECISIONE:
LE FUNZIONI DELL'INFORMAZIONE AFFETTIVA**

1. Intro 2. *Influenza affettiva diretta (IAD)* 3. *Influenza affettiva euristica (IAE)*
4. *Influenza affettiva analitica (IAA)* 5. *Conclusione*

1. Intro

Nella cultura occidentale, almeno da Platone in poi, i fenomeni affettivi sono stati percepiti spesso come diversi, opposti, alternativi alla ragione. Negli ultimi decenni, lungo la linea della *bounded rationality* e della critica alla teoria dell'utilità, vi è stato un sempre più ampio riconoscimento della complessità della presa di decisione e soprattutto del ruolo svolto dai



Edo

processi basati sull'affetto¹. In questa prospettiva e sulla base dell'evidenza empirica disponibile, questo scritto individua i

¹ W. A. Cunningham, P.D. Zelazo, *Attitudes and evaluation: A social cognitive neuroscience perspective*, in «Trends in Cognitive Sciences», 11, 2007, pp. 97-104.

molteplici ruoli dell'affetto nella presa di decisione. In particolare viene proposta una tassonomia più completa rispetto a quelle attualmente presenti nella letteratura specifica, strutturata su tre livelli: il livello reattivo, quello euristico e quello deliberativo. La tesi di fondo che verrà argomentata è la seguente:

- A) nei diversi livelli l'affetto svolge una comune funzione di segnalatore di rilevanza;
- B) questa funzione viene implementata secondo modalità differenziate;
- C) ne risultano tre classi differenziate di attitudini (reazioni immediate; risposte euristiche; deliberazioni analitiche), al loro interno ulteriormente articolabili.

2. Influenza affettiva diretta (IAD)

La prima modalità con cui l'affetto può intervenire nei processi decisionali è costituita dall'influenza diretta. In questa versione, il valore affettivo rappresenta l'input chiave: il giudizio è direttamente determinato dal valore affettivo senza l'attivazione di processi cognitivi rilevanti volti all'elaborazione della decisione. Quest'ultima, quindi, viene realizzata senza una ponderazione razionale dei pro e dei contro delle varie alternative.

In rapporto al diverso intervento dei processi cognitivi è possibile distinguere tre versioni in cui può concretizzarsi l'IAD.

1) Come affetto *schema-triggered*, il valore affettivo è associato a un'elaborazione cognitiva molto semplice, che può andare dalla prima discriminazione percettiva dello stimolo fino alle fasi ulteriori della categorizzazione. La valutazione affettiva è attivata automaticamente, senza la classificazione consapevole dello stimolo come buono/cattivo. Questo tipo di valore affettivo,

per esempio, può essere operante nella categorizzazione sociale spontanea relativa alla formazione di impressioni, alla stereotipizzazione, al pregiudizio².

2) Come affetto *category-based*, il valore affettivo è associato a una rappresentazione percettiva e cognitiva dello stimolo piuttosto elaborata. Questo tipo di valore affettivo, per esempio, è operante nelle preferenze senza inferenze. «We sometimes delude ourselves that we proceed in a rational manner and weight all the pros and cons of the various alternatives. But this is probably seldom the actual case. Quite often “I decided in favor of X” is no more than “I like it”. [...] We buy the cars we “like”, choose the jobs and houses we find “attractive”, and then justify these choices by various reasons»³.

3) Come affetto *attribute-based*, il valore affettivo può operare in forma diretta anche nel caso in cui la decisione riguarda opzioni caratterizzate da diversi attributi, ciascuno dei quali è elaborato in forma significativamente complessa. Le alternative e gli attributi sono marcati affettivamente e selezionati automaticamente in base alla marcatura.

Il punto centrale delle tesi proposte a proposito dell'IAD, punto lasciato in ombra nella letteratura, è il seguente: le diverse versioni in cui si realizza la prospettiva dell'IAD condividono tutte lo stesso *common core*, costituito dall'impegno cognitivo minimo esercitato durante la presa di decisione. La rappresentazione delle alternative e degli attributi può essere più o meno raffinata dal punto di vista cognitivo, tuttavia quest'informazione non viene utilizzata per elaborare la decisione, ma solo per giustificarla una volta che è già stata presa. La scelta è basata sulla reazione affettiva immediata associata con le opzioni e i corsi d'azione, poi il sistema di

² S. Fiske, S.E. Taylor, *Cognizione sociale* (2007), tr. it. Apogeo, Milano 2009.

³ R.B. Zajonc, *Feeling and thinking: Preferences need no inferences*, in «American Psychologist», 35, 1980, p. 155.

controllo può riflettere sul giudizio e tentare di fornire una giustificazione, individuando varie ragioni possibili. In questo modo, senza che il soggetto sia cosciente della procedura di razionalizzazione *post hoc*, la reazione affettiva viene tradotta in una valutazione dichiarativa⁴.

Occorre precisare che la marcatura affettiva delle opzioni e la selezione in base a tale marcatura può essere solo una strategia interna a processi decisionali stratificati. Per esempio, la valutazione affettiva può essere usata come scrematura iniziale delle alternative, rapida e senza sforzo, mentre la valutazione cognitiva può venir riservata soltanto a quelle opzioni che hanno superato qualche filtro affettivo. Resta fermo, ovviamente, che anche in questa divisione dei compiti la selezione iniziale delle opzioni è esclusivamente basata sul quadro di riferimento di natura affettiva.

3. *Influenza affettiva euristica (IAE)*

Tra l'IAD e la riflessione analitica vi è un ampio e multiforme corpo di processi decisionali di tipo euristico, nei quali il valore affettivo si configura come indizio/dato che può venire pesato e combinato insieme al valore cognitivo secondo varie modalità, in relazione alla diversa profondità con cui interviene il sistema di controllo razionale. Questi processi, spesso intricati e sovrapposti, costituiscono uno spettro molto ampio al cui interno, almeno in linea teorica, è possibile distinguere tre forme differenziate di IAE: (1) ancoraggio affettivo; (2) inferenza affettiva senza attenzione; (3) inferenza affettiva con attenzione.

Va notato che l'ancoraggio affettivo presenta elementi di continuità con l'IAE, mentre i processi inferenziali, soprattutto quelli con attenzione, presentano elementi di continuità con la

⁴ A. Dijksterhuis et al., *On making the right choice: The deliberation-without-attention effect*, in «Science», 311, 2006, pp. 1005-7.

riflessione analitica. In ogni caso, sia l'ancoraggio affettivo sia l'inferenza affettiva con attenzione sono caratterizzate da specifiche modalità di realizzazione che le differenziano in linea di principio dalle altre due tipologie di influenza affettiva, quella diretta e quella analitica.

1) *Ancoraggio affettivo*. I valori affettivi sono elaborati in modo routinario come parte della percezione e della comprensione⁵. In quanto sono sempre accessibili senza sforzo, svolgono spesso il ruolo di informazione-àncora del giudizio, successivamente corretta dall'intervento di valutazioni cognitive. Nel caso in cui (I) la pertinenza temporanea del valore affettivo è particolarmente alta; (II) non è disponibile informazione aggiuntiva o non viene ritenuta rilevante; (III) le risorse del sistema di controllo cosciente sono impiegate in compiti co-occorrenti; (IV) il tempo a disposizione è ridotto; (V) la rilevanza e la motivazione personale sono basse, vi può essere una sottocorrezione fortemente inadeguata.

Laddove vi è un periodo di latenza minimo tra l'àncora e l'aggiustamento e quest'ultimo si risolve nell'adozione della valutazione affettiva da parte del sistema di controllo, l'informazione affettiva esercita sostanzialmente un'influenza diretta sulla presa di decisione. In questo modo, sebbene il meccanismo dell'ancoraggio/aggiustamento sia in linea di principio significativamente diverso da quello che implementa l'IAD, in particolari circostanze la dinamica dei processi e il loro esito può essere molto simile.

Un esempio in cui vi è un chiaro intreccio tra le due modalità è costituito dall'esperimento in cui i partecipanti ascoltano musica volta a migliorare il loro stato d'animo o a deprimerlo. Poi valutano, entro una lista di 44 aggettivi, in che misura ognuno di essi descrive la loro personalità. Un gruppo, nella condizione

⁵ D. Kahneman, *A perspective on judgment and choice: Mapping bounded rationality*, in «American Psychologist», 58, 2003, pp. 697-720.

affrettata, deve farlo il prima possibile. Un altro gruppo, nella condizione tranquilla, può prendere tutto il tempo necessario per riflettere attentamente. Tutti i partecipanti usano il loro stato d'animo corrente come condizione a partire da cui trarre inferenze disposizionali relative a se stessi. Le inferenze del primo gruppo corrispondono allo stato d'animo corrente. Il secondo gruppo, invece, corregge le inferenze iniziali integrandole con ulteriori informazioni⁶.

2) *Inferenza affettiva senza attenzione.* Larga parte del processamento euristico è costituito da processi inferenziali che occorrono in assenza di riflessione conscia rivolta al problema in esame. L'esito della decisione è conscio, tuttavia la transazione dalla situazione di indecisione alla formazione e all'espressione della preferenza è il risultato dell'elaborazione inconscia. A differenza di quanto accade nell'IAD, in cui la reazione affettiva determina immediatamente la scelta, in questo caso si sviluppa un vero e proprio processo di decisione, nel quale la selezione tra le opzioni si realizza in base alla marcatura affettiva. Più precisamente, rispetto al caso delle preferenze senza inferenze, sono in gioco preferenze con inferenze inconsce, nelle quali valori affettivi diversi relativi allo stesso target sono computati e integrati da un processamento automatico non intenzionale.

In un esperimento, i partecipanti leggono informazioni relative a quattro appartamenti di diversa desiderabilità. Poi viene chiesto loro di scegliere il favorito. I processi di scelta si realizzano in tre condizioni diverse. I partecipanti devono scegliere immediatamente, oppure avendo l'opportunità di decidere dopo un periodo di riflessione conscia, oppure essendo distratti per un lasso di tempo prima della scelta. In quest'ultima situazione, poiché i soggetti sanno che dovranno scegliere in seguito, possono

⁶ D.T. Gilbert, *Inferential correction*, in *Heuristics and Biases*, a cura di T. Gilovich, D. Griffin, D. Kahneman, Cambridge University Press, Cambridge 2002, pp. 167-184.

impegnarsi solo in un processo inferenziale inconscio. La qualità della decisione viene operazionalizzata in modo normativo: un'opzione è più desiderabile perché ha più aspetti positivi rispetto alle altre. I soggetti nella terza condizione compiono scelte migliori rispetto a quelli nelle altre due condizioni⁷.

3) *Inferenza affettiva con attenzione*. In molte occasioni gli individui non possono semplicemente richiamare una preferenza dalla memoria, ma devono elaborare una valutazione sulla base dell'informazione disponibile. Inoltre, quando nuova informazione diviene accessibile, le preferenze vengono aggiornate on line, integrando l'informazione corrente. Spesso, per quanto i processi di elaborazione siano consci, soprattutto quando la motivazione personale e le opportunità per una deliberazione estesa sono basse, gli sforzi cognitivi sono ridotti al minimo. Gli individui si affidano così a indici ed euristiche relativamente superficiali senza realizzare un esame approfondito di tutte le informazioni rilevanti⁸.

In un esperimento, i partecipanti hanno la possibilità di vincere del denaro trovando un fagiolo rosso, scegliendo tra due contenitori, uno "piccolo", caratterizzato dal rapporto 1/10, e uno "grande", caratterizzato dal rapporto 10/100. A ogni giro, se i partecipanti desiderano assicurarsi la scelta, devono pagare una certa cifra di scarso valore, altrimenti la selezione è casuale. La maggior parte dei soggetti esprime una preferenza per il contenitore più grande e una parte considerevole paga la cifra di denaro per avere il privilegio di scegliere questo contenitore. Molti commentano spontaneamente che, sebbene sanno che il numero di possibilità è lo stesso, sentono comunque di avere maggiore probabilità di vincere. I soggetti, cioè, sono consapevoli della contrapposizione tra la scelta di stampo razionale e quella

⁷ A. Dijksterhuis, *Think different*, in «Journal of Personality and Social Psychology», 87, 2004, pp. 586-598.

⁸ M.D. Lieberman, *Social cognitive neuroscience: A review of core processes*, in «Annual review of Psychology», 58, 2007, pp. 259-289.

affettiva, ma si affidano comunque a quest'ultima in quanto marcata da un più alto livello di fiducia⁹.

L'aspetto principale delle tesi proposte a proposito dell'IAE è il seguente: le diverse forme di IAE condividono lo stesso *common core*, da rintracciare nella specifica modalità di ponderazione soggettiva delle opzioni e delle loro dimensioni. La valutazione delle opzioni e la corrispondente assegnazione dei pesi viene realizzata in funzione dell'attribuzione di importanza, attrattiva, desiderabilità. In questo processo, l'informazione affettiva, concreta e personale, è di solito altamente disponibile ed è connotata da un alto gradiente di rilevanza. In tal modo, sia che i criteri e i processi della decisione siano inconsci, semi-consci o consci, l'affetto svolge un ruolo essenziale in quanto rende facilmente accessibile alcune rappresentazioni e funziona come il principale indicatore di rilevanza rispetto a cui viene stabilito il loro peso. Più precisamente, il peso dell'attributo è proporzionale (A) alla facilità con cui è associato a un valore affettivo; (B) al gradiente di rilevanza percepito come proprio del valore affettivo.

In questo quadro si spiega quanto rilevato dalle ricerche empiriche¹⁰. (I) Una risposta affettiva, a causa della sua rapidità, può interferire con la riflessione deliberata anche quando si tenta di seguire procedure *rule-governed*. (II) Rappresentazioni cognitive oggettivamente specifiche e rilevanti, ma prive di componenti affettive, possono essere facilmente ignorate o valutate con un peso molto basso perché non tradotte in un quadro di riferimento affettivo. (III) A causa della sua auto-evidenza, la risposta affettiva può persistere e restare convincente a dispetto del riconoscimento relativo all'importanza

⁹ S. Epstein, R. Pacini, *Some basic issue regarding dual-process theories from the perspective of cognitive-experiential self-theory*, in *Dual-Process Theories in Social Psychology*, a cura di S. Chaiken, Y. Trope, Guilford Press, New York 1999, pp. 462-482.

¹⁰ K.N. Ochsner, J.J. Gross, *The cognitive control of emotion*, in «Trends in Cognitive Sciences», 9, 2005, pp. 242-249.

decisiva degli argomenti razionali. (IV) L'intrusività delle risposte affettive è operante anche nelle valutazioni degli esperti.

4. *Influenza affettiva analitica (IAA)*

I processi di decisione analitici e deliberati sono costituiti da un *expectation-based calculus* finalizzato a massimizzare l'utilità, secondo gli aspetti tipici della razionalità limitata¹¹. Nella determinazione dell'utilità soggettivamente attesa relativa ai differenti corsi di azione vengono prese in considerazione anche le conseguenze affettive anticipate connesse con le varie opzioni, valutate sulla base della simulazione di scenari futuri. Per esempio, l'ampio corpo di studi sul rimpianto anticipato mostra che (I) la componente affettiva del rimpianto ha un impatto molto ampio sulla presa di decisione. Gli individui che anticipano il rimpianto provato nel caso in cui il figlio si ammalasse o morisse a seguito di un vaccino decidono di ricorrere al vaccino con minore probabilità¹². Il rimpianto anticipato per l'acquisto di un nuovo prodotto che non funziona rende più probabile l'acquisto di un prodotto familiare¹³. Le credenze relative alla guida insicura cambiano radicalmente dopo che si ricorda agli individui il rimpianto che proverebbero se il loro modo di guidare pericoloso provocasse incidenti in cui vengono coinvolte persone care¹⁴. (II) Le decisioni spesso seguono la strategia *minimax regret*: gli individui anticipano il rimpianto, modificano la funzione per il calcolo dell'utilità per riflettere il rimpianto anticipato, poi selezionano l'opzione con l'utilità attesa più elevata. (III) Oltre a entrare nel computo complessivo

¹¹ G. Gigerenzer, *Adaptive Thinking*, Oxford University Press, Oxford 2002.

¹² I. Ritov, J. Baron, *Reluctance to vaccinate*, in «Journal of Behavioral Decision Making», 3, 1990, pp. 263-277.

¹³ I. Simonson, *The influence of anticipated regret and responsibility on purchase decisions*, in «Journal of Consumer Research», 19, 1992, pp. 105-117.

¹⁴ D. Parker, S.G. Stradling, A.S. Manstead, *Modifying beliefs and attitudes to exceeding the speed limit*, in «Journal of Applied Social Psychology», 26, 1996, pp. 509-530.

dell'utilità attesa, l'anticipazione del rimpianto costituisce un meccanismo generale messo in atto per controllare e assicurarsi dell'accuratezza della scelta¹⁵.

Le tesi principali per delineare il *common core* dell'IAA sono le seguenti.

A) Nelle decisioni analitiche le credenze di anticipazione (rappresentazioni simboliche generalizzate relative agli scenari futuri) possono entrare nel computo decisionale senza essere associate a nessuna esperienza soggettiva. Possono anche operare in contrasto con l'esperienza soggettiva immediata, per esempio in funzione automotivante. Tuttavia, senza una correlazione (più o meno sistematica) con l'esperienza soggettivamente provata, la ponderazione delle credenze di anticipazione può spesso risultare alterata e tradursi in decisioni finali inappropriate. Questo dato, inizialmente emerso a proposito di sindromi neurologiche¹⁶, è stato confermato da studi condotti anche su soggetti normali¹⁷.

B) Per quanto l'attribuzione del valore stabilita in base al quadro di riferimento affettivo resta per sua natura un processo intuitivo e senza sforzo, inaccessibile o solo parzialmente accessibile all'introspezione, il sistema di controllo supervisiona in modo attento ogni fase del compito. A differenza di quanto accade nelle inferenze con attenzione, nella strutturazione del problema e nella ponderazione delle alternative il sistema di controllo esegue un'analisi accurata della rilevanza e della specificità dei valori affettivi anticipati. Confronta questi valori tra loro e con l'informazione cognitiva disponibile, li corregge e li integra qualora si rivelino pertinenti. Se al contrario non vengono giudicati rilevanti, in quanto sono il

¹⁵ M. Zeelenberg, R. Pieters, *On the consequences of mentally simulating future forgone outcomes*, in *The Handbook of Imagination and Mental Simulation*, a cura di K.D. Markman, W.M. Klein, J.A. Suhr, Psychology Press, New York 2009, pp. 417-28.

¹⁶ A. Bechara, A.R. Damasio, *The somatic marker hypothesis*, in «Games and Economic Behavior», 52, 2005, pp. 336-372.

¹⁷ G. Loewenstein et al., *Risk as feelings*, in «Psychological Bulletin», 127, 2001, pp. 267-286.

prodotto di fattori accidentali e non correlati alla decisione, li annulla e inibisce le esperienze associate. In virtù del controllo delle emozioni anticipate, la ponderazione della probabilità non subisce distorsioni prodotte dal valore della desiderabilità. L'attrattività e la probabilità, trattate come variabili distinte, sono poi associate in un computo analitico per determinare l'utilità soggettivamente attesa.

In ogni caso, a riprova della pervasività e dell'attrattività dell'informazione affettiva, si devono tenere presenti tre dati.

I) Le risposte deliberate possono nascondere razionalizzazioni spurie, in modo tale che risultino essere niente altro che la traduzione di una reazione immediata in una valutazione dichiarativa.

II) Le risposte deliberate possono trattare l'informazione affettiva come evidenza a favore, cosicché l'esperienza soggettiva concorre in modo determinante a incrementare la certezza della valutazione dichiarativa.

III) In caso di grave conflitto tra valore cognitivo e valore affettivo, si ricorre spesso a euristiche in versione affettiva (“*Which-feels-the-best*”, “*Which-feels-the-best-on-average*”) e si tende a scegliere opzioni preferite affettivamente¹⁸.

5. *Conclusion*

Nel mostrare la molteplicità delle funzioni dell'informazione affettiva nella presa di decisione, la tassonomia proposta si è distaccata dalla distinzione solitamente presente nell'estesa letteratura sulla *bounded rationality*, in base alla quale i processi intuitivi ed euristici vengono separati in modo netto da quelli analitici e controllati. In questo modo, però, da una parte l'IAD e l'IAE vengono schiacciate insieme, dall'altra parte non viene riconosciuto l'ampio ruolo che i valori affettivi svolgono

¹⁸ B.A. Mellers et al., *Effects of emotions and social processes on bounded rationality*, in *Bounded rationality*, a cura di G. Gigerenzer, R. Selten, MIT Press, Cambridge 2001, pp. 263-279.

nell'IAA. Al contrario, proprio per rendere conto della complessa relazione tra affetto e cognizione, nella tassonomia proposta sono state conciliate teorie alternative spesso unilaterali - per citare le più importanti: le «preferenze senza inferenze» di Zajonc, il «marcatore somatico» di Damasio, gli approcci delle *dual-system theories*, la teoria dell'«azione ragionata» di Ajzen e Fishbein, il modello consequenzialista della teoria dell'utilità.

GIANLUCA CONSOLI svolge attività di ricerca presso l'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Roma

S&F_n. 6_2011



COMUNICAZIONE

CIRO INCORONATO

“È ACCADUTO A TWIN PEAKS”.

OCCULTISMO E SPIRITUALITÀ ORIENTALE NELLA SERIE TV

DI DAVID LYNCH E MARK FROST

1. *Wrapped in plastic* 2. *Convenience store* 3. *The Black/White Lodge* 4. *Invitation to Love*

Le idee sono simili a pesci. Se vuoi prendere un pesce piccolo, puoi restare nell'acqua bassa. Se vuoi prendere il pesce grosso, devi scendere in acque profonde.

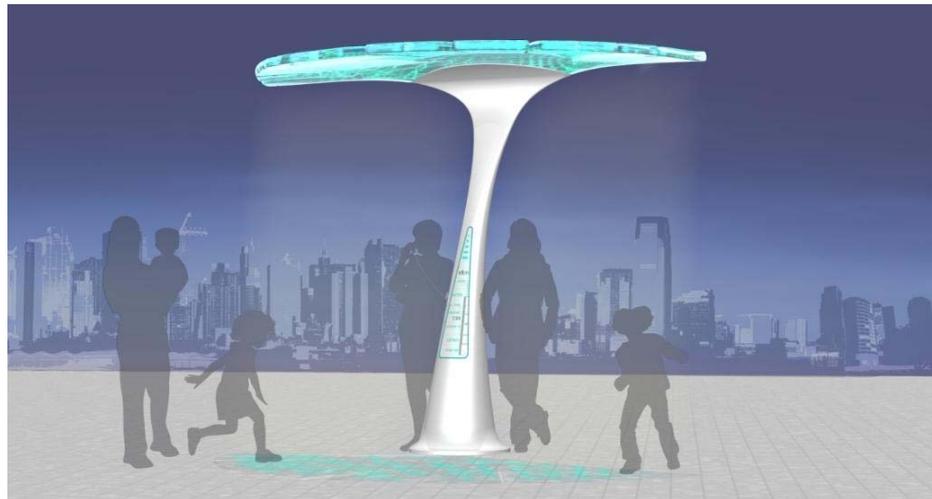
D.Lynch, *In acque profonde*

Nell'oscurità di un futuro passato il mago desidera vedere. Un uomo canta una canzone tra questo mondo e l'altro. Fuoco cammina con me.

L'uomo con un braccio solo, *Twin Peaks*

1. *Wrapped in plastic*

Un
boscaiolo,
Pete
Martell,
esce di casa
di buon'ora
con un
termos di
caffè e una
canna da



pesca. Si dirige lentamente verso il fiume che si trova non lontano dalla sua caratteristica abitazione e, mentre scruta con fare assorto le placide acque fluviali, intravede sulla riva qualcosa di strano. Si avvicina e si rende conto che si tratta di un corpo femminile avvolto nella plastica. Corre a casa e avverte prontamente lo sceriffo Harry Truman, e presto la notizia della morte della bellissima Laura Palmer fa il giro della cittadina di Twin Peaks, per niente avvezza a simili fatti di sangue. Nel

frattempo, un'altra ragazza, Ronette Poulaski, viene trovata mentre vaga seminuda in stato di shock nei pressi della ferrovia, ma, visto che al momento del ritrovamento è oltre i confini dello stato, interviene l'FBI e sul posto viene mandato l'agente speciale Dale Cooper. Questi prende in mano le indagini, fa i primi rilievi, sente probabili testimoni, conoscenti della vittima; cerca di studiare il contesto nel quale dovrà agire, gli umori delle persone, le usanze locali, delle quali si mostra rispettoso; ma, specialmente, trova un indizio che collega l'omicidio di Laura a quello di un'altra donna, Teresa Banks.

Questo è l'incipit della serie tv¹ che tra il 1990 e il 1991 attrae e turba milioni di americani, assillandoli con una domanda che da un certo momento in poi diventa una vera e propria ossessione, diffusa ovunque dalla splendida colonna sonora di Angelo Badalamenti: chi ha ucciso Laura Palmer? I due autori, David Lynch e Mark Frost, contaminando registri narrativi appartenenti a generi cinematografici diversi, dalla soap opera al thriller, dal film d'azione all'horror, disseminano sapientemente indizi che disorientano lo spettatore e lo spingono a concentrarsi anche su altre vicende torbide che emergono a mano a mano dal sottosuolo dell'apparentemente immobile e perfetta provincia americana. Delineano la psicologia di personaggi avvincenti - come quello del losco magnate Benjamin Horne, dell'eccentrico dottor Jacoby, del violento Leo Johnson, della signora Ceppo e di tanti altri - ma tra tutti spicca l'eccentrica ed eclettica figura di Dale Cooper, impersonato da un attore, Kyle MacLachlan, che già si

¹ Non è questo il luogo adatto per ricostruire interamente la trama molto intricata di *Twin Peaks*, anche perché, a voler essere scrupolosi, ogni singolo episodio meriterebbe di essere descritto e analizzato in ogni minimo particolare. Coloro i quali intendano saperne di più, possono, oltre che vedere direttamente la serie, godibilissima anche a distanza di poco più di vent'anni, consultare una serie di testi molto interessanti, tra cui: J. Lynch, *Il diario segreto di Laura Palmer*, Sperling & Kupfer, Milano 1994; S. Frost, *L'autobiografia dell'agente speciale Dale Cooper*, Sperling & Kupfer, Milano 1991; R. Manzocco, *Twin Peaks, David Lynch e la filosofia: La Loggia nera, La garmonbozia e altri enigmi metafisici*, Mimesis, Milano 2010; D. Lavery, *Full of secrets: critical approaches to Twin Peaks*, Wayne State University Press, Detroit 1995.

era fatto ammirare in *Dune* e in *Blue Velvet*. Amante del buon caffè nero, delle ciambelle e delle torte alla frutta, conoscitore del buddismo tibetano e delle tecniche yoga, affascinato dalla mitologia dei nativi americani, si mostra sempre molto equilibrato e razionale, segnalandosi, inoltre, per uno spiccato senso dell'umorismo e per un'abitudine molto strana, consistente nel registrarsi mentre parla, rivolgendosi a una misteriosa donna di nome Diane, alla quale affida le sue osservazioni sul caso che segue, sulle persone che incontra e sui luoghi che visita. L'agente Cooper ha anche un'altra interessante peculiarità: fa dei sogni strani, popolati da creature bizzarre e misteriose, che gli rivelano verità scottanti, gli danno indicazioni in maniera allusiva e terribilmente enigmatica. E proprio l'universo onirico dell'agente speciale Dale Cooper costituisce il punto di partenza imprescindibile per penetrare nel cuore metafisico e paranormale della storia.

2. Convenience store

Il primo evento surreale che compare nella serie è, infatti, il sogno avuto dall'agente Cooper alla fine del secondo episodio. Un Cooper piuttosto invecchiato siede in una stanza rossa e un nano, elegantemente vestito, gli dà le spalle e si sfrega rumorosamente le mani. Una voce gracchiante, simile a quella di un merlo indiano, grida "Laura, Laura". All'improvviso la scena si sposta nei sotterranei dell'ospedale di Twin Peaks dove un uomo con un braccio solo recita i versi di un poema inquietante:

nell'oscurità di un futuro passato il mago desidera vedere. Un uomo canta una canzone tra questo mondo e l'altro. Fuoco cammina con me. Noi viviamo tra la gente, tu lo chiameresti un negozio conveniente; noi ci vivevamo sopra. Voglio dire, proprio così com'è, così come sembra. Anch'io sono stato toccato dall'essere infernale. Un tatuaggio sulla spalla sinistra. Oh, ma quando vidi il volto di Dio, ne fui cambiato, e mi staccai da solo il braccio intero. Il mio nome è Mike. Il suo nome è Bob.

Subito dopo compare Bob, un uomo dai lunghi capelli bianchi, che sembra quasi percepire nell'aria attorno a sé la presenza di Mike:

Mike? Mike puoi sentirmi? Ti catturerò, con il mio sacco mortale. Tu penserai che io sia impazzito. Ma ti faccio una promessa ... Tornerò a uccidere ancora!"

Dopodiché si ritorna nella misteriosa stanza rossa. Oltre al nano c'è un altro ospite, Laura Palmer, che il nano stesso presenta a Cooper come sua cugina, una cugina piena di segreti che vive in un posto nel quale gli uccelli cantano un radioso motivo e c'è tanta musica nell'aria. Laura Palmer, o la creatura che le assomiglia, si avvicina allora a Cooper, lo bacia e gli dice qualcosa all'orecchio.

Si tratta di un sogno densissimo, sul quale si sono sbizzarriti spettatori e critica e nel quale si palesano gli elementi più importanti della serie. La prima domanda, che sorge quasi spontanea, è questa: chi sono il nano, l'uomo con un braccio solo, Bob, Mike? Di questi quattro solo uno è "reale", e si tratta di Philippe Gerard, l'uomo con un braccio solo, che, come si evince dallo svolgersi seguente della trama, ospita dentro di sé uno spirito di nome Mike. Quest'ultimo vive - è detto a chiare lettere - insieme ad altri spiriti "sopra un negozio conveniente", cioè in una realtà superiore, da cui queste entità si allontanano per compiere incursioni nel mondo reale, visto come un *convenience store*, una sorta di emporio in cui cibarsi di varie leccornie, principalmente della paura umana. E tra queste varie entità sovranaturali si può trovare il personaggio-chiave dell'intera serie: Bob. Questi viene definito da Philippe Gerard/Mike come uno spirito "simile". In realtà, il termine inglese è "familiar", che dovrebbe essere tradotto con "famiglio", che nella tradizione giudaico-cristiana viene impiegato per indicare un demone di rango inferiore, assoldato da maghi o streghe per svolgere determinati compiti. E, inoltre, non va affatto dimenticato che questo tipo di demone era associato ad alcuni animali: corvi, cornacchie, furetti, e al di fuori dell'Europa, precisamente in Malesia, l'animale che lo rappresentava era il gufo. Questo è un elemento da non sottovalutare, perché il gufo è una presenza costante a

Twin Peaks e viene considerato dal regista un animale magico, che preannuncia sventure: tant'è che è solito indicare l'arrivo dello stesso Bob o qualche altro evento misterioso. Tornando alla questione centrale, si può asserire che questi spiriti, Bob e Mike per la precisione, arrivano a possedere alcune persone, servendosi e sfruttando le loro più intime paure e portandole a compiere azioni particolarmente efferate. E in quest'ottica risulta molto significativa l'osservazione di David Foster Wallace, che asserisce:

i personaggi non sono malvagi in sé nei film di Lynch; è il male a indossarli come maschere [...]. I cattivi nei film di Lynch sono sempre esuberanti, orgasmici, assolutamente presenti a se stessi all'apice della loro malvagità, e questo a sua volta perché non sono soltanto mossi dal male, ma ne sono letteralmente *ispirati*: si sono abbandonati a una Forza Oscura molto più grande di qualunque singola persona. E se questi cattivi sono, nei loro momenti peggiori, irresistibilmente affascinanti sia per l'obiettivo del regista che per il pubblico, non è perché Lynch stia appoggiando la causa del male o stia dandone un'immagine romantica ma perché ne sta facendo una diagnosi - e lo sta diagnosticando senza la comoda corazza della disapprovazione, riconoscendo apertamente il fatto che una delle ragioni per cui il male è così potente è che è tremendamente vitale, energico, ed è generalmente impossibile distoglierne lo sguardo².

A instillare nell'uomo il male sono, dunque, delle entità metafisiche, trascendenti, che si servono di ospiti umani per portare a termine i loro malvagi progetti. Inoltre, se si prendono in mano le carte da gioco della serie prodotte dalla Lynch/Frost Productions e si guarda la carta dedicata a Bob, alla voce "data di nascita" si scopre che il malefico essere è nato agli inizi del tempo, il che gli conferisce una posizione metafisica fondamentale. Bob, insomma, è il Male che accompagna il creato *ab ovo* e che cerca costantemente di dominare il regno degli uomini. Bob è nato "col mondo" degli uomini, quel mondo che risulta essere un mondo tra altri mondi, popolati da essere soprannaturali. La *cosmologia* di Twin Peaks prevede, quindi, una serie di livelli o piani di esistenza. Piani di esistenza che si ritrovano nella

² D. F. Wallace, *David Lynch non perde la testa*, in *Tennis, tv, trigonometria, tornado e altre cose divertenti che non farò mai più*, Minimum Fax, Roma 1999, p. 255.

Weltanschauung delle mitologie tradizionali e dello sciamanismo, che promuovevano una concezione verticale della realtà, caratterizzata da un piano divino situato nel cielo, al di sopra del mondo umano, che a sua volta è situato sopra il mondo degli inferi. Un esempio interessante può essere preso anche dalla mitologia nordica, e cioè dall'Yggdrasil, l'albero cosmico che rappresenta l'ossatura della realtà, e sui cui rami si adagiano i nove reami che compongono l'universo nella sua interezza: il regno degli dei, Asgard, il regno dei loro "cugini" Vanir, Vanaheimr, il mondo degli uomini, Midgard, il mondo dei giganti, o Jötunheimr, il mondo degli elfi, Àlfheimr, il mondo del ghiaccio, Nifheimr, il mondo del fuoco, chiamato Múspellsheimr, il mondo dei nani e degli elfi malvagi, Svartálfaheimr, e il mondo degli inferi, lo Hel. Infine c'è il settore che riguarda le Norne, le Parche germaniche, che si trovano alle radici dell'albero cosmico. Ma altri esempi possono essere rinvenuti anche in dottrine teosofiche e antroposofiche, nonché nella Kabbalah in cui le Sephiroth, manifestazioni o emanazioni della potenza divina disposte in modo gerarchico, vanno a formare l'Albero della Vita.

3. *The Black/White Lodge*

Per entrare a pieno titolo nel cuore teosofico e filosofico dell'universo costruito da David Lynch, occorre parlare brevemente di un personaggio che occupa la parte finale della serie: Windom Earle. Si tratta di un ex agente dell'FBI, collega di Cooper, molto versato nelle scienze occulte, che è giustamente convinto di trovare a Twin Peaks, come poi in effetti trova, l'accesso a una realtà extradimensionale. Prestando attenzione alle sue parole, si scopre che esisteva in passato

un posto pieno di allegria e felicità. Si chiamava la Loggia Bianca. Teneri cerbiatti saltellavano agili attorno ai sorridenti spiriti del bene. I suoni della gioia e dell'innocenza riempivano l'aria. E quando pioveva, cadeva un dolce nettare che infondeva nei cuori lo struggente desiderio di continuare quella vita di verità e bellezza. In parole povere un postaccio orribile, che emanava il disgustoso fetore della virtù, intasato com'era dalle biassicanti preghiere delle madri

inginocchiate e dal frignare dei neonati, per non parlare dei pazzi di tutte le età, costretti a fare il bene senza ragione. Ma sono lieto di sottolineare che la nostra storia non termina con questo nauseante eccesso di saccarina, perché esiste un altro luogo che è l'opposto del primo. Un posto da cui si sprigiona una potenza inimmaginabile, pieno di forze oscure e segreti maligni. Non c'è posto per le preghiere in questo terribile regno. Gli spiriti non ascoltano le invocazioni e tanto meno giocano con i cervi. Preferiscono piuttosto strapparti la carne dalle ossa mentre ti danno il benvenuto. Ma a chi li sa imbrigliare, gli spiriti di questa terra nascosta di urla soffocate e cuori spezzati offrono un potere così vasto che chi lo detiene potrebbe riordinare la Terra a suo piacimento. Il luogo di cui parlo è conosciuto con il nome di Loggia Nera. Ed io intendo trovarlo.

Stando alle parole di Windom Earle, pertanto, esistono due "luoghi", la Loggia Bianca e quella Nera, in cui vivono creature estremamente potenti; ma, visto che della Loggia Bianca si parla al passato, si può avanzare l'ipotesi che su di essa abbia preso il sopravvento la Loggia Nera, che è una sorta di regno del male, da cui provengono gli spiriti come Bob, Mike e tanti altri, che si impossessano dell'uomo e lo conducono progressivamente sulla strada dell'autodistruzione fisica e spirituale.

A questo punto, però, conviene mettere un po' d'ordine, teoricamente, tra le varie cose cui si è fatto cenno, evidenziando le teorie che agiscono in questa affascinante costruzione metafisica. Anzitutto va sottolineato che le due Logge rimandano a precise tradizioni religiose e teosofiche. Della Loggia Bianca, parla, ad esempio, Helena Petrovna Blavatsky, le cui dottrine costituiscono un mix di approcci esoterici orientali e occidentali, dal buddismo tibetano all'induismo, dalla Kabbalah allo gnosticismo. Una delle sue opere, *La Dottrina Segreta*, rappresenta un vero e proprio commento a un antichissimo testo tibetano, *Le Stanze di Dzyan*, che probabilmente non è mai esistito. Ne *Le Stanze di Dzyan* si narrerebbe di esseri provenienti dallo spazio, i Signori della Fiamma, che secondo la leggenda avrebbero preso dimora nell'Asia centrale, creando un regno segreto, che per la Blavatsky si chiama Loggia Bianca, simile a quello di Agarthi, di cui si parla nella religione popolare tibetana. E, del resto, proprio nella religione popolare

tibetana è possibile trovare un altro elemento di grande rilevanza. In essa, come scrive Giuseppe Tucci,

ogni fatto, ogni avvenimento è conseguenza dell'intervento di una volontà o di una forza ben precise che qualche volta assumono forme materialmente visibili, qualche altra rimangono indistinte e inafferrabili. Alcune di queste forze sono sempre ostili, malefiche per natura; ma la maggior parte di esse hanno un comportamento ambiguo³.

Queste forze sovrasensibili sono generalmente suddivise in due gruppi: in bianche (*p'yogs dkar*) e buone, nere e cattive (*p'yogs nag, rian*); questa classificazione, è basata - secondo la traduzione indiana - sulla qualità del karma, come la classificazione in due mondi delle dottrine teologiche di origine iraniana adottate dai *Bon po*, cioè nella religione popolare tibetana. Insomma nei culti e nelle dottrine tibetane è possibile individuare sia l'idea di un regno sotterraneo sia la presenza di spiriti, di forze sovra-sensibili, buoni e cattivi, bianchi e neri, che esigono sacrifici con cui è possibile ingraziarseli o placarli. Inoltre, non bisogna dimenticare che la Loggia Bianca e la Loggia Nera con tutto il loro apparato di spiriti benigni e forze malefiche sono presenti anche nelle leggende dei nativi americani, cui si fa velatamente riferimento in *Twin Peaks*, quando uno dei personaggi, l'agente della polizia locale Hawk, un nativo, parla della Loggia Nera come l'io-ombra della Loggia Bianca e afferma che chiunque intenda raggiungere la perfezione deve necessariamente passare per la Loggia Nera e confrontarsi con i suoi temibilissimi abitanti mantenendo ben saldo il proprio animo. L'uomo, pertanto, può, tramite la magia e le discipline esoteriche, entrare in contatto concreto con questi mondi altri, trascendere, in qualche modo, la propria condizione finita e raggiungere uno status superiore. Una teoria, questa, presente parzialmente anche nelle opere del "barone magico" Evola, per il quale tutto ruota intorno all'individuo singolo, che rappresenta la realtà ultima: l'uomo può, difatti, grazie alla magia,

³ G. Tucci, *Le religioni del Tibet*, Edizioni Mediterranee, Roma 1995, p. 215.

congiunta però alla politica, elevarsi a un livello di esistenza superiore, affrancandosi da ogni realtà sopraindividuale. Per perfezionarsi e impossessarsi dell'essenza di tutte le cose, occorre, pertanto, cimentarsi nelle arti magiche, come riteneva, d'altronde, Aleister Crowley, che fornisce importanti informazioni al riguardo nel suo testo intitolato significativamente *Magick*. «Il microcosmo», scrive, «è un'immagine esatta del Macrocosmo: la Grande Opera consiste nell'innalzare l'uomo, in perfetto equilibrio, alla potenza dell'infinito»⁴. E per giungere alla potenza dell'infinito, l'uomo deve seguire un percorso iniziatico, diviso in vari gradi; il penultimo di essi è quello di Magus, che comprende ogni forma di magia, mentre l'ultimo, l'Ipsissimus, è uno stadio divino, in quanto chi lo raggiunge è privo di ogni limitazione.

Quando, perciò, l'agente Cooper, non molto versato nelle arti magiche, riesce a entrare nella Loggia Nera per stanare gli esseri immondi che la abitano, è costretto a soccombere: il suo animo non risulta all'altezza della situazione, non riesce a leggere gli eventi che quasi in maniera insensata lo vedono come protagonista attivo e passivo; si fa cogliere impreparato dalla diversità "fisica" di quel non-luogo. In quel dedalo fuorviante più volte si smarrisce, perdendo così la possibilità di ritornare integro tra i comuni mortali. Sicché a uscirne in seguito non sarà il Cooper che tutti conoscono, ma un Cooper turbato, sotto l'influenza di Bob, del male assoluto.

4. *Invitation to Love*

Si potrebbe continuare all'infinito nell'analisi dei rimandi metafisici e esoterico-occultistici presenti nella serie di David Lynch e Mark Frost. Entrambi, del resto, hanno alle spalle una certa qual frequentazione di testi sapienziali orientali e teosofici; tant'è che lo stesso Mark Frost risulta essere autore

⁴ A. Crowley, *Magick*, Astrolabio, Roma 1976, p. 184.

di due romanzi, *The List of Seven* e *The Six Messiahs*, in cui si intrecciano storia reale, teoria della cospirazione e teosofia. Ma ciò che preme sottolineare, è la non-casualità delle scelte cinematografiche fatte da entrambi, scelte che molto spesso vengono liquidate come eccentriche e non motivate, per così dire, teoreticamente. Un primo approccio rivela, difatti, un universo metafisico particolareggiato, in cui si mescolano mirabilmente tradizioni popolari tibetane, teorie esoteriche, demonologia. Ne risulta, pertanto, una cosmologia *televisiva* tradizionale e, al tempo stesso, nuova. Tradizionale poiché prevede una dimensione extraterrena paradisiaca, la Loggia Bianca - che fa rivivere tutta la mitologia classica dell'età dell'oro - cui si contrappone un piano d'esistenza infernale, la Loggia Nera, epicentro assoluto del Male. Nuova perché riesce a far convivere culture e tematiche diverse, senza mai appesantire la narrazione, sempre molto fluida; e specialmente perché coinvolge lo spettatore in modo magico, arrivando a toccare le sue ansie e paure più recondite, le sue inquietudine più sur-reali, trascinandolo, puntata dopo puntata, in un mondo nel quale si riesce comunque a trovare un rifugio. Gli autori, cioè, pur non facendo riferimento alcuno alla realtà effettuale, sia essa politica o sociale, si concentrano su una cittadina americana da loro inventata, attraversata da cima a fondo da un male oscuro che si nasconde anche negli oggetti più quotidiani, nei gesti più usuali, nelle vicende più innocenti. Ma quando lo spettatore vi mette piede, si sente al sicuro, consapevole, forse, che la realtà che ogni giorno vive da uomo occidentale, sebbene non pervasa da intangibili e terrificanti esseri, è di gran lunga più insidiosa. Il messaggio dei registi sembra, dunque, affidato a delle scene che compaiono in alcune puntate: in qualche interno, il commissariato o un'abitazione qualsiasi, mandano alla tv una soap opera dal titolo *Invitation to Love*: suona quasi come un'esortazione rivolta a una società, quale quella occidentale, che agli inizi degli anni novanta era già

entrata in una condizione di spaesamento esistenziale, una condizione post-metafisica in cui, venuti meno i grandi racconti, emergeva in un modo sempre più inarrestabile il suo cuore di tenebra, anche nella realtà più solitarie e apparentemente lontane dalle selvagge e accattivanti metropoli.

CIRO INCORONATO è dottorando di ricerca in Scienze Filosofiche all'Università degli Studi di Napoli Federico II

S&F_n. 6_2011



ARTE

ROBERTO TERROSI

ESTETICA DELL'ARTEFATTUALE

1. A mo' di premessa

2. Artefattuale_1: sull'estetica classica_Artefattuale_1.1: tra Oriente e Occidente

3. Artefattuale_2: estetiche tecnologiche 4. Artefattuale_3: L'estetica del corpo rovesciato

5. Artefattuale_4: L'inganno 6. Artefattuale_5: alterazioni digitali

1. A mo' di premessa

Artefattuale

è una parola relativamente di moda. In realtà il suo impiego nel mondo anglosassone è un fatto normale da molto tempo, anche in



estetica, dove in particolare George Dickie ha parlato di artefatti riferendosi alla sua teoria istituzionale dell'arte¹. Tuttavia questo termine in Italia è stato declinato con sfumature diverse rispetto all'accezione di Dickie, in quanto è stato utilizzato prevalentemente in relazione a tematiche più eminentemente tecnologiche. Da tempo mi occupo sia di estetica, sia di culture tecnologiche, perciò quando mi è stato chiesto di scrivere un articolo sull'estetica degli artefatti è subito scattato in me un campanello di allarme che mi avvertiva circa il pericolo di elaborare macrocontenitori concettuali onnicomprensivi

¹ G. Dickie, *Art and the Aesthetic: An Institutional Analysis*, Cornell University Press, New York, 1974.

che avrebbero l'effetto di confondere il lettore piuttosto che di informarlo; per questo motivo ho deciso di tenere un tono analitico a costo di sembrare pedante in alcuni passaggi, distinguendo uno per uno i vari usi del termine artefattuale, attenendomi nelle sue accezioni alle tematiche tecnologiche ed esprimendo su di esse considerazioni di ordine estetico.

2. Artefattuale_1: sull'estetica classica

Credo che per cominciare occorra prendere in esame i due concetti espressi nel titolo: quello di *estetica* e quello di *artefattuale*. Parlare di *estetica dell'artefattuale* significa innanzitutto rivolgersi all'esame di un determinato oggetto dal punto di vista di una specifica disciplina filosofica. Bisogna allora in prima istanza volgersi verso l'oggetto. *Artefattuale* è un neologismo che letteralmente sarebbe inutile e ridondante in quanto ha lo stesso significato di un termine già esistente: *artificiale*. L'introduzione di tale neologismo è dovuto al suo impiego nella lingua inglese dove *artifactual* e *artificial* presentano sfumature diverse. A questo si può aggiungere che anche in italiano è possibile ravvedere una sfumatura diversa se si ricorda che si tratta di due aggettivi sostantivati che derivano da due sostantivi diversi che sono *artefatto* e *artificio*. Si può anche facilmente constatare che l'etimologia è pressappoco la stessa in quanto sono due composti delle parole latine *ars* e *facere*, verbo di cui cambia solo la coniugazione: al passato (*ars + factum*) nel primo caso e al presente (*ars + facio*) nel secondo. Le due parole ci rimandano comunque al concetto centrale del termine latino *ars* che non indica le belle arti, come potremmo essere portati a pensare oggi, ma traduce il greco *techne*, che sta per tecnica, ma che in generale indicava tutti i saperi sia applicativi sia astratti, che potevano essere appresi e dunque trasmessi, di contro a quei saperi che invece venivano conosciuti per intuizione, per ispirazione divina, o che sovente erano

ineffabili, o non chiaramente trasmissibili. L'unione con il verbo *fare* sta a specificare che si tratta di saperi destinati a essere applicati all'esperienza o alla realizzazione di cose. In questo senso l'artificio è più precisamente orientato a definire procedure, procedimenti tecnici e solo talvolta gli esiti di tali procedimenti, mentre l'artefatto tende a definire più direttamente l'oggetto della produzione tecnica ovvero il *prodotto* artificiale. In linguistica per esempio sono considerati artefatti tutti quegli oggetti a cui si riferisce il linguaggio, che non sono di origine naturale e che sono prodotti dall'uomo, dalle sedie ai razzi spaziali, e di conseguenza l'artefattuale è l'ambito di tale tipo di oggetti.

A questo punto vorremmo sapere che significato hanno le classi di tutti gli oggetti prodotti dall'uomo per l'estetica. Ma di cosa si occupa l'estetica? Non è facile dare una risposta univoca a questa domanda dato che su ciò si sono interrogati molti filosofi senza trovare una risposta universalmente accettata. Il termine estetica deriva come si sa da *aisthesis* che in greco significa percezione attraverso i sensi. Baumgarten era ancora memore di questo significato originario che legava l'estetica all'esperienza e alla sensazione in quanto tali, tanto che Kant se ne servì nella prima Critica, dove l'*estetica trascendentale* non ha nulla a che vedere col bello o con l'arte più di quanto non lo abbia con l'esperienza in generale. Perché tuttavia si parla di estetica in relazione al bello, al gusto ecc.? Una risposta potrebbe essere che l'estetica come scienza filosofica del senso o della sensibilità si debba concentrare su ciò che riguarda il sensibile in quanto sensibile, senza altre finalità di carattere conoscitivo, tecnico o morale. Quindi ha valore per l'estetica ciò che soddisfa il senso per i suoi soli aspetti sensibili, e dunque ciò che desta interesse per le sue sole qualità sensibili ovvero per sue sole qualità formali. L'idea centrale dell'estetica è quindi che il bello riposi sulla considerazione dei soli valori formali della forma, o dei valori

sensibili dell'esperienza sensibile a cui dà luogo l'oggetto senza altra considerazione per altro tipo di finalità pratiche o conoscitive. Questo però implica che il campo dell'estetica sia anche un campo di valori e di valutazioni in merito alle proprietà sensibili della cosa, o dell'esperienza a cui la cosa ha dato luogo. Questo tipo di definizione breve dell'estetica potrebbe non essere condivisa da tutti ma è abbastanza coerente e generale da includere vari approcci.

Tornando alla relazione con l'artefattuale l'estetica avrebbe dunque il compito di interrogarsi sui valori sensibili degli oggetti ovvero degli artefatti, tenuto conto però solo delle loro caratteristiche sensibili fini a se stesse. Ora quali sono tra gli artefatti quelli realizzati al solo fine di essere considerati interessanti riguardo alle loro caratteristiche sensibili o alla loro forma? La risposta è facile, o almeno lo era fino al XVIII secolo: sono le opere d'arte. D'altronde l'arte nel senso moderno del termine, che sarebbe più preciso specificare come *belle arti*, è costituita da quelle opere dell'industria umana che vengono realizzate per essere considerate solamente (o almeno in prima istanza) in relazione alle loro caratteristiche sensoriali, senza riguardo per altro tipo di funzioni. Il caso più tipico è quello del quadro che non ha altra funzione se non quella di essere guardato, contemplato e ammirato. Casi come quelli del quadro o della scultura di solito escludono altri impieghi soprattutto di tipo utilitaristico. Ma questo non implica che persino oggetti *utili* possano avere una connotazione estetica anche predominante. A questo riguardo viene citato spesso il caso dell'architettura, ma ne esistono anche di altri. L'importante è che la dimensione sensoriale venga messa al primo posto (sempre seguendo questa impostazione dell'estetica che possiamo definire *classica*). Per esempio una sedia può essere un'opera d'arte solo se si propone al fruitore in primo luogo per l'esame e la valutazione delle sue qualità sensibili o formali anche a discapito della sua più

immediata utilità funzionale e pratica (ovvero il sedervisi). È il caso per esempio della famosa sedia di Rietveld.

Da questo punto di vista allora un'estetica dell'artefattuale si risolverebbe nella più tipica accezione dell'estetica moderna e in particolare romantico-hegeliana in cui l'estetica coincide con la considerazione filosofica dei valori formali delle arti. Parlare di artefattuale allora sarebbe solo dare un nome nuovo a una cosa vecchia.

Ma probabilmente chi mi ha suggerito questo titolo non aveva affatto in mente quadri, sculture e altri oggetti da museo.

_Artefattuale_1.1: tra Oriente e Occidente

A questo punto si inserisce la questione trattata da Dickie, che riguarda non tanto il fatto che un'opera d'arte possa essere considerata un artefatto, ma piuttosto il contrario, e cioè che l'arte possa essere non artefattuale. La questione è stata discussa da Dickie ma è stata sollevata nel dibattito della filosofia analitica degli anni '50 e si basa sulla filosofia del linguaggio del secondo Wittgenstein applicata al caso della filosofia dell'arte. Com'è noto secondo Wittgenstein le parole possono avere tra loro una somiglianza che lui chiama *somiglianza di famiglia*. Paul Ziff, Morris Weitz e William Kennick² hanno applicato questo principio alla filosofia dell'arte sostenendo che viene riconosciuta come opera d'arte ciò che ha una somiglianza di famiglia con una precedente opera d'arte. Quindi data la presenza dell'opera d'arte A, può essere riconosciuta come opera d'arte la cosa somigliante B, data la presenza di B può essere riconosciuta C e così via. Ora Z avrà delle somiglianze con V ma non necessariamente con A, e addirittura potrebbe benissimo non avere

² Per un maggiore approfondimento cfr. W. Kennick, *Does traditional aesthetics rest on a mistake?*, in «Mind», 67, 1958, pp. 317-334; M. Weitz, *The role of theory in aesthetics*, in «Journal of aesthetics and art criticism», 15, 1956, pp. 27-35; P. Ziff, *The task of defining a work of art*, in «Philosophical Review», 62, 1953, pp. 58-78.

nessuna proprietà in comune con A. Ora, se A viene supposta come un artefatto, per esempio una scultura o un dipinto, Z potrebbe invece essere un ramo contorto o qualsiasi altra cosa anche naturale e cioè non artefattuale. Questo assunto è poi rafforzato dalla pratica artistica dell'appropriazione e della decontestualizzazione. Infatti nulla vieta a un artista di esporre come opera un sasso, o un ramo secco, o altri oggetti naturali. Operazioni di questo genere sono state effettuate in Italia dall'arte povera. Ma, aggiungiamo noi, c'è anche il caso significativo, sebbene relativo a un'altra tradizione estetica, della Cina e del Giappone, in cui venivano ricercate ed esposte delle pietre di strana conformazione, elevate al rango di opere della fantasia umana, in quanto la stessa espressione plastica umana non dovrebbe fare altro che trovare le forme capaci di suggerire il disegno generale della natura, cosa che dunque può essere fatto dall'uomo ma anche dalla natura stessa (sebbene occorra comunque il riconoscimento da parte dello spirito umano che gli conferisca questo *surplus* di significato rispetto agli oggetti normali, per proporle all'apprezzamento degli altri uomini).

Dickie obietta ai tre autori che il fatto di definire un'opera d'arte come dipendente da un esempio precedente li fa incorrere in un *regressus ad infinitum*, che richiede quindi un caso originario di arte in modo tale che il *regressus* possa essere bloccato. Ora, secondo Dickie, questo caso dovrebbe essere comunque un artefatto. Da ciò se ne deduce che comunque l'arte al suo centro semantico non può essere che artefattuale sebbene possa non esserlo in casi eccezionali. Riguardo ai casi di appropriazione come quelli dei *ready made* introdotti nel discorso artistico da Duchamp, Dickie fa un altro tipo di ragionamento; intanto fa osservare che essi spesso sono già degli artefatti, come nel caso dell'orinatoio o dello scolabottiglie. Si potrebbe però sostenere che questi oggetti, pur essendo fabbricati, non siano stati creati, né

modificati da Duchamp che si è limitato a prenderli e a esibirli in una sede espositiva. Dickie però obietta che anche questa semplice operazione di esposizione sia, a livello “minimale”, un’attività dell’artista sull’oggetto, che pertanto ne risulta un artefatto. Il problema è a nostro avviso più fondato nel caso dell’estetica orientale, in quanto se al centro dell’estetica occidentale e in particolare della filosofia dell’arte occidentale sta sempre l’uomo e la sua attività, sia essa manuale, di direzione, o semplicemente intellettuale, al centro della concezione estremo-orientale sta invece la natura, ragion per cui l’azione umana è (sarebbe meglio dire era) accettata come artistica (anche qui sarebbe meglio dire *poetica* in quanto la categoria di *arte bella* non esisteva), nella misura in cui essa non tradisce la sua naturalezza. Quindi se in Occidente permane sempre uno scarto ontologico tra il naturale e l’artefattuale, anche per il solo fatto di esporre il naturale, per l’Estremo Oriente questo scarto non c’è, o almeno non dovrebbe esserci, tanto più nel caso di qualcosa di poetico. Quindi per il cinese non c’è ragione di porre una particolare discriminazione ontologica tra la bella pietra, il bel vaso, la bella poesia. Quello che comunque è chiaro relativamente all’Occidente, è che nel caso dell’arte di appropriazione (come i *ready made*), indipendentemente dalla costituzione fisica di quanto viene esposto, la vera opera d’arte è un artefatto concettuale, in quanto è propriamente a un livello concettuale che l’opera viene prodotta come opera d’arte, a prescindere da chi l’ha fatta o da chi l’ha materialmente portata in galleria. L’opera d’arte contemporanea occidentale nasce al mondo delle opere d’arte grazie a un’operazione concettuale, dunque a un *artefatto* concettuale che però non è detto che vada fatto coincidere con la semplice e pura intenzione dell’artista di candidarla come tale, come sembra sostenere Dickie, ma sia il prodotto di una meccanica sociale o culturale che vede le istituzioni dell’*Artworld* non come

successive alla candidatura ma come l'effettivo punto di partenza della produzione sociale di artisticità. In questo senso cioè intendiamo affermare che la teoria istituzionale di Dickie andrebbe radicalizzata per depurarla dai residui della concezione soggettivista ereditata dalla tradizione moderna e romantica in particolare.

3. *Artefattuale_2: estetiche tecnologiche*

Un'altra accezione di artefattuale costituisce una specificazione della precedente: con mondo dell'artefattuale ci si riferisce al mondo delle tecnologie, in particolare quelle più avanzate. In questo caso la questione dell'estetica dell'artefattuale viene a coincidere di fatto con la cosiddetta *estetica tecnologica*. L'estetica tecnologica potrebbe in un certo senso essere reperita già nelle macchine di Leonardo da Vinci. Qui il termine estetica sta a indicare una particolare fascinazione di tipo sensoriale per le macchine. Le macchine quindi al di là della loro utilità specifica divengono anche belle sotto il profilo sensoriale e formale. Questo tipo di estetica non è un'estetica in senso stretto e in senso universale. Si tratta piuttosto di una delle tante possibili *estetiche* declinate al plurale in quanto *estetiche di qualcosa*, laddove l'estetica è intesa come il criterio preferenziale dal punto di vista delle qualità sensibili o formali relative a un certo tipo di oggetti o a un certo ambito o settore. Questo tipo di estetiche vanno intese come tipi di *sensibilità* in senso culturale e talvolta in senso individuale, come manifestazioni di una predilezione per un determinato oggetto che trova la sua motivazione principale in un gusto o in una sensazione che in qualche modo viene reputata gradevole, ma che trattandosi di un sentimento psicologico e sociale non è necessariamente puro sotto il profilo filosofico. In altre parole la bellezza delle macchine potrebbe non essere una pura bellezza formale, ma un sentimento misto e spurio in cui gioca una parte

importante anche l'immaginazione a livello indefinito delle possibilità e della potenza che queste macchine potrebbero avere nello svolgimento di propri compiti, anche qualora questi compiti non venissero poi specificati. Da questo punto di vista se è lecito notare un interesse estetico per le macchine già con Leonardo e poi con il meccanicismo, il vero punto di svolta e forse il vero punto di avvio di questa sensibilità a un livello socialmente rilevante si avverte solo dopo la rivoluzione industriale. È infatti con la rivoluzione industriale che complesse e potenti tecnologie entrano nella vita di tutti i giorni. Fino a quel momento vigeva un paradigma artigianale in cui la macchina era semplicemente uno strumento nelle mani dell'individuo umano. Esistevano già delle macchine grandi, come per esempio le macchine da guerra, ma il loro uso era eccezionale. Con la rivoluzione industriale invece le macchine sovrastano l'uomo per potenza, robustezza e capacità. Il singolo uomo non è più il soggetto che ne dispone, ma spesso una sorta di schiavo che se ne prende cura e che talvolta ne è anche vittima. La civiltà delle macchine è una civiltà in cui la tecnologia acquista una dimensione culturale di potenza di sviluppo per l'intera umanità ma che a livello dell'individuo è percepita come sovrastante e quasi sovrumana. Nasce così l'estetica del sublime macchinino, dove macchine e industrie spaventano e affasciano. Anche in questo caso il senso di piacevolezza è spurio perché non è legato solo alla forma ma anche alla suggestione della loro travolgente potenza. Come ho notato altrove questa estetica prende avvio agli inizi del Novecento in due forme: una è quella dell'ammirazione connessa al fascino della potenza, in cui il carattere spurio si acutizza e che è portata avanti dai Futuristi, che vedono nella potenza delle macchine il mezzo per il riscatto della decadente patria italiana; l'altra è quella invece del Bauhaus che, diversamente, ha un carattere più propriamente estetico, in quanto è molto forte l'ammirazione per l'essenzialità delle forme della

macchina che devono essere strettamente confacenti allo scopo, sebbene anche l'evocazione della pura funzionalità sia a sua volta un carattere spurio che evade dalla semplice considerazione della composizione formale. Il fatto però che già dalla prima forte affermazione della civiltà industriale si assista alla formazione di due estetiche così diverse significa che non è possibile parlare di un'estetica della tecnologia (avanzata) in generale, ma solo di *estetiche* o addirittura di *poetiche*. Se andiamo avanti nel tempo infatti troviamo altre estetiche della società industriale. C'è la percezione della macchina in forma enigmatica nello pseudo-animismo della pittura metafisica; c'è una retorica opposta a quella futurista con la considerazione della debolezza delle macchine e quindi con la poetica del rottame portata avanti soprattutto in America dalla *junk art*; la riconsiderazione ludica della macchina in *Fluxus*; troviamo poi gli esperimenti volti a utilizzare la tecnologia per rinnovare e potenziare il portato estetico delle vecchie belle arti come è accaduto nel caso dell'EAT o in quello di *Tinguely*; ancora le poetiche dell'elettricità e dell'illuminazione che dialogano con le insegne luminose di cui si sono riempite le città nel frattempo (Dan Flavin, Mario Merz, Bruce Nauman, Jenny Holzer ecc.); infine troviamo le poetiche della rivoluzione digitale che riguardano l'arte contemporanea degli ultimi vent'anni, ma che sorprendentemente non hanno avuto il grande sviluppo che da loro ci si aspettava. Una delle ragioni di questo flop delle arti e delle estetiche tecnologiche è che esse nascono paradossalmente proprio dallo iato che separa la tecnologia da chi la percepisce come oggetto di ammirazione. Il sentimento di apprezzamento estetico, infatti, necessita di una distanza o di un distacco. Nel momento in cui sopraggiunge invece una sempre maggiore confidenza e familiarità con la tecnologia, questa cessa di essere oggetto di ammirazione o di esposizione per entrare nel modo normale di vivere. Quindi a questo livello più familiare, pur entrando la

tecnologia anche all'interno delle belle arti, non si può parlare più di estetiche tecnologiche in quanto la tecnologia (avanzata) diviene un mezzo come un altro per la trasmissione di altre proposte poetiche. Con Foucault potremmo dire che il momento delle *estetiche tecnologiche* è quello in cui la nuova tecnologia non ancora normalizzata e assimilata dalla cultura, viene *problematizzata*. Faccio un esempio concreto tratto dalla mia personale esperienza: nel biennio 2004-2006 stavo facendo una ricerca di post-dottorato con Renato Barilli nella quale studiavo l'impatto delle nuove tecnologie e della globalizzazione sul sistema dell'arte. Pensai che il luogo in cui questo elemento fosse più evidente fosse il paese extraeuropeo in cui più erano sviluppate le nuove tecnologie ovvero il Giappone. Una volta giunto sul posto con mia sorpresa notai però che tutte le manifestazioni dedicate all'arte elettronica e tecnologica in generale erano in netto e rapido declino, o che stessero addirittura sparendo. Trovai una sola grande istituzione superstita tra quelle che erano state dedicate a questo settore, l'Inter-Communication Center (ICC) di Tokyo, ma rimasi sorpreso dal fatto che presentava quasi esclusivamente mostre ed eventi relativi all'arte tecnologica occidentale. Non si trattava cioè di un laboratorio di sviluppo delle poetiche giapponesi, ma dell'ennesima finestra aperta sul mondo occidentale per seguirne l'andamento. Di contro invece l'arte contemporanea giapponese andava riterritorializzandosi inseguendo un progetto di ritorno alle radici o ai fattori tipici della tradizione plastica e figurativa giapponese: quella della piattezza (*super-flat*) e della chincaglieria (*kawaii*). Come mai il paese più tecnologico del mondo non mostrava interesse estetico per l'arte tecnologica? Semplice, perché aveva già assorbito la tecnologia che non era più di per se stessa motivo di interesse estetico ma solo un mezzo, insieme ad altri, per la realizzazione di prodotti artistici e industriali. Lo stesso accadeva quando, insieme ad alcuni amici,

andavo a mostrare la realtà virtuale in giro per l'Italia: ebbi l'impressione che ci fosse un'atmosfera da fenomeno da baraccone, che è un sintomo di quell'arretratezza analoga a quella dell'Italia futurista, ma ritenevo comunque meglio una manifestazione di interesse un po' da circo, che non una cupa indifferenza, segno di un paese chiuso senza scampo nella sua arretratezza culturale.

Inoltre c'è un secondo fattore da considerare: come mi fece notare Joseph Kosuth, non ha senso parlare di movimenti artistici basati sul fatto che i vari artisti siano accomunati solo dall'uso di uno stesso tipo di mezzo. In altre parole non ha senso, stavolta dal punto di vista storico-artistico, parlare di video-arte, di arte fotografica, o infine di arte tecnologica. Le tendenze artistiche vanno valutate sulla base della loro proposta poetica relativa al compito che si assegna alla produzione artistica. Lo stesso discorso dei movimenti artistici può essere fatto per l'estetica, cioè non ha senso parlare di un'estetica tecnologica quando risulta problematico anche farlo al plurale rispetto alle varie sensibilità e alle varie fasi tecnologiche come abbiamo provato a fare noi in questo caso.

4. *Artefattuale_3: L'estetica del corpo rovesciato*

Nel mondo anglosassone e di conseguenza poi anche in quello italiano l'uso del termine *artifactual* è entrato nel gergo della medicina. Anche all'interno di questo ambito troviamo un'accezione più generale e una più specifica che sembra anche quella più adottata in questo momento.

Se vogliamo potremmo aggiungere a queste due accezioni una generalissima che chiariamo subito con un esempio. Si dice che un uomo ha una ferita artefattuale in quanto questa non è stata prodotta naturalmente o casualmente ma appositamente: è cioè il prodotto di un'azione volontaria e finalizzata all'esito in

questione. Si tratta dunque di un atto propriamente *tecnico* e quindi doloso.

Veniamo poi all'accezione generale: nella medicina vengono utilizzate molte strumentazioni, alcune di esse servono a intervenire sul paziente, altre invece servono a scandagliare a scopo diagnostico il corpo del paziente.

Molte di queste tecnologie vanno infatti sotto il nome di *medical imaging*. Alcune di queste tecniche sono presenti già da molti anni come le lastre a raggi x, altre sono più recenti come la TAC o la risonanza magnetica. Sofferamoci allora sulla questione di come possa essere interpretata un'estetica del *medical imaging*. Ho avuto già modo di soffermarmi su questo punto nel mio libro sul postumano³. In quell'occasione ho parlato di un'estetica del corpo rovesciato. Infatti il tratto comune di tutte queste strumentazioni è quella di rendere visibile l'invisibile che nel caso del corpo umano è soprattutto il suo interno. Il carattere dominante di questo tipo di sensibilità è quella di un interesse verso l'interno del corpo, anche se occorre ricordare che nel caso del *medical imaging* il suo ruolo e il suo fine è fondamentalemente strumentale. È piuttosto difficile infatti parlare di un interesse estetico avulso da quello diagnostico, almeno per l'uso che ne fanno i medici. Talvolta sono i pazienti a testimoniare invece un uso estetico di questi artefatti, specialmente come forma di *souvenir*. Tipico è il caso delle prime ecografie della gravidanza in cui si può vedere l'embrione del nascituro, che vengono donate dai medici come *souvenir* e che vengono gelosamente custodite dai futuri genitori alla stregua delle prime foto dopo la nascita. Anche in questo caso però l'interesse affettivo ha la meglio su quello meramente formale, e a dimostrarlo basta il fatto che nessuno penserebbe di collezionare con la stessa attenzione le ecografie dei figli di estranei. C'è poi il caso delle riviste scientifiche che fanno ampio uso del *medical imaging* anche

³ R. Terrosi, *La filosofia del postumano*, Costa & Nolan, Genova 1997.

talvolta andando al di là della stretta necessità esplicativa per corredare o decorare l'articolo in questione. Questo tipo di apparato iconico ha finito col creare un immaginario che ritroviamo anche nel cinema. Alle radici storiche dell'estetica del corpo rovesciato troviamo ancora una volta Leonardo da Vinci. Fu lui, infatti, il primo a lasciarci pagine e pagine di dissezioni anatomiche testimoniando un interesse quasi morboso per l'interno del corpo. Questo interesse lo ritroviamo poi in tutta la diffusione di incisioni e disegni anatomici diffusi soprattutto a partire dal XVII secolo. La coincidenza con gli stadi nascenti dell'estetica delle macchine (da Leonardo al meccanicismo secentesco) forse è qualcosa di più che una mera concomitanza. Non è un caso infatti che dal momento in cui si sviluppa l'interesse per le macchine e per la dimensione del funzionamento, nasca anche l'interesse di smontare in un certo senso l'uomo come se fosse una macchina per indagarne i meccanismi interni che ne consentono il funzionamento. In questo senso l'estetica del corpo rivoltato è una delle tante declinazioni delle estetiche del macchinico e dell'artificiale, in quanto si fondano sul parallelo funzionale tra l'essere vivente e la macchina.

A questo punto bisogna fare un riferimento alla questione del *medical imaging* usato come supporto nelle scienze cognitive e occorre aprire una breve parentesi. Il problema delle scienze cognitive è che esse insistono su un percorso tipico della modernità che ha ridotto tutta la questione del rapporto tra razionalità, linguaggio e cose, al solo rapporto tra l'io e le proprie rappresentazioni. Questo collasso di tutto l'orizzonte ontologico nelle sole funzioni del soggetto, come sappiamo, è iniziato ben prima della cosiddetta rivoluzione copernicana di kantiana memoria e ha permeato di sé tutte le maggiori correnti della filosofia moderna a esclusione di poche eccezioni. Questo aspetto della vita del soggetto non era ignoto alla filosofia antica ma era considerato solo come una parte della filosofia e

più precisamente la psicologia. Nell'età antica al centro invece si trovava la componente impersonale delle idee platoniche o degli universali nel loro rapporto con la sostanza. Esisteva comunque sempre in questi sistemi una dimensione indipendente dal soggetto mentale ovvero dall'io psicologico. Nella filosofia moderna questo io può essere un io metafisico o un io empirico o infine un io trascendentale. Il problema è che la filosofia del Novecento su queste basi si è trovata sempre esposta al rischio dello psicologismo, perché la diluizione della filosofia nella psicologia empirica è di fatto lo scheletro nell'armadio di tutta la svolta moderna. Una volta tramontata l'esigenza di difesa dello specifico filosofico contro gli assalti delle scienze positive, che aveva caratterizzato la filosofia della prima metà del secolo scorso, le scienze cognitive sembrano decisamente aver aperto la strada all'indagine empirica e psicologica ovvero a ciò che era sempre stato trattenuto e negato dai sostenitori del primato della filosofia. Questo però non è il problema, il problema è che in questo modo la mente e il cervello (che per alcuni sono la stessa cosa) divengono infine l'ultimo ricettacolo del soggetto filosofico e dell'essenza dell'uomo. In questo caso allora il *medical imaging*, applicato alle scienze cognitive, ha una pretesa del tutto particolare rispetto alle altre accezioni dell'artefattuale e cioè quella di mostrare infine l'essenza stessa dell'uomo, mostrandone il suo tratto fondamentale e distintivo: il suo potente cervello. Non possiamo a questo punto che denunciare il portato ideologico di questo uso dell'artefattuale e appellarci al contrario all'esigenza di rilanciare un punto di vista impersonale, le cui forme e modalità non possono essere trattate in questa sede, ma che comunque riteniamo coerente con la svolta postumana nell'ambito dell'episteme, che è necessariamente anche una svolta rispetto alle filosofie del soggetto e dell'individuo che hanno caratterizzato la modernità.

5. *Artefattuale_4: L'inganno*

Abbiamo parlato di due accezioni all'interno del campo medico. La seconda di queste è forse quella attualmente più in voga e che interessa oltre alla medicina anche l'informatica.

Questa ultima accezione dell'artefattuale deriva sempre dalla lingua inglese, dove il significato di *artifactual* ha una somiglianza di famiglia, purtroppo di tipo negativo, con quello di altre espressioni come *alterazione*, *mistificazione*, *sofisticazione*, *manipolazione*, *adulteramento* ecc. Si tratta come è facile constatare di tutte nozioni che implicano un occultamento anche solo parziale della verità e che quindi inducono in errore, ingannando e fuorviando il soggetto conoscente e agente. In questa accezione dell'artefattuale, a differenza che in altre, c'è l'elemento fuorviante ma non c'è la componente del dolo. Quindi si tratta di un inganno senza un intento ingannatore. Ma com'è possibile una caratteristica di tal genere? Essa è possibile dal momento che l'inganno non dipende dalla cattiva volontà di un individuo ma da un automatismo o un effetto collaterale e involontario di una tecnica o di una tecnologia. Se per esempio abbiamo a che fare con delle strumentazioni di *medical imaging*, queste ci dovranno offrire una rappresentazione di uno stato di fatto non altrimenti percepibile. Queste tecnologie, essendo delle tecnologie di rappresentazione, dovrebbero rendere in maniera limpida e inalterata la rappresentazione o l'informazione che essa è chiamata a offrire. Tuttavia questo non sempre accade. Esistono dei casi in cui la tecnologia può mostrare delle evidenze che il medico imputa coerentemente al paziente ma che in realtà andrebbero imputate solo all'azione dello strumento di indagine. In questo caso si parla allora di evidenze artefattuali. Si tratta cioè di quella che gli anglosassoni chiamano *misrepresentation* e che noi possiamo rendere come rappresentazione falsata. In questo caso l'artefatto è qualcosa di artificiale che non è fatto

dall'uomo bensì dalla macchina o dalla tecnica di analisi. Il caso più chiaro potrebbe essere quello di una strumentazione di *medical imaging* che fa apparire delle discontinuità nell'immagine che vengono interpretate come rappresentazioni di parte dell'organismo ma che in realtà non sono altro che disturbi di visualizzazione. In altri casi però l'alterazione della *rappresentazione* può non corrispondere a un'alterazione dell'*immagine* nel senso visuale del termine: per esempio si potrebbero usare dei reagenti o delle sostanze di contrasto che servono a evidenziare dei dati negli esami ma che al tempo stesso influiscono sull'organismo alterando i risultati stessi delle analisi. Non si tratta dunque di immagini, ma di risultati di esami che comunque si presentano alterati dalla procedura adottata. Infatti infine ci può anche essere il caso di regolarità statistiche illusorie e ingannevoli che sembrano dimostrare l'esistenza di una correlazione tra due fenomeni patologici che invece non c'è.

Rispetto a questa accezione è anche l'uso del termine estetica a variare. Infatti non si tratta più di pensare l'estetica come sensibilità verso qualche tipo di bellezza. Qui la bellezza non c'entra. Qui è in gioco invece un altro aspetto dell'estetica ovvero quello che le consente di interrogarsi su questioni inerenti alla struttura del sensibile e, tra queste, casi speciali della sensibilità ma normali per lo studio dell'estetica, come quello dello statuto ontologico della rappresentazione. Normalmente quando parliamo di rappresentazione abbiamo in mente un'immagine composta da un supporto e da un contenuto sensibile che rimanda a qualcosa di diverso dal supporto stesso, perché altrimenti avremmo la semplice percezione del supporto in sé e cioè della cosa. Il meccanismo della rappresentazione è attivato proprio dalla disgiunzione tra questi due livelli, per cui quello che vediamo non è semplicemente il supporto, ma non è semplicemente neanche l'oggetto a cui si riferisce il contenuto sensibile presente nel supporto. In altre parole noi non vediamo

semplicemente una cosa, ma una cosa che rimanda a un'altra cosa, ovvero né la cosa rappresentante né la cosa rappresentata ma il rappresentante che rimanda al rappresentato⁴. Quando noi invece vediamo qualcosa tramite un mezzo non parliamo di rappresentazione ma di semplice percezione. Per esempio quando guardiamo un paesaggio da un finestra a vetri non pensiamo di guardare una rappresentazione del paesaggio sul vetro, ma pensiamo di guardare il paesaggio e basta. Tuttavia il vetro è il mezzo che ci consente di vedere il paesaggio attraverso la sua trasparenza. Lo stesso accade quando vediamo le cose tramite gli occhiali, anche se l'immagine a occhio nudo e quella con gli occhiali differiscono in definizione. Lo stesso pensiamo di fare quando usiamo un telescopio o un microscopio. Quindi lo stesso avviene anche quando usiamo una telecamera a circuito chiuso, come nel caso del videocitofono. Noi pensiamo di vedere semplicemente il postino che ci ha suonato, ma in realtà stiamo guardando un monitor. Fino a che punto allora un mezzo è solo un accidente completamente trasparente e inesistente rispetto al suo oggetto e quando invece esso diventa un supporto vero e proprio di una rappresentazione? Nel caso in esame, quello del *medical imaging*, questo mezzo di rilevazione dell'interno del corpo o di parametri biomedici, non solo è un supporto che non può essere paragonato a un semplice paio di occhiali, ma in più, presupponendo delle procedure tecniche complesse, è soggetto a produrre delle conseguenze formali che inficiano e alterano i dati stessi che si vogliono trarre attraverso lo strumento di indagine. Questa ingerenza del mezzo sull'oggetto della rappresentazione però non è sempre facilmente identificabile. Infatti la presenza di *rumore* dovuto alle caratteristiche del *medium* è un fenomeno ben noto negli studi sulla comunicazione e sulla teoria dell'informazione fin dalla loro stessa nascita. In questo caso però non parliamo di semplice

⁴ Per esempio se vediamo un quadro in cui è dipinta una mela noi non vediamo né solamente la tela, né solamente la mela, ma un quadro di una mela.

rumore, perché questo rumore è indiscernibile dall'informazione e quindi viene scambiato per informazione, generando così un'informazione erronea. Si tratta dunque di un rumore ingannevole, che produce una rappresentazione alterata e falsata. Questa alterazione però è interna al meccanismo di rappresentazione. È riproposta in ambito tecnologico una vecchia questione che era stata già evidenziata in ambito teoretico dai filosofi scettici. L'artefattuale in questa accezione impone una distanza critica verso il mezzo tecnologico che non solo può sbagliare, ma può anche illudere e ingannare proprio laddove più forte è la sua funzione veritativa, in quanto c'è in gioco la salute del paziente. La tecnologia appare di contro alle teorie convenzionali sulla tecnica che la pensa sempre come mezzo o strumento, come se fosse spontaneamente produttiva, e dunque potenzialmente fuori controllo. L'idea di una tecnica fuori controllo che diviene creativa essa stessa indipendentemente dal suo utilizzatore o dal suo progettista è stato un tema molto sfruttato all'interno dell'immaginario di fantascienza ed è anche stato sfruttato in alcune teorie sul postumano, che intendono questo fenomeno come frutto di un rovesciamento di rapporti tra l'uomo e la tecnologia in cui l'uomo diviene vittima della tecnologia e ne viene sovrastato, travolto e stravolto. Come ho avuto già occasione di scrivere, non condivido questo punto di vista perché ritengo che esso debba essere ascritto più a delle angosce che animano l'immaginario tecnologico contemporaneo che non a rischi realmente in atto in questo momento.⁵

6. Artefattuale_5: alterazioni digitali

L'ultimo caso che qui prenderemo in esame è sempre pertinente all'accezione ingannevole ora considerata. Si tratta del suo impiego in un altro campo, quello dell'informatica e in particolare al trattamento dei contenuti sonori e grafici. Il

⁵ R. Terrosi, *Ex-Humans*, in «Kainos», 6, 2006.

riferimento anche qui è a effetti non voluti o addirittura indesiderati che derivano non dalla fonte esterna, ma dal trattamento digitale subito dal segnale. I casi più comuni sono quelli dell'*aliasing* che sono provocati da una insufficiente frequenza di campionamento e che nell'audio producono suoni metallici e disturbati, mentre nella fotografia o nella scansione grafica producono il cosiddetto effetto *moiré*. Si possono poi dare dei casi in cui a livello informatico più generico la programmazione può produrre dei *bug* che alterano gli esiti delle elaborazioni. In ogni caso anche in questo settore il dato più rilevante dal punto di vista estetico è quello che gli anglosassoni chiamano "*misrepresentation*". Nel caso però di normali applicativi per pc, molti dei quali hanno uno scopo ricreativo e non strettamente professionale, queste deformazioni dell'immagine possono addirittura rappresentare uno stimolo per qualcuno, in particolare per alcuni artisti da cui è nata anche una poetica digitale della *low definition* e della *low fidelity*, che naturalmente si oppone alla più diffusa richiesta dell'*high definition*. La poetica *lo-fi* è presente soprattutto nella musica *punk*, *black metal*, *noise*, *industrial* ecc., quella della *low definition* in correnti dell'arte contemporanea con particolare riferimento alla *video art*⁶ o alla *copy art*. In questo caso a differenza che nel *medical imaging* l'alterazione artefattuale viene rivendicata con due finalità: in musica e talvolta in video soprattutto per opporsi al prodotto ben confezionato dell'industria culturale che viene ritenuto conformista se non addirittura conservatore; nella *video art* e in generale nell'arte contemporanea oltre o fuori da questa vena polemica subentra un'altra esigenza, quella di far entrare anche il mezzo nella rappresentazione e di renderlo implicitamente rappresentato, per boicottare il dispositivo illusionistico della rappresentazione. Nel momento in cui si rompe l'incantesimo dell'illusionismo della

⁶ Cfr. S. Fadda, *Definizione zero*, Genova, Costa&Nolan, 1999.

rappresentazione, si esce per così dire dalla cornice del quadro o dalla scena teatrale per lasciar vedere anche il boccascena e il teatro non solo come luogo ma come struttura sociale e culturale. In questo modo si ha qualcosa di più di un anti-illusionismo, si ha il passaggio dal linguaggio oggetto al meta-linguaggio e quello che si perde in gradimento illusionistico lo si guadagna in apprezzamento intellettuale. Questo meta-livello però non si raggiunge con una rappresentazione della rappresentazione, ovvero con una rappresentazione *en-abyme*, bensì con il lasciare che i limiti del mezzo siano avvertibili anche dal fruitore. Si tratta cioè di rovesciare il motto rinascimentale dell'*ars est celare artem* e di trasformarlo in *ars est ostendere artem*.

ROBERTO TERROSI insegna Italian Language e Aesthetics and History of Western Art alla Tohoku University, Sendai, Japan

S&F_n. 6_2011



RECENSIONI & REPORTS

“SULLA NATURA”

RILIEVI A MARGINE DEL FESTIVAL FILOSOFIA NATURA
MODENA, CARPI, SASSUOLO 16, 17, 18 SETTEMBRE 2011



La “piccola città” di gucciniana memoria ha

ospitato quest’anno l’undicesima edizione del Festival Filosofia: cinquantatre fra lezioni magistrali e letture di classici, installazioni, mostre, performance e concerti perimetrano il luogo pubblico della filosofia, all’ombra protettrice della Ghirlandina. Il tema su cui si è dibattuto quest’anno è *La natura*: può considerarsi ancora valido il paradigma oppositivo *natura vs. cultura*? È definibile una natura umana? Ci indirizziamo forse verso una natura ibridata, una *natura artificialia*?

Questi gli interrogativi che hanno animato il festival. Se c’è un dato su cui scienza e filosofia del secolo scorso concordano è la critica a ogni concezione “essenzialistica” della natura, quell’ipotesi metafisica per cui la natura sarebbe un puro oggetto, completa exteriorità. Della natura non si può disporre come di una cosa, perché essa non è propriamente un oggetto, è piuttosto lo sfondo in cui si danno gli oggetti. L’interdetto heisenberghiano, per cui la natura si sottrae al nostro sguardo analitico, è indice di questa indisponibilità e mina l’equivalenza posta natura=oggetto. La scienza contemporanea offre dunque gli indizi per una nuova concezione della natura e una nuova oggettività garantita dalla medesima appartenenza di tutti a quello che Merleau-Ponty chiama “essere primordiale”.

In una piazza Grande stracolma e assolata, Carlo Galli, professore di Storia delle dottrine politiche presso l’Università di Bologna, mostra come già nel *Leviatano* di Hobbes l’antinomia natura-artificio risulti posticcia e costruita *ad hoc*. La natura, in

ottica hobbesiana, esiste perché le si dia forma; essa non è portatrice di alcun intrinseco valore normativo, dunque è pensata secondo un radicale antiaristotelismo. La questione politica per eccellenza è come organizzare questa natura, come uscirne in un orizzonte completamente materialista, senza riferimenti truffaldini al regno spirituale. Conosciamo la descrizione hobbesiana dello stato di natura: gli uomini sono guidati unicamente dal principio del piacere/dispiacere, cercano il primo e rifuggono il secondo, non v'è giustizia, non v'è verità, né ordine dell'essere, né felicità, ma soltanto la ricerca mai paga di essa. C'è libertà, ma una libertà vuota, della quale non si sa che farsene, paragonabile alla libertà che ha un grave di cadere. Nello stato di natura regna l'insicurezza, il pericolo che ciascuno possa attentare alla vita dell'altro, è quest'angoscia di morte che spinge gli individui ad abdicare la loro libertà in favore di un *second best*, «obbedire piuttosto che morire liberi». Dunque la natura è fatta in modo tale da esigere l'artificio, in questo caso l'alienazione della libertà che determina la nascita dello stato civile. Tuttavia, nota Galli, la tesi hobbesiana del superamento della natura con il conseguente ingresso nella civiltà non è così semplice e lineare come appare a prima vista. La natura di Hobbes è già artificio, è già un per noi, teorizzata per essere superata; in questo senso non è affatto naturale. Può essere definita come un *anti-artificio*. In un certo senso il rapporto natura-artificio in Hobbes è paragonabile al rapporto moderno di soggetto-oggetto. Tanto il soggetto quanto l'oggetto sono due specificazioni interne a un unico orizzonte deciso anticipatamente. Quella natura è la politica col segno “-” davanti, è l'espedito di un pensiero filosofico figlio di un'era che anela il rifacimento del mondo. La natura in età moderna non è antropomorfa, è antropomorfizzabile. È la natura divina assegnata all'uomo come campo sconfinato di esercizio e dominio, memento della sua supremazia animale. «Il mostro marino partorito

dall'immaginazione narrativa di Melville, che simboleggia l'inaddomesticabilità della natura e l'impossibilità di uscire da essa - nota Galli - non è altro che il rovescio del mostro biblico Leviatano».

Meraviglie del Festival, da una piazza all'altra mutano ere ed atmosfere filosofiche, e incontriamo Mauro Carbone - professore di Estetica presso l'Università "Jean Moulin" di Lione e uno dei massimi interpreti italiani di Merleau-Ponty - argomentare intorno al problema della natura nel filosofo francese. Merleau-Ponty medita intorno al concetto di natura negli anni che vanno dal '56 fino alla sua improvvisa morte nel '61. Nell'introduzione al breve testo *La nature ou le monde du silence*, il filosofo indaga le ragioni di questo suo interessamento. La natura non interessa né per se stessa né come principio universale di spiegazione, ma come indice di ciò che nelle cose resiste. La natura è la chiave d'accesso concreto al problema ontologico. Nel corso del '56-'57 tenuto al Collège de France leggiamo infatti: «un'ontologia che passa sotto il silenzio la Natura si chiude nell'incorporeo e, per questa stessa ragione, dà un'immagine fantastica dell'uomo, dello spirito, della storia». L'essere grezzo o selvaggio, è questo che il filosofo si propone di ritrovare. La domanda sulla natura è quindi, in un certo senso, propedeutica alla domanda sull'essere. Secondo Carbone, l'essere, «questo nodo di rapporti fra io le cose e gli altri» all'epoca in cui Merleau-Ponty opera, sta mutando, subisce quella che il francese chiamerà mutazione ontologica. L'interrogazione sulla natura non costituisce però un tema a parte, non delimita una regione del sapere filosofico, essa rinvia all'unica e imprescindibile domanda quella sul *nexus*, sul *vinculum*, "Natura", "Uomo", "Dio". Certo è che la riflessione merleau-pontiana restituisce il concetto di natura come profondamente innovato: nella tradizione filosofica, da Descartes a Kant, la natura è stata interpretata come il "grande oggetto", e tuttavia essa è un oggetto enigmatico, perché non ha la frontalità

tipica della cosa, non è ciò che resta innanzi, ma «ciò che ci sostiene». È il nostro suolo, afferma Merleau-Ponty. Una tale concezione strizza l'occhio alla fisica contemporanea, attenta alla dimensione evenemenziale della natura e agli studi di biologia animale di von Uexküll. Gli studi di von Uexküll, che ebbero un eco importante anche in Heidegger (tanto da dichiarare, nei *Concetti*, che il confronto con le sue ricerche è una delle cose più fruttuose che oggi la filosofia possa far propria della biologia), dischiudono un'infinita varietà di mondi: non c'è un ambiente universale, viceversa ogni animale si ritaglia col suo ambiente un rapporto che sia rivelatore per lui sulla base di marche percettive che lui solo trova significative e in grado di innescare marche operative di risposta. Ragion per cui come scrive Agamben ne *L'aperto*: «non esiste una foresta in quanto ambiente oggettivamente determinato: esiste una foresta-per-la-guardia-forsetale, una foresta-per-il-cacciatore, una foresta-per-il-botanico, una foresta-per-il-viandante, una foresta-per-il-legnaiolo e, infine, una foresta di favola in cui si perde Cappuccetto Rosso». Carbone ricorda a tal proposito l'espressione merleau-pontiana secondo cui «il dispiegarsi di una *Umwelt* è una melodia che si canta da sé» e qui il riferimento musicale custodisce il segreto della relazione fra la parte e il tutto, l'individuo e il suo ambiente. Esiste una tendenza interna agli organismi che li porta a connettersi come in un'unità melodica in cui «avviene un'influenza reciproca tra la prima e l'ultima nota, e noi dobbiamo dire che la prima nota è possibile solo attraverso l'ultima e viceversa». Il tema della melodia animale abita proprio nelle sue realizzazioni particolari, nelle sue variazioni. Questo rinviarsi reciproco tra inizio e fine, che è tipico del chiasmo, configura una modalità peculiare del tempo, una temporalità pre-oggettiva o retroflessa, e l'oggettività, di cui sembriamo orfani in epoca contemporanea, è garantita dall'appartenenza di tutti i soggetti a uno stesso «nucleo d'essere ancora amorfo». Solo così

la natura comunica con la coscienza incarnata e questa stessa coscienza assume come proprio compito storico-filosofico il domandare di quell'essere preliminare di cui la natura è segno e significato.

Nel nuovo millennio la riflessione filosofica sulla natura non può prescindere dall'apporto delle scienze "positive" in particolare dalla biologia in quanto studio di e sul vivente. A Carpi, a mezz'ora d'autobus da Modena, ascoltiamo la *lectio magistralis* di Edoardo Boncinelli, genetista e professore di Biologia presso l'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano, i cui studi sul cervello e la corteccia cerebrale hanno posto in evidenza il significato culturale delle neuroscienze. Nella lezione, articolata intorno al concetto di genoma, Boncinelli fornisce subito una definizione luminosa: l'insieme delle istruzioni biologiche che portiamo nelle nostre cellule, nel nucleo specificatamente, il cui supporto chimico è la struttura macromolecolare, ovvero il DNA. Il genoma custodisce altresì la nostra storia, «è - afferma Boncinelli - il riassunto delle puntate precedenti». Ma biologia e genetica non s'identificano *sic et simpliciter*, i geni - «come capitoli di senso compiuto di questo testo che è il genoma» - ci caratterizzano senza determinarci. «Il genoma non è un tiranno», sottolinea Boncinelli, se l'identità genetica è riconoscibile sin dalla fecondazione l'identità personale è l'esito di un processo ibridativo, mai compiuto *ex ante*, che produce creativamente quello che siamo. L'esperienza di vita non è inserita nei geni, per cui la ripetizione biologica non implica ripetizione biografica; ciò ha degli interessanti risvolti bioetici, ad esempio la pratica della clonazione, che secondo alcuni lederebbe il diritto all'ignoranza dacché questa rende possibile la conoscenza dell'identità genetica, non priverebbe più l'individuo clonato di un'aspettativa di vita libera e originale, com'è giusto che sia. Insomma perfino

la conoscenza del destino biologico non priverebbe il destino umano di assumere curvature impreviste.

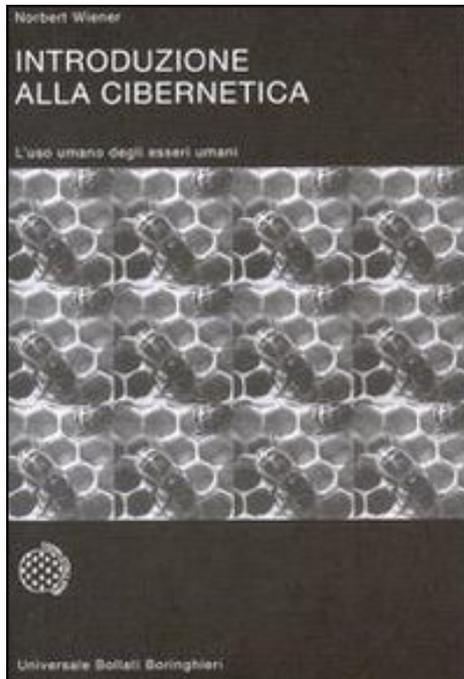
La meditazione intorno al concetto di natura ci ha condotti lontano, quel che ne possiamo trarre è che tale concetto accoglie nuove e complesse sfaccettature: la necessità del superamento del paradigma oppositivo natura/cultura e di un ripensamento dei canoni che definiscono l'artificiale e il naturale, nonché l'apertura alle ricerche provenienti dall'ambito biologico che ci forniranno i mezzi adeguati per non destarci impreparati di fronte al turbinio di scoperte che sollevano nuovi e preganti interrogativi.

La natura è ciò che siamo e che non ci appartiene, è il disavanzo tra noi e ciò che è in nostro possesso: investigarne razionalmente le profondità aurorali è il compito della filosofia futura.

ALESSANDRA SCOTTI

Norbert Wiener
Introduzione alla cibernetica.
L'uso umano degli esseri umani

tr. it. a cura di D. Persiani, Bollati Boringhieri, Torino 1970,
 pp. 240, € 16



È un testo denso quello che Wiener propone negli anni '50 e per certi versi un testo controverso, oltre che di grande attualità: parla di servosistemi, di cibernetica, di teorie dell'informazione e tuttavia già il sottotitolo esprime una petizione di principio importante: *Uso umano degli esseri umani*. Come a voler mettere le mani avanti, l'autore sembra dar voce a un'angoscia, a una paura di fondo: la definitiva resa dell'*homo sapiens* e *faber* dinnanzi

allo strapotere di congegni che diventano sempre più autopoietici e sembrano sottrarre all'uomo le sue prerogative di signore, pastore e custode dell'ente. E in effetti Wiener intende mettere subito in guardia il lettore circa i rischi morali di uno «sfruttamento grettamente egoistico» delle nuove possibilità offerte dalle macchine, «in un mondo in cui, agli uomini, debbono importare soprattutto le cose umane» (p. 16). Si rimane spiazzati dall'iniziale rappresentazione dicotomica e per certi versi manichea che oppone l'uomo alla macchina, l'intelligenza miracolosa e naturale del primo, a quella progettata e artificiale dei sistemi "allopoietici", e che in seconda istanza oppone il mondo delle macchine a quello dei valori, come se tali artefatti fossero il frutto di un alieno demiurgo e non il prodotto di quello stesso umano che produce valori. Ecco allora emergere l'immane istanza antropocentrica tesa a stabilire posizioni e

gerarchie: «Affermare che l'uomo è un bipede implume significa classificarlo insieme ai polli spiumati, ai canguri, ai gerboa. È un gruppo, come si vede, piuttosto eterogeneo e che potremmo estendere come ci pare senza illuminare maggiormente la vera natura dell'uomo» (*ibid.*). Sacrilegio irredimibile quello di affiancare i logorroici abitanti dell'agorà all'ottusità muta del pollo, del canguro del gerboa! La morale si ribella contro questo egualitarismo ontologico e il buon senso addita come errore gnoseologico tale tentativo che non serve a illuminare la *vera natura* dell'uomo. Una cosa è certa: Wiener non ha ancora attraversato il guado, non gli è giunta notizia della morte di dio, si ostina, come noi tutti, in una partizione tra mondo autentico e inautentico e nel cocciuto tentativo di preservare l'essenza dell'uomo, la sua vera natura, mantenendo le distanze, stabilendo i confini per garantire l'*immunitas* di questa sacra essenza. L'uomo abita nella casa del linguaggio, la parola lo distingue dal resto del mondo naturale: «Nell'uomo l'impulso a comunicare con i suoi simili è così vivo che neppure la duplice menomazione della vista e dell'udito può estinguerlo completamente» (pp. 16-17).

Date queste premesse Wiener comincia col porsi la domanda sulla comunicazione entrando così nel vivo del discorso ed esponendo la sua tesi principale: «La società può essere compresa soltanto attraverso lo studio dei messaggi e dei mezzi di comunicazione relativi ad essi; [...] Nello sviluppo futuro [...] i messaggi fra l'uomo e le macchine, fra le macchine e l'uomo, e fra macchine e macchine sono destinati ad avere una parte sempre più importante» (pp. 23-24). La cibernetica allora si pone come studio di questi messaggi: «Uno degli aspetti più interessanti del mondo è il fatto che esso può ritenersi costruito sulla base di modelli. Un modello è essenzialmente una disposizione caratterizzata dall'ordinamento degli elementi di cui si compone anziché dalla natura intrinseca di questi elementi» (pp. 17-18). L'informazione allora altro non è

che «la misura della regolarità di un modello le cui parti componenti si sviluppano nel tempo» (p. 21).

Studiamo le macchine per comprendere l'uomo e analizziamo l'uomo per produrre macchine sempre più efficienti. Wiener sottolinea la rivoluzione alla quale stiamo assistendo: «Le vecchie macchine e in specie i primi tentativi di costruire automi erano basati praticamente sul principio puro e semplice del meccanismo di orologeria. Le macchine moderne, invece, sono provviste di organi sensori, cioè organi di ricezione dei messaggi che provengono dall'esterno» (p. 25). Le nuove macchine sono dunque provviste di

feedback: «Affinché ogni macchina subordinata a un ambiente esterno variabile possa funzionare efficacemente, è necessario che sia fornita ad essa l'informazione relativa ai risultati della sua stessa azione, come parte dell'informazione in base alla quale essa deve continuare ad operare» (p. 26). A questo punto emerge la relazione organismo-macchina: «Il comportamento degli individui viventi è esattamente parallelo al comportamento delle più recenti macchine per le comunicazioni [...] In entrambi esiste, cioè, un apparato speciale per raccogliere informazioni dal mondo esterno a bassi livelli di energia, e per renderle utilizzabili nel comportamento dell'individuo o della macchina. In ambedue i casi questi messaggi esterni non sono utilizzati al loro stato *naturale*, ma dopo un processo interno di trasformazione operato dalle forze dell'apparato, siano esse viventi o no» (pp. 29-30).

Il vivente trascende il muto determinismo della causalità lineare e rivoluziona il principio di entropia: la natura non va misurata con una bilancia di uguali probabilità, ma al contrario su di una bilancia che penda a favore del nuovo e dell'interessante. La vita non si estrinseca attraverso la linearità, attraverso una banale dialettica di causa-effetto, dove l'effetto è precisamente proporzionato alla causa: «Nessuno dei fenomeni veramente eversivi della natura o dell'esperienza è, anche soltanto approssimativamente, di tipo lineare» (p.47).

Il testo irretisce il lettore con la sua doppiezza, in un circuito che potremmo definire da doppio legame: mentre mette in evidenza le analogie organismo-macchina e stravolge la logica tradizionale stabilendo la non linearità dei fenomeni e definendo l'entropia non come dissipazione, ma come creazione del nuovo, si sente tuttavia in dovere di avvertire il lettore circa i rischi e le catastrofi connesse a tali processi, e lo invoca, talvolta utilizzando toni dal sapore apocalittico, a una corretta gestione di questo nuovo corso, data l'impossibilità di tornare indietro: «I nostri nonni hanno gustato il frutto dell'albero della scienza, e anche se questo frutto ha oggi un sapore amaro per le nostre bocche, l'angelo dalla spada fiammeggiante è ormai dietro di noi. Dobbiamo continuare a inventare nuove tecniche e a guadagnarci il pane non soltanto con il sudore dei nostri muscoli, ma con il metabolismo del nostro cervello» (p. 72).

Wiener analizza l'agire comunicativo e alcuni modelli di comunicazione; la natura delle diverse comunità sociali dipende infatti dal tipo di comunicazione che in esse si instaura. La democrazia, emblema di un agire comunicativo elastico entro cui, almeno in teoria, non vi sono ostacoli alla comunicazione tra individui e classi diverse, in realtà è ben lungi dall'essere realmente raggiunta, persino negli Stati Uniti. Il sistema economico infatti prevede ancora la dialettica servo-signore, e cioè quella che Wiener definisce come la *condizione delle formiche*, «meccanicamente regolata» da funzioni prestabilite di comando e obbedienza senza critica. A questo punto l'autore, in pieno stile umanistico, effettua una novella orazione sulla dignità della natura umana, di contro l'ottusa natura della formica: «un insetto è condizionato dall'intero processo del suo sviluppo ad essere un individuo essenzialmente stupido e incapace di perfezionamento, modellato su uno stampo che non può essere apprezzabilmente modificato [...] Le condizioni fisiologiche della formica rendono questo insetto simile a un articolo economico

prodotto in serie, il cui valore individuale non è più grande di quello di un recipiente di cartone per gelato di cui ci si sbarazza dopo l'uso» (p. 76). La differenza tra l'uomo e l'insetto è quella tra rigidità e plasticità nell'apprendimento: la formica non può imparare, l'uomo è invece modellato dall'esperienza: «L'insetto appare simile a una macchina con tutte le istruzioni impresse in anticipo sui "nastri" e con una facoltà minima di cambiare queste istruzioni» (p. 82). L'essenza dell'insetto dunque, al contrario di quella dell'uomo, *precede l'esistenza*, l'uomo, da buon *costruttore di mondo*, esiste, e in seguito forgia la sua essenza. Allora diviene palese che l'analogia effettuata inizialmente tra macchina-organismo vivente è un'analogia macchina-animale: «La concezione della cibernetica sottolinea il rapporto tra l'animale e la macchina e mette in rilievo il modo particolare in cui la macchina funziona come un'indicazione del comportamento che possiamo aspettarci da essa» (pp. 82-83). Dovremmo dunque aspettare l'epistemologia dei sistemi complessi di Maturana e Varela, per una definizione che intenda come macchine autopoietiche tutti gli organismi, compreso l'uomo.

La plasticità dell'uomo dipende dalla sua neotenia, egli è discepolo per eccellenza, l'unico ente che passa circa il 40% della sua esistenza ad apprendere attraverso costanti processi di *feedback* positivo. Tuttavia l'autore si mostra ottimista circa la possibilità di progettare macchine in grado di apprendere, in grado dunque di simulare le complesse operazioni del cervello umano. Frutto di un processo integrale di apprendimento è anche l'inedita capacità del linguaggio, che è: «una propensione innata a cifrare e decifrare [...] il carattere più appariscente e la conquista più elevata dell'uomo» (p. 112).

Norbert Wiener affronta anche lo spinoso problema dell'individualità: essa è definita come «qualcosa che partecipa della natura della comunicazione» (p. 119). L'autore si sofferma su una parola densa della metafisica occidentale, quella di

identità e ci sorprende affermando che «l'identità fisica di un individuo non consiste della materia di cui egli è formato» (p. 124). L'identità dunque non è un insieme di parti materiali, bensì un'organizzazione, un processo. Wiener non si rendeva forse ancora conto che tale affermazione andava a restringere la distanza tra naturale e artefattuale, tra uomo e macchina; l'identità in effetti «è piuttosto quella di una fiamma che quella di una pietra, quella di una forma anziché quella di un frammento di sostanza. Questa forma può essere trasmessa o essere modificata e riprodotta» (p. 125).

È bizzarro constatare che il padre della cibernetica, il pioniere di una rivoluzione epistemologica che ha modificato le nostre categorie concettuali, abbia scritto un testo che sembra avere un *intentio* morale prima ancora che teoretica.

E in effetti il saggio si chiude con lo stesso monito epico-apocalittico con cui aveva esordito: è necessario imparare a gestire questi artefatti demoniaci prima che prendano il sopravvento su di noi dando vita a società e modelli di comunicazione iniqui: «Il tempo stringe e l'ora della scelta fra il bene e il male è ormai imminente» (p. 229).

FABIANA GAMBARELLA

Ilya Prigogine - Isabelle Stengers
La nuova alleanza. Metamorfosi della scienza

tr. it. a cura di P. D. Napolitani, Einaudi, Torino 1999,
 pp. 288 € 22



11 Ottobre 1977: la Royal Swedish Academy of Sciences assegna il premio Nobel per la Chimica allo scienziato Ilya Prigogine per i suoi studi sulla termodinamica del non-equilibrio, con particolare riferimento alle strutture dissipative. Durante il discorso di presentazione, il prof. Stig Claesson non manca di sottolineare l'importante contributo offerto dalle ricerche di Prigogine allo studio di svariati problemi, dalla gestione del traffico cittadino all'analisi della proliferazione delle cellule tumorali. In

tal modo, afferma Claesson, *«Prigogine's researches into irreversible thermodynamics have fundamentally transformed and revitalized the science, given it a new relevance and created theories to bridge the gaps between chemical, biological and social scientific fields of inquiry»* (S. Claesson, *Award Ceremony Speech*, in

http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1977/presentation-speech.html).

Rileggendo il discorso tenuto da Prigogine in occasione della premiazione è possibile ricondurre il carattere poliedrico delle sue ricerche alla estensione e diversificazione del concetto del tempo che esse comportano. In questa sede, infatti, lo scienziato afferma: *«the development of the theory permits us to distinguish various levels of time: time as associated with classical or quantum dynamics, time associated with irreversibility through a*

Lyapounov function and time associated with 'history' through bifurcations. I believe that this diversification of the concept of time permits a better integration of theoretical physics and chemistry with disciplines dealing with other aspects of nature» (I. Prigogine, *Time, structure and fluctuations*, in http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1977/prigogine-lecture.pdf).

Matrice di una riflessione multifaccettata, il tempo acquista sempre più un ruolo di spicco nel lavoro di Prigogine. Non a caso nel corso di un'intervista lo scienziato dichiara di aver iniziato «subito dopo l'assegnazione del premio Nobel [...] un programma estensivo di studi e di ricerche che incorporasse il tempo nelle leggi della natura», avviando, così, un attento confronto con il pensiero filosofico, nella consapevolezza dello stretto legame che intercorre tra apertura multidisciplinare e progresso scientifico (V. Fisogni, *Il tempo come principio di sensatezza del cosmo. Intervista a Ilya Prigogine*, in *A parte rei. Revista de filosofia*, <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/intervista.pdf>).

La possibilità di recuperare un dialogo tra orizzonti disciplinari a lungo resi estranei l'uno all'altro a partire da una rielaborazione del concetto del tempo nelle scienze viene illustrata da Prigogine nel testo scritto a quattro mani con Isabelle Stengers, pubblicato nel 1979 e intitolato *La nuova alleanza. Metamorfosi della scienza*. Con un rigore espositivo che non sacrifica nulla alla chiarezza, gli autori si rivolgono a un pubblico di non addetti ai lavori e, introducendolo ai concetti chiave che hanno strutturato la storia delle scienze dall'età moderna ai nostri giorni, analizzano le peculiari modalità di relazione tra uomo e natura cui tali concetti hanno dato origine. Il percorso narrativo proposto da Prigogine e Stengers prende avvio da una data significativa: il 28 aprile 1686, giorno in cui Isaac Newton presenta i propri *Principia*, attraverso i quali vengono enunciate le leggi fondamentali del moto (p. 3). L'opera

newtoniana è destinata a cambiare radicalmente l'immagine del mondo, nella misura in cui, riconducendo i molteplici fenomeni osservati in natura a un ordine di leggi eterno e universalmente valido, esclude dal proprio discorso ogni forma di novità. La predicibilità degli eventi fa sì che la progressione del tempo si svuoti di significato. In un mondo in cui la medesima legge ripete incessantemente se stessa, passato e futuro diventano intercambiabili, determinando in tal modo la reversibilità dei fenomeni naturali (p. 4).

Il miraggio di un sapere eterno e omnicomprensivo che ha alimentato la scienza moderna non poteva, tuttavia, essere perseguito se non al prezzo di una radicale frattura, quella tra la natura e l'uomo che, in virtù della sua originaria storicità, non può riconoscersi nel meccanismo cieco che soggiace al proprio ambiente circostante. Ormai estromesso dalla natura che lo circonda, l'uomo rinuncia a una relazione armoniosa con essa, mentre la conoscenza delle leggi che la governano apre la strada al suo dominio incontrastato (p. 31).

Il carattere universalmente valido riconosciuto alla meccanica newtoniana subisce una prima incrinazione con gli studi di Fourier sulla propagazione del calore nei solidi. Gli autori sottolineano come la legge di Fourier, dichiarando che «il flusso di calore tra i due corpi è proporzionale al gradiente della temperatura fra essi» (p. 110), non possa essere ricondotta alle dinamiche descritte da Newton. In altri termini, affermano Prigogine e Stengers, «il calore e la gravità sono due universali che coesistono nella fisica» (p. 111), il che porta alla caduta della visione unitaria delle leggi naturali professata dalla fisica moderna.

Se i primi studi sul calore mettono in discussione la pretesa di universalità delle leggi newtoniane, pretesa che subirà uno scacco definitivo nel corso del XX sec. ad opera della relatività e della meccanica quantistica (pp. 217-225), con la formulazione del

secondo principio della termodinamica viene messo in crisi il carattere atemporale delle leggi naturali, nella misura in cui tale principio, introducendo il concetto di entropia, conduce a fare i conti con l'irreversibilità dei processi termodinamici. La tendenza naturale verso il disordine riscontrata nel comportamento delle macchine termiche sembrava, in un primo momento, potesse essere generalizzata a tutti i sistemi. «Per lungo tempo», infatti, «alcuni fisici credettero che si potesse definire [...] l'evoluzione verso il disordine e l'inerzia come la sola evoluzione deducibile dalle leggi fondamentali della fisica» (p. 135). Tale concezione, tuttavia, contrasta con la varietà delle forme viventi che si riscontrano in natura e con la tendenza della vita a conseguire un assetto sempre più complesso di cui Darwin ci ha dato ampia dimostrazione. È possibile conciliare ambedue le posizioni? Se sì, si chiedono i nostri autori, «quale relazione può esserci tra il tempo termodinamico dell'avvicinamento all'equilibrio e il tempo della complessità che cresce?» (*ibid.*). È proprio in questo punto che entrano in gioco, svolgendo un ruolo decisivo, gli studi di Prigogine sulle strutture dissipative.

Alla base delle ricerche dello scienziato vi è l'osservazione secondo cui lontano dall'equilibrio il comportamento dei sistemi è altamente imprevedibile. Essi diventano sensibili alle condizioni ambientali e le fluttuazioni cui vanno incontro possono condurli a nuovi stati di organizzazione caratterizzati da una maggiore complessità. Di particolare interesse è il fatto che «contrariamente alle situazioni vicine all'equilibrio, il comportamento di un sistema lontano dall'equilibrio diventa altamente specifico. Non ci sono più leggi universalmente valide da cui potrebbe essere dedotto» (p. 150). Questo comportamento trova una spiegazione nel fatto che, allontanandosi dalla stabilità, il sistema raggiunge il cosiddetto «punto di biforcazione» (p. 160). Questo stadio dischiude diversi possibili stati raggiungibili dal sistema. Quale di questi verrà

effettivamente instaurato dipende in larga parte dal cammino percorso dal sistema fino a quel momento. La dinamica appena illustrata sottrae dunque i sistemi a un rigido determinismo, mostrando come il loro cammino, «caratterizzato da una successione di regioni stabili, in cui dominano le leggi deterministiche, e di regioni instabili, vicino ai punti di biforcazione, in cui il sistema può decidere più di un futuro», abbia una connotazione storica (p. 164).

Il superamento della meccanica newtoniana, mettendo in crisi l'idea di un ordine naturale sempre uguale a se stesso, ha mostrato, come un fiume eracliteo, il carattere processuale della natura. «Non solo la vita», dunque, «ma anche l'insieme dell'universo ha una storia» (p. 214). Nel segno di un tempo che non costituisce più «un semplice parametro del moto, ma misura evoluzioni interne a un mondo in non-equilibrio» (p. 17), uomo e natura coprono la distanza che la scienza moderna aveva frapposto tra loro, riscoprendo così un'originaria risonanza. Il riconoscimento di questa profonda unità mette in campo la necessità di integrare la scienza occidentale con «nuove forme di razionalità» (p. 22) che ci consentano di comprendere una totalità di cui noi stessi facciamo parte. Con questo spirito gli autori guardano a oriente, in particolar modo al pensiero cinese (p. 23), che da sempre «si radica in un rapporto di fondamentale fiducia dell'uomo rispetto al mondo in cui vive, e nella convinzione che egli possiede la capacità di abbracciare la totalità del reale mediante la sua conoscenza e la sua azione - totalità che è una e a cui si rapporta l'infinita molteplicità delle sue parti» (A. Cheng, *Storia del pensiero cinese*, Einaudi, Torino 2000, p. 20). La consapevolezza dell'armonia che permea il cosmo fa sì che in luogo di astrazioni si proceda nella ricerca di correlazioni, che la sperimentazione scientifica sia guidata da un «ascolto poetico della natura» (I. Prigogine - I. Stengers, p. 288).

La riconciliazione tra uomo e natura segna finalmente il tempo di un rinnovato dialogo tra le discipline. «Viviamo in un mondo pluralistico, che non può essere descritto in termini di schemi omnicomprensivi» (p. 262), ribadiscono gli autori. Le dinamiche complesse con cui si confronta la ricerca scientifica contemporanea, sanciscono il crollo definitivo della fede nella semplicità delle leggi che governano il reale e alimentano «una consapevolezza sempre maggiore della non esaustività di ogni punto di vista» (G. Bocchi - M. Ceruti, *La sfida della complessità*, Bruno Mondadori, Milano 2007, p.XXV), che comporta la necessità di ridefinire di rapporti tra i diversi orizzonti disciplinari. Di tale esigenza Prigogine e Stengers si mostrano pienamente consapevoli, dichiarando che all'interno di questo quadro di scoperte «la costituzione di una “terza cultura” potrebbe acquistare una certa importanza» (I. Prigogine - I. Stengers, p. 35). L'avvento di questo nuovo ordine di discorso non viene, tuttavia, prospettato dagli autori nei termini di una semplice fusione tra le diverse discipline, mediante cui alcune potrebbero trovarsi ad assumere un ruolo strumentale rispetto ad altre. Al contrario, a più riprese i due studiosi sottolineano che «dobbiamo imparare a non giudicare più le varie forme di sapere, di pratica e di cultura prodotte dalle società umane, ma a incrociarle, a stabilire nuovi canali di comunicazione» (pp. 286-287). La “terza cultura” si presenta allora come uno spazio dialogico entro cui i diversi saperi possono incontrarsi e confrontarsi, non al fine di inglobare la natura entro un sapere precostituito, bensì per cogliere e lasciarsi ispirare dalla sua inesauribile creatività.

ANNA BALDINI

Edgar Morin

Introduzione al pensiero complesso

Gli strumenti per affrontare la sfida della complessità

tr. it. a cura di M. Corbani, Sperling & Kupfer, Milano 1993,
pp. 128, € 13,69



«Credo che si tratti di una presa di coscienza tanto più importante in quanto, fino a un'epoca molto recente, abbiamo convissuto con l'idea che noi avremmo portato la storia a compimento, che la nostra scienza avesse acquisito l'essenziale dei suoi principi e dei suoi risultati, che la nostra ragione fosse finalmente a punto, che la società industriale stabilizzasse la sua rotta, che i sottosviluppati si sarebbero sviluppati, che gli sviluppati non fossero sottosviluppati. Oggi non si

tratta di sprofondare nell'apocalissi e nel millenarismo, si tratta di vedere che siamo forse alla fine di una certa epoca e, speriamo, agli esordi di tempi nuovi» (p. 121). Questo passaggio che si trova a conclusione dell'ultimo "capitolo" di questo testo, formato in realtà da saggi apparsi in circostanze varie e poi riuniti e rimaneggiati dall'autore, sembra dare la cifra etica dell'impegno teorico di Morin. Anzi è possibile affermare, scorrendo le pagine di questo libro, che l'esigenza teorica in senso stretto e l'esigenza pratica non siano mai disgiunte. Ed è in questo senso che questa "introduzione" ha un andamento molto particolare: si tratta di un "raccoliere" le idee, di un punto di arrivo di alcuni decenni di attività teorica, ma anche e allo stesso tempo, un'apertura verso nuovi orizzonti. In poche parole non si tratta di un testo che pone delle conclusioni ma di un testo che, nell'atto di proporle, impone nuove e sempre più

“complesse” problematizzazioni e dal punto di vista teorico e dal punto di vista pratico.

Il testo è attraversato da una critica costante (e aspra) a quella che viene definita “intelligenza cieca”, la quale sarebbe esattamente il modo attraverso il quale ha lavorato la “scienza classica” (per intenderci, quella che ha le sue fondamenta in Cartesio e Newton). Nel momento in cui Morin definisce la scienza classica come “pensiero semplificante”, ricostruendone il paradigma attraverso le funzioni della *disgiunzione* degli elementi che sono oggetto di conoscenza e della *riduzione* della complessità della realtà alla semplicità di poche leggi universali, è chiaro che il termine di confronto è proprio la tradizione cartesiana (o, per meglio dire, ciò che di Cartesio la tradizione cartesiana ha costituito - appunto - come “tradizione”). Insomma è un dato di fatto che, per molta epistemologia del XX secolo, il “nemico” (per così dire) è proprio Cartesio, soprattutto in un pensatore come Morin che ha l’attitudine ad analizzare il pensiero e la realtà come totalità complesse, non disgiungendo intenzione teorica da intenzione pratica. È da notare inoltre che proprio questa esigenza di “totalità” accompagnata dalla critica all’“intelligenza” che separa e rende discreti gli oggetti della conoscenza e da alcune definizioni della “complessità” come l’unione della complessità e della non-complessità (cioè la semplicità) ricordano molto da vicino l’esperienza di pensiero di Hegel a tal punto da lasciar intravedere in Morin una sorta di cripto-hegelismo (a volte, però, decisamente esplicito seppur non professato direttamente). Ma ritornando al problema dell’“intelligenza cieca”, esso consiste soprattutto nel fatto che per Morin essa conduce non soltanto a una debolezza teorica (l’impossibilità di rendere conto della ricchezza della realtà) ma anche a un problema morale, se non addirittura sociale. L’attitudine *disgiuntiva* e *riduzionista* della scienza classica ha portato al divorzio di essa dalla filosofia e a una generalizzata

parcellizzazione del sapere che non permette più di leggere le interconnessioni tra le discipline; in più tale attitudine ha portato anche all'atomizzazione esasperata dell'umano nella relazione con gli *altri* e con il *mondo*, sviluppando una realtà all'interno della quale si articolano in maniera contraddittoria uno "sviluppo" tecnico-scientifico e una "barbarie" morale e sociale (si sente, in alcune espressioni dell'opera, una tonalità a volte esplicita a volte occulta della tradizione post-hegeliana della Scuola di Francoforte). In effetti, in più punti, a essere tematizzata è la questione della ragione, della razionalità, della razionalizzazione. Se «la ragione corrisponde a una volontà di avere una visione coerente dei fenomeni, delle cose e dell'universo» (p. 69) è pur vero che essa può condurre da un lato alla *razionalità* che «è il gioco, è il dialogo incessante tra la nostra mente che crea delle strutture logiche, che le applica al mondo, e questo mondo reale» e che «non ha mai la pretesa di esaurire in un sistema logico la totalità del reale» (pp. 69-70) e dall'altro alla *razionalizzazione* che invece «consiste nel voler rinchiudere la realtà in un sistema coerente» a tal punto che «tutto ciò che, nella realtà, contraddice quel sistema coerente viene scartato, dimenticato, messo da parte, visto come illusione o apparenza» (p. 70). La *razionalizzazione* includente/escludente è descritta da Morin nei termini di una vera e propria patologia della ragione e contro questa malattia degenerativa, l'unica terapia efficace è quella che si fonda su una nuova considerazione del problema della "complessità".

Secondo Morin sono state due in un primo momento le "brecce" che hanno posto le basi per la fine dell'"intelligenza cieca" e della "patologia della razionalizzazione" ed esse sono «la breccia microfisica [che] rivelò l'interdipendenza del soggetto e dell'oggetto, l'introduzione dell'alea nella conoscenza, la dereificazione della nozione di materia, l'irruzione della contraddizione logica nella descrizione empirica» e «la breccia

macrofisica [che] unì in una stessa entità i concetti fino a quel momento assolutamente eterogenei di spazio e di tempo e infranse tutti i nostri concetti non appena venivano trascinati oltre la velocità della luce» (pp. 14-15). A partire, dunque, dalla fisica delle particelle e della relatività è cominciata a saltare l'attitudine disgiuntiva e riduzionista propria del pensiero semplificante e si sono contemporaneamente poste le basi per una comprensione e definizione della "complessità". In questo senso veri e propri fondamenti del "pensiero complesso" sono tutte quelle teorie scientifiche che non hanno smesso di scardinare le certezze quiete ma riduttive della nostra intelligenza classica. In *primo* luogo la cosiddetta "teoria dei sistemi" per la quale il "sistema" è un "tutto" che non rappresenta semplicemente la somma delle parti ma ancor di più l'applicazione di questa teoria ai cosiddetti sistemi viventi attraverso l'utilizzazione del "secondo principio della termodinamica" secondo il quale l'entropia di un sistema isolato lontano dall'equilibrio termico tende ad accrescersi fino a che l'equilibrio non è stato raggiunto; a partire da ciò si è sviluppata la contrapposizione, fondamentale per il "pensiero complesso", tra "sistema chiuso" in cui lo scambio tra materia ed energia è nullo e "sistema aperto" in cui lo scambio continuo produce un equilibrio meta-stabile e mai definitivo; in questo senso la realtà non è più da immaginare come una compresenza, una giustapposizione di elementi differenti che entrano in relazione ma come una totalità "ecologica" che si costituisce costantemente attraverso lo scambio tra "sistemi aperti" e ambiente. In *secondo* luogo risulta fondamentale la "teoria dell'informazione" che permette di cogliere la complessità della relazione meta-stabile di organizzazione/disorganizzazione di un sistema, oltreché di porre le basi per la costruzione di un ponte tra la realtà fisico-chimica e la realtà biologica (l'esempio portato da Morin è quello classico ma fondamentale: il DNA) senza alcuna forma di riduzionismo ma accrescendo le

relazioni e le problematizzazioni tra le discipline e gli ambiti. Operando in tal maniera, la “teoria dei sistemi” e la “teoria dell’informazione” hanno portato al superamento di alcune dicotomie classiche (anch’esse profondamente cartesiane) tra cui quella di macchina e organismo o se si vuole di “determinismo” e “vitalismo”, ponendo al centro il fatto che un sistema vivente è un sistema di auto-eco-organizzazione (la definizione è di Morin), dove l’organizzazione è ciò che empiricamente costituisce un sistema, il quale ha in sé (“auto”) tale facoltà ma che è costantemente in relazione di scambio materia/energia con il mondo (“eco”) che rappresenta il luogo dell’alea.

A partire da ciò, è possibile ritrovare alcune caratteristiche della “complessità”: 1) «è un fenomeno quantitativo [...] ogni sistema auto-organizzatore (vivente), anche il più semplice, combina un grandissimo numero di unità»; 2) «*ha sempre a che fare con il caso*» in quanto «comprende anche incertezze, indeterminazioni, fenomeni aleatori»; 3) «è *l’incertezza all’interno di sistemi altamente organizzati*» in quanto «riguarda dei sistemi semi-aleatori il cui ordine è inseparabile dalle alee che li caratterizzano» (pp. 32-33).

Ma la “complessità” non comporta soltanto una trasformazione del modo attraverso cui guardiamo il mondo e lo costruiamo in una dinamica di senso, essa rappresenta per Morin una vera e propria rivoluzione copernicana che riguarda la nozione stessa di *soggetto* e di *mondo*. Nel momento stesso in cui, in questa “nuova” percezione scientifica, «la nozione di sistema aperto fa appello alla nozione di ambiente, e qui compare non più solo la *physis* come fondamento materiale, ma il mondo come orizzonte di realtà più vasto» allora è possibile pensare in maniera differente il sorgere della soggettività che «emerge soprattutto a partire dall’auto-organizzazione, in cui autonomia, individualità, complessità, incertezza, ambiguità divengono caratteristiche proprie dell’oggetto», «in cui, soprattutto, il termine “auto”

porta in sé la radice della soggettività» (p. 36). In questa prospettiva, secondo Morin, si supera la contraddizione di soggetto/oggetto propria della scienza (e della filosofia) classica in quanto da un lato non vi è più riduzione dell'oggetto a ente semplicemente manipolabile e utilizzabile e dall'altro non vi è più riduzione (nel senso di un'esaltazione) del soggetto a ente privilegiato che trova la sua "vivificazione" soltanto nella metafisica, cioè nel luogo che per eccellenza non appartiene (e, in questo senso, non *deve* appartenere) alla scienza. Il paradosso della scienza (e della filosofia) classica consisteva, secondo Morin, proprio nel fatto che più essa perseguiva il paradigma semplificante e riduzionistico dell'oggetto, tanto più il soggetto tendeva a scomparire dal mondo e a trovare rifugio in una realtà *altra* e fatta appositamente per lui, cioè nella metafisica.

La critica alla "scienza classica", così come viene descritta in questa raccolta di testi che vanno dal 1976 al 1988 e che sono stati raccolti e organizzati nel 1990, ha una sua densità pratica ed è per questo che, in maniera circolare, può essere utile avviarci alla conclusione attraverso un'altra apertura antropologica ed etica che fa l'autore stavolta in chiave critica: «ora tale paradigma dell'Occidente, figlio del resto fecondo della schizofrenica dicotomia cartesiana e del puritanesimo clericale, presiede anche al doppio volto della prassi occidentale, da una parte antropocentrica, etnocentrica, egocentrica quando si tratta del soggetto (perché fondata sull'auto-adorazione del soggetto: uomo, nazione o etnia, individuo), dall'altra, e correlativamente, manipolatrice, gelida, "oggettiva" quando si tratta dell'oggetto» (p. 54).

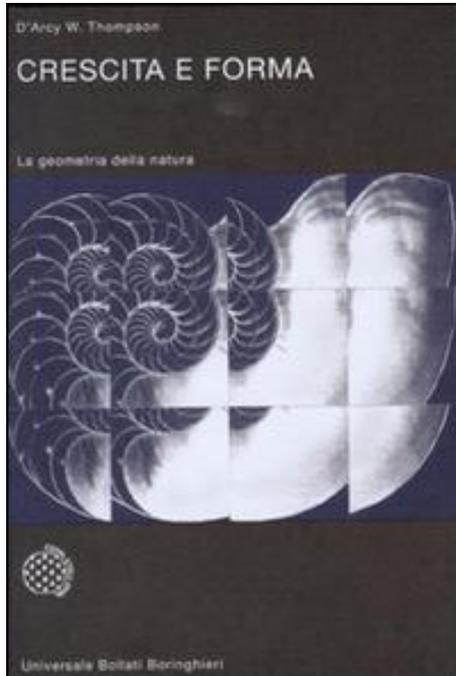
Insomma questo testo ha la forma di un "invito", di un "invito" ad accelerare la nostra uscita dalla «preistoria della mente umana» (p. 120) e dalla «barbarie delle idee» (p. 121) in vista della costruzione di un mondo *altro*. Certo questo "invito" - mai troppo ottimistico a dire il vero - si fonda su una rivoluzione

essenzialmente scientifica e su una ridottissima percezione delle questioni economico-politiche (che certo non sono estranee allo stesso procedere teorico delle scienze), il che fa sì che, da parte nostra, qualche dubbio sulla possibilità di questa “uscita”, pensata esclusivamente in questi termini, permanga.

DELIO SALOTTOLO

D'Arcy Wentworth Thompson
Crescita e forma

a cura di J. T. Bonner, Bollati Boringhieri, Torino 1992,
pp. 360, € 22



«Senza paragone, il miglior lavoro letterario in tutti gli annali scientifici della lingua inglese: l'esempio più perfetto di quella difficile disciplina che consiste nel tradurre con la massima precisione i concetti in parole». Così Peter Medawar si esprimeva intorno al lavoro del naturalista scozzese D'Arcy Wentworth Thompson *On Growth and Form*, tradotto in italiano con il titolo *Crescita e forma*. Testo capitale nella storia del pensiero scientifico

europeo e occidentale, sebbene poco letto e commentato, *Crescita e forma* rappresenta il tentativo di condurre una coerente indagine di carattere *fisicalista* sulla *forma* nonché le *dinamiche di accrescimento* degli organismi viventi. La dichiarazione d'intenti del volume è presente fin dalle *note introduttive*, nelle quali l'autore scrive «il mio unico proposito è di mettere in rapporto con le *definizioni matematiche* e le *leggi fisiche* alcuni dei più semplici fenomeni esteriori dell'accrescimento organico, della struttura e della forma, considerando come ipotesi che il complesso dell'organismo sia un insieme *meccanico* e *naturale*» (p. 13). Debitore dell'assunto kantiano, più volte richiamato, secondo cui il «criterio che distingue una vera scienza sta nelle sue relazioni con la matematica» (p. 3), Thompson produce una mole considerevole di argomentazioni a sostegno dell'ipotesi che gli organismi viventi non debbano essere spiegati a partire da *principi di causalità* differenti (la teoria dell'evoluzione per

selezione naturale) da quelli che la *fisica* con il supporto della *matematica* offre: «per capire come un corpo si accresca e lavori, la fisica è a mio modesto avviso l'unica maestra e guida, come per qualsiasi altra cosa terrena su questa terra» (p. 12). Thompson disegna, pertanto, lo schema generale di una rintracciabilità di fondo di *analogie* e *punti di convergenza* tra i fenomeni del mondo inorganico e quelli del mondo organico (p. 10). Il concetto di *forza*, quindi, che un gran peso esibisce entro le maglie del sistema esplicativo newtoniano, può, e anzi deve, secondo Thompson, eccedere il mero ambito della interpretazione della «natura dei moti della sostanza vivente», e comprendere anche «la conformazione dell'organismo stesso, la cui stabilità e il cui equilibrio trovano spiegazione nelle mutue relazioni tra forze o, appunto, nei loro equilibri» (p. 16). Il progetto *teoretico* e *scientifico*, a un tempo, di Thompson si dipana lungo il percorso dei dieci capitoli del volume e può essere sintetizzato nei due punti seguenti: rifiuto della teoria dell'evoluzione naturale e del relativo quadro esplicativo filogenetico; delineazione di una coerente prospettiva interpretativa del fenomeno della vita organica, che faccia perno solo sulle *cause fisico-chimiche*. Il primo fenomeno che Thompson prende in considerazione è quello della *grandezza* delle forme viventi: «è in termini di grandezza e di direzione che noi dobbiamo riferire ogni nostra concezione di forma. Il concetto di crescita va collegato al tempo» (p. 21). Così, parlare della grandezza o dell'accrescimento di grandezza e di peso di un organismo comportano l'introduzione di termini esplicativi propri della fisica, come il *principio di similitudine* descritto da Lesage e successivamente da Galileo (p. 26 sgg.). Metodo analogo ritroviamo nelle pagine dedicate al bilancio termico, alla natura e alle dinamiche del volo (p. 43), alla deambulazione (p. 37), al rapporto tra la grandezza e la capacità di saltare (p. 35). Particolarmente interessante è il paragrafo in cui si analizzano i vari fattori che influenzano la grandezza,

come la gravità (p. 42). Nel terzo capitolo, quello dedicato alla *forma delle cellule* si parla di *tensione superficiale* e di *superfici di rivoluzione di Plateau*. In particolare, qui, Thompson comincia a tratteggiare un intero campionario di analogie tra organismi viventi e *oggetti* di natura *matematico-geometrica*. Le superfici di Plateau, superfici con curvatura media uguale a zero in ogni punto, possono essere rintracciate in alghe unicellulari quali il *Protococcus* o l'*Halisphera* oppure nei Foraminiferi uniloculari (p. 96). Considerazioni simili vengono sviluppate nel capitolo sulla *Forma dei tessuti* (p. 105 sgg.). Nel paragrafo sulla *celletta delle api*, in particolare, troviamo un esempio estremamente interessante di spiegazione che vuole rimanere entro i meri principi della fisica, della matematica e della geometria (p. 126 sgg.) senza nulla concedere a stampelle causali di ordine proto-psicologico (etologia) oppure a riferimenti più o meno diretti all'azione dei geni sulla formazione del *Tòpos* caratteriale (sociobiologia). I capitoli più densi, dal punto di vista concettuale, e più interessanti sono il quinto, il sesto e il settimo, dedicati alla delucidazione dei meccanismi che presiedono alla conformazione del materiale inorganico entro gli organismi viventi (scheletri, zanne, denti, corna), l'ottavo sull'azione delle forze meccaniche come molla propulsiva per la strutturazione delle forme viventi e il nono sulla teoria delle trasformazioni (su questo passaggio cfr. P. Medawar, *Memorie di un ravanello pensante. Un'autobiografia*, tr. it. di D. Pistoia, Armando Editore, Roma 1993, p. 70 sgg.). In questi capitoli la teoria dell'evoluzione per selezione naturale è messa sotto attacco dalle argomentazioni di Thompson. Egli afferma che generalmente non sia necessario invocare la selezione naturale come *causa prossima* della formazione di determinati organismi viventi (cfr. S. J. Gould, *La struttura della teoria dell'evoluzione*, a cura di T. Pievani, Codice Edizioni, Torino 2003, p. 1492). Egli sostiene, infatti, che «le forze fisiche

modellino le forme viventi senza che vi sia alcuna selezione di forme favorite a partire da uno spettro di varianti» (Thompson). Eppure è proprio in questi ultimi capitoli che si rilevano al fondo i punti di forza e le debolezze strutturali dell'incedere argomentativo di Thompson. Il naturalista scozzese si sforza di mettere capo ad un impianto logico-concettuale di stampo *riduzionista*: egli vuole riportare l'insieme delle spiegazioni relative ai fenomeni viventi sotto l'ombrello della *causazione fisico-chimica*. Da questo procedimento, però, emergono delle crepe e, nel contempo, un punto, parzialmente in ombra, nel resto dell'esposizione thompsoniana: il riduzionismo esplicitato lungo l'intero arco del lavoro è, forse, di natura più *metodologica* che *ontologica*. Thompson, ad esempio, parlando delle *ossa* sottolinea come, pur mantenendo una predilezione per l'esplicazione *fisico-matematica*, si debba, probabilmente, ammettere anche un principio eziologico di natura differente, pena l'impossibilità di ottenere una reale chiarificazione intorno alla natura delle formazioni ossee. *Crescita e forma* può essere così visto come un tentativo, solo in parte riuscito, di *fisicizzare* il *biologico*, un biologico che mantiene infine intatta la sua peculiarità di fenomeno *irriducibile*. Il testo scritto da Thompson nel 1917 conserva tuttavia la sua originalità e si impone al lettore come un esempio e uno sforzo di gettare una testa di ponte (dal punto di vista teorico, ma anche per certi versi pragmatico) sulla difficile e complessa dimensione dei rapporti tra organico e inorganico, materia vivente e non vivente, dimensione che tiene banco nei dibattiti accessi da plurivoche correnti della contemporaneità tra le quali vogliamo ricordare quella dell'*Hybrid design*, o quella dell'estetica dell'inorganico (trattata da eccellenti testi come il volume di Mario Perniola, *Il sex appeal dell'inorganico*).

LUCA LO SAPIO

Réda Benkirane

La teoria della complessità

tr. it. a cura di A. Gusman, Bollati Boringhieri, Torino 2007,
pp. 322, € 36



«Gli scienziati conoscono un numero sempre maggiore di cose su un numero sempre minore di argomenti» (pp. 10-11): in *La teoria della complessità*, R. Benkirane contesta la crescente specializzazione nella ricerca, proponendo una serie di «conversazioni» con studiosi di varia provenienza scientifica, come I. Prigogine, G. Chaitin, F. Varela, E. Morin, accomunati dalla predilezione per un'analisi interdisciplinare e “multiprospettica” della realtà, che

non si esime dal riconoscere l'importanza della riflessione filosofica per la scienza. La teoria della complessità non riguarda un settore preciso e circoscritto ma, come l'autore sottolinea, ci consente di spaziare dalla matematica alla biologia, dall'astronomia all'intelligenza artificiale, passando per la sociologia, in considerazione della multidimensionalità ed estrema complessità del tutto. Il saggio illustra con efficacia e chiarezza, senza scivolare nella banalizzazione divulgativa, le profonde divergenze tra le scienze della complessità e quelle tradizionali, in primo luogo per quanto riguarda la possibilità di comprendere e prevedere, quindi controllare, fenomeni sia naturali che umani.

Il fulcro delle problematiche affrontate da Benkirane è che, nella fisica classica, la natura era ritenuta fondamentalmente semplice e ordinata: i cicli lunari, il moto del sole e dei pianeti, le maree, inducevano a credere che il mondo fosse stabile,

prevedibile, forse persino un po' monotono, decifrabile attraverso un numero ristretto di principi generali. Il determinismo meccanicistico, in particolare, «pretendeva di desumere perfettamente le condizioni finali a partire dalla conoscenza delle condizioni iniziali di un sistema» (p. 187), cosicché «ragionare» significava «dedurre meccanicamente le conseguenze» (p. 218) necessarie a partire da leggi assolute. La scienza, specialmente la matematica, in tal modo sembrava edificata su solide fondamenta, lineare, completa e graniticamente certa.

Eppure, con le geometrie non euclidee, apparse alla fine dell'Ottocento, scopriamo, inaspettatamente, che quanto siamo stati costretti a imparare da bambini è soggetto a contraddizione: «due rette parallele possono incontrarsi e la somma degli angoli interni di un triangolo può essere maggiore o minore di 180° » (p. 238). La crisi dei fondamenti della matematica è poi culminata nei teoremi di incompletezza di Kurt Gödel, che hanno minato alla base il progetto di Hilbert di produrre un sistema che fosse «completo» e «consistente» allo stesso tempo (p. 217). Gödel ha trasformato la matematica in una sorta di religione, perché similmente caratterizzata da proposizioni indimostrabili che ne inficiano il rigore logico, rendendola sempre meno certa. E se produce dubbi persino la matematica, da sempre porto sicuro e rassicurante in grado di sottrarci ai flutti e ai tormenti della vita quotidiana, di cosa si può ancora essere sicuri? «Il secondo scienziato ad aver fatto tremare le fondamenta della matematica è stato Alan Turing» (p. 219), con i suoi teoremi di incalcolabilità; più recentemente, Gregory Chaitin ha segnalato il ruolo del caso nel mondo della matematica.

Anche nella concezione del tempo si sono verificati cambiamenti estremamente significativi, dalla teoria della relatività di Einstein alla scoperta dell'entropia, la quale afferma che l'universo si evolve verso un disordine crescente, infrangendo

l'idea della reversibilità temporale, che viene soppiantata così dalla «freccia del tempo» (p. 214).

Il principio di indeterminazione di Heisenberg, inoltre, ha inferto un duro colpo al determinismo tradizionale, per cui l'indeterminazione e l'aleatorietà sono divenute cifre caratteristiche della nuova scienza, tutta quanta imperniata sull'importantissima teoria del *caos deterministico*, scoperto dal matematico Henri Poincaré. Il caos deterministico e la fisica quantistica ci parlano di un mondo complesso, dunque non contrassegnato semplicemente dall'assenza di ordine, ma dalla compresenza di determinismo e imprevedibilità, nel senso che la più piccola variazione nella condizione iniziale di un sistema risulta considerevolmente amplificata nei risultati, che di conseguenza sono imprevedibili. Un evento apparentemente insignificante può avere ripercussioni incalcolabili, in virtù della sensibile dipendenza dalle condizioni iniziali, come esemplifica «la metafora della farfalla che, con un solo battito di ali, può scatenare una tempesta all'altro capo del mondo» (p. 185).

Nelle scienze della complessità, esploriamo quindi un universo non più ritenuto statico e immutabile, ma dinamico e in continua espansione, decisamente instabile e lontano dall'equilibrio. Come afferma Prigogine: «Adesso è il divenire, non l'essere, a risultare fondamentale dal punto di vista ontologico» (p. 40).

Si pone in evidenza che l'evoluzione della natura non procede in modo lineare, come sosteneva Linneo, ma per via di “salti infiniti”, come dimostrano l'*autopoiesi* e l'*emergenza*, che segnalano la capacità dei sistemi fisici dotati di una certa complessità di riorganizzarsi, in senso adattativo o innovativo, dando luogo a proprietà nuove. Queste proprietà di “alto livello” non sono spiegabili semplicemente sulla base dei livelli fisici sottostanti, come se costituissero un livello virtuale, una totalità, non più riducibile alle sue componenti materiali. In un

sistema complesso, infatti, «il tutto è maggiore della somma delle parti» (p. 9), in contrapposizione al principio di semplificazione, secondo il quale «la conoscenza di un insieme di elementi o di un tutto viene ridotta alla conoscenza delle singole parti, senza capire che il tutto possiede qualità che non si trovano nelle singole parti» (p. 23). In un sistema autopoietico, inoltre, Il tutto è in grado di agire sulle singole componenti: «A produce B, che a sua volta produce A» (p. 125). Esempifica Morin: «Gli individui producono la società, la quale a sua volta produce l'individuo» (p. 24). Varela chiosa che l'organismo in grado di autoprodursi è allo stesso modo in grado di autodistruggersi, come avviene nel caso delle malattie autoimmuni.

L'autorganizzazione ci consente di interrogarci innanzitutto sull'origine della vita, con l'autocostituzione cellulare, ma l'idea dell'autonomia, dell'indipendenza degli organismi, trova applicazione anche nel campo dell'intelligenza artificiale, con la realizzazione di robot autonomi, vale a dire senza nessuna programmazione.

Le scienze della complessità, che rifiutano l'analogia cervello-computer, distinguendo tra la complicazione dei sistemi artificiali e la complessità dei sistemi naturali, ristabiliscono la fondamentale unità di scienze umane e scienze naturali. A. Linde afferma: «Secondo me lo studio dell'universo è prima di tutto uno strumento per la comprensione di noi stessi. L'universo è la nostra casa cosmica. Si può immaginare di capire qualcosa di un amico osservando in che modo è fatta la sua casa. Il mio obiettivo finale non è quello di capire l'universo, ma la vita» (p. 264). Dall'universo traspare infatti una complessità paragonabile a quella umana, come se mente e natura, *res cogitans* e *res extensa*, convergessero. La scienza si accosta alla poesia: «Il nostro vocabolario scientifico dovrebbe somigliare un po' a quello poetico. [...] Dobbiamo capire in che modo utilizzare il linguaggio non lineare come i poeti. [...] Questa sarebbe la vera

scoperta scientifica. Siamo tutti tentati dalla poesia; gli scienziati la utilizzano, in una maniera o nell'altra» (p. 121). Nella natura si riscontrano adesso libertà, fantasia creatrice e imprevedibilità, così come nelle scienze "esatte" si insinuano l'incertezza, la precarietà e le irriducibili contraddizioni dell'esistenza umana.

Una logica complessa riesce a «tessere insieme» (p. 19), «dialogicamente» (p. 20), idee e predicati contrastanti in riferimento allo stesso fenomeno, rinviando a «soglie critiche» (p. 9), «strette vie» (Prigogine), sfumature, sconosciute dalla logica classica, binaria, aristotelica. La contraddizione non è più considerata il campanello d'allarme che «segnala un errore di pensiero» (p. 24), come sosteneva Hilbert. Egli era convinto che la coerenza fosse condizione necessaria e sufficiente per la correttezza e validità del ragionamento, prima che Gödel affermasse l'esistenza di teorie coerenti false. Si verifica così il recupero delle inconsistenze e dei paradossi. Persino il microscopico, infatti, può rivelarsi poliedrico e pieno di contraddizioni, come dimostrato dalla scoperta da parte di N. Bohr della duplice natura delle particelle, insieme corpuscolare e ondulatoria, materiale e immateriale (p. 24). Il linguaggio della complessità è solito affiancare nozioni comunemente considerate antitetiche, come nei giochi di parole di Morin, tra cui «*summum ius, summa iniuria*» (p. 29), invito a un'applicazione elastica delle leggi, che andrebbero sempre interpretate in considerazione del contesto specifico. Non a caso, le scienze della complessità «ci avvicinano alla singolarità» (p. 279) e alle eccezioni, che l'assolutezza delle norme deterministiche neutralizzavano. Osserva M. Serres: «Quando ero giovane [...] si insegnava che non c'era altra scienza se non quella del generale» (p. 287), mentre adesso «iniziamo a considerare un fenomeno come particolare, singolare, e non» soltanto «nella sua generalità» (p. 288).

La teoria della complessità, insomma, riabilita e pone al centro innumerevoli aspetti del reale tradizionalmente marginalizzati, così ora essi «si muovono verso il cuore dell'attività scientifica» (p. 10). Ne sono esempi ulteriori l'irrazionale (tanto nella versione psichica dell'inconscio che in merito all'imprevedibilità degli eventi); lo pseudoproblema; il non senso e il patologico.

Benkirane puntualizza che, con la teoria delle biforcazioni e delle catastrofi, si formulano ormai previsioni soltanto in termini di probabilità, non più di certezza, nella constatazione che «Dio», a dispetto di quanto sosteneva Einstein, «gioca a dadi» (p. 225), in fisica come in matematica. Del resto, «la parola "caso" [...] significa "probabilità": era un gioco di dadi che veniva praticato nella Spagna musulmana» (p. 195). Molto significativa è anche l'espressione «dittatura del mercato» (p. 187), in riferimento all'impossibilità di prevedere le fluttuazioni della Borsa.

«Constatiamo», tuttavia, «un grande paradosso: è l'incognita, l'imprevisto, il non pianificato a essere più costruttivo. [...] Spesso è il caso stesso ad essere fonte di creatività. Spesso è l'imprevisto a modificare maggiormente il comportamento di un essere vivente, e di conseguenza è proprio ciò che fornisce l'apporto maggiore» (p. 74). «Gli insetti non hanno progetti», eppure «costruiscono cattedrali» (p. 76). Nell'assenza di fondamenti, di un "punto archimedeo" nella conoscenza, matura in noi l'idea di un futuro non più riduzionisticamente inteso come semplice compimento dei nostri piani e dei nostri calcoli, ma come apertura al nuovo, allo sconfinato, all'indefinito, alle più diverse possibilità, non conoscibili a priori. «È l'immagine del poema di Machado che dice che non esiste un cammino già segnato, ma che esso si costruisce nel camminare» (p. 132). La vertigine della ragione privata dei suoi assoluti ci insegna a vivere nell'insicurezza e nell'instabilità, a fare i conti con l'ignoto e

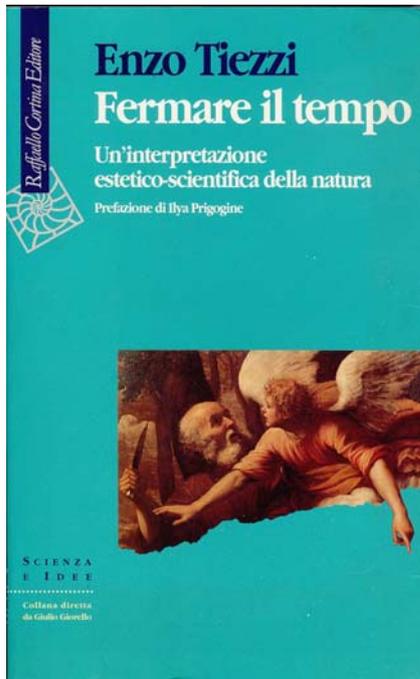
l'imprevedibile. Assistiamo a una generale e destabilizzante «fine delle certezze» (Prigogine) in cui si delinea una scienza che ha perso definitivamente la qualifica di *episteme*, adesso che il dubbio e l'incompletezza hanno preso il posto delle «idee chiare e distinte» di un tempo, nella consapevolezza che «i problemi più profondi ci sfuggono» (p. 22). L'incertezza e la confusione ci consegnano a un destino di sofferenza, perché non sappiamo che cosa fare, dove aggrapparci, siamo come inghiottiti dalle sabbie mobili. Eppure, esse ci preservano dall'irrevocabile disperazione che travolge chi, al pari di Javert, l'irreprensibile servitore dell'ordine stabilito, veda scompagnate le proprie convinzioni all'insorgere di fatti inattesi. Se «nella visione classica e deterministica l'universo è ordinato, e il disordine è dovuto all'ignoranza» (p. 24), dinanzi allo sgretolarsi di tutti gli assiomi che formavano i punti d'appoggio della sua vita, Javert comprende che «l'irregolare, l'inaspettato, il disordinato spalancarsi del caos» non sono «patrimonio [...] dei miserabili» (V. Hugo, *I miserabili*, tr. it. di E. De Mattia, Newton, Roma 2004, pp. 869-876). L'aver messo in luce i limiti della ragione non porta al fallimento della scienza, riducendola a mera opinione, perché ogni limite può segnare il confine di un universo di discorso per aprire la strada a universi altri e ancora tutti da esplorare. In fin dei conti, la probabilità può rappresentare un arricchimento, anziché una perdita, nel solco di un'esistenza che converte l'inquietudine che la pervade nella ragione della sua forza, come riconosce Prigogine: «Il probabile, il possibile e il virtuale» sono «più ricchi del reale» (p. 40).

MARINA MANZO

Enzo Tiezzi
Fermare il tempo.

Un'interpretazione estetico-scientifica della natura

Prefazione di Ilya Prigogine, Raffaello Cortina Editore,
Milano 1996, pp. 174, € 16



Il nostro comune futuro: così fu intitolato il rapporto elaborato nel 1987 dalla Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo in occasione della 42ima sessione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite (*Our common future. Report of the world commission on Environment and Development*, 1987, in <http://www.nembro.net/agenda21locale/doc/1987%20-%20Rapporto%20Brundtland%20-%20inglese.pdf>).

La Commissione, costituita dall'ONU nel 1983 e presieduta dalla norvegese Gro Harlem Brundtland, era preposta a tracciare un'agenda che mettesse in atto i principi di tutela ambientale esposti durante la Conferenza ONU sull'Ambiente Umano tenutasi a Stoccolma nel 1972 (*Dichiarazione sull'ambiente umano*, 1972, in <http://www.nembro.net/agenda21locale/doc/1972%20Dichiarazione%20di%20Stoccolma.pdf>).

Il rapporto che ebbe origine da tali lavori detiene una particolare rilevanza nella misura in cui esponeva per la prima volta il concetto di sviluppo sostenibile. Con esso l'umanità fu messa di fronte alle proprie responsabilità nei confronti delle generazioni future, seriamente minacciate dallo sfruttamento indiscriminato delle risorse del pianeta.

Alla formulazione del concetto di sviluppo sostenibile ha contribuito un folto numero di scienziati. Tra essi un unico italiano: Enzo Tiezzi (E. Tiezzi, *Lo sviluppo sostenibile*,

intervento in occasione della presentazione del Progetto SPIn-Eco, Follonica 2005, in

http://www.comune.follonica.gr.it/forum_cittadini/download/ambiente-tiezzi.pdf).

Personalità eclettica e dai molteplici interessi, Enzo Tiezzi è ricordato per il suo appassionato impegno in difesa dell'ambiente. La sua attività di accademico e politico ha contribuito in maniera decisiva a porre le basi di un'educazione alla sostenibilità nel nostro Paese (F.Morandi et al., *Il pianeta Terra, un'arancia blu nel pensiero di Enzo Tiezzi*, in

http://www.dmi.unipg.it/mamone/sci-dem/nuocontri_2/morandi_r1.pdf).

Lo scienziato si è sempre mostrato consapevole del fatto che il superamento di una logica di sfruttamento dell'ambiente poteva aver luogo soltanto se veniva introdotta una nuova chiave d'interpretazione della natura, che superasse i limiti della visione deterministica veicolata dalla scienza moderna. Tale introduzione ha costituito l'obiettivo di fondo delle sue numerose pubblicazioni e ha acquisito un carattere centrale nell'opera *Fermare il tempo. Un'interpretazione estetico-scientifica della natura*. In questa sede l'autore si confronta coi nuovi orientamenti che caratterizzano la ricerca scientifica contemporanea, in particolare con le teorie della complessità, per mostrare a un pubblico di non addetti ai lavori come in essi si possano trovare i presupposti di un diverso approccio alla natura. Il percorso proposto dall'autore si avvale di due concetti guida, il primo dei quali è l'*entropia* (p. 10), concetto introdotto dal secondo principio della termodinamica. Esso rivela l'illusorietà della fede in un ordine della natura sempre uguale a se stesso, mostrando la spontanea tendenza al disordine del mondo fisico. Eppure, osserva Tiezzi, «i sistemi biologici sembrerebbero una manifesta violazione del principio» della termodinamica, in quanto «presentano strutture estremamente ordinate che si evolvono nella

direzione di un più elevato ordine, di una minore entropia» (p. 15). È chiaro, in questo punto, il riferimento alle domande che hanno ispirato gli studi sulla termodinamica del non-equilibrio di Ilya Prigogine. Anche il premio Nobel per la Chimica, infatti, si chiedeva quale relazione potesse essere rinvenuta tra la crescente complessità della vita e l'evoluzione verso l'equilibrio termodinamico osservabile in natura (I. Prigogine, *La nuova alleanza. Metamorfosi della scienza*, Einaudi, Torino 1999, p. 135), trovando una risposta nelle *strutture* da lui stesso definite *dissipative*, che, mostrando come in condizioni d'instabilità l'intero sistema ha modo di procedere verso un ordine più complesso, hanno portato alla luce «uno stretto legame tra auto-organizzazione e distanza dall'equilibrio» (*ibid.*, p. 146). Le strutture dissipative, tra cui figurano gli stessi esseri viventi, hanno modo di conseguire e mantenere nel tempo un certo grado di complessità in virtù del loro configurarsi come sistemi aperti, capaci, cioè, di scambiare energia e materia con l'ambiente esterno. Esse si distinguono in tal modo dai sistemi chiusi, che possono scambiare energia e non materia con l'esterno, e dai sistemi isolati, che non hanno, invece, alcun rapporto di scambio con l'ambiente circostante (E. Tiezzi, p. 15). Soltanto questi ultimi sono soggetti al secondo principio della termodinamica e vanno incontro a un progressivo disordine (p. 17). Non segue questa sorte la Terra che, configurandosi come un sistema chiuso, è in grado da un lato di catturare energia dal Sole, grazie al processo della fotosintesi, dall'altro di disperdere entropia nello spazio esterno, preservando in tal modo uno stato di lontananza dall'equilibrio, presupposto indispensabile dell'evoluzione biologica (pp. 19-21).

La lontananza dall'equilibrio costituisce, dunque, la *conditio sine qua non* per il conseguimento, da parte del sistema, di una struttura ordinata. D'altro canto, osserva l'autore, «lo stato ordinato di un sistema biologico decadrebbe, se lasciato a se

stesso, verso lo stato il più possibile disordinato: per questa ragione deve continuamente essere fatto del *lavoro* per ordinare il sistema» (pp. 31-32), lavoro che vede coinvolte le diverse parti del sistema e che presuppone un costante rapporto di scambio con l'ambiente esterno. Si arriva così al secondo concetto chiave cui fa riferimento la riflessione di Tiezzi: la *relazione* (p. 11), quella che necessariamente intercorre tra le diverse parti del sistema, non più concepibili come realtà isolabili, e quella che intercorre tra il sistema nel suo complesso e l'ambiente esterno. Se la vita, dunque, costituisce l'espressione di un ordine che solo uno stato iniziale di non equilibrio consente di conseguire, tale stato può essere assicurato soltanto da una costante apertura del sistema verso ciò che è fuori da sé.

La centralità che il concetto di relazione assume nel discorso scientifico contemporaneo induce inevitabilmente a cambiare la prospettiva attraverso cui guardare la natura. La rinnovata consapevolezza che tra le diverse parti del nostro ecosistema vi è un rapporto d'influenza reciproca comporta, infatti, il decadere della visione meccanicistica propria delle scienze moderne, che rinviene nella natura un ordine di leggi eterno e universalmente valido, e induce a riconsiderare «da una parte l'importanza delle piccole cose, degli effetti minimi, spesso, a torto, considerati ininfluenti [...] e, dall'altra, l'importanza delle relazioni che hanno già avuto luogo, cioè della storia lunga, anzi, lunghissima, dei tempi biologici che ci hanno preceduto e la memoria di queste relazioni in ciò che sta ora avvenendo» (p. 48). La nuova «fisica evolutiva» che in tal modo si viene a delineare riscopre il «tempo come proprietà intrinseca della materia», individuando in esso il punto d'incontro tra l'uomo e la natura. Lungi dal costituire un fenomeno isolato, infatti, l'evoluzione umana si presenta come «parte integrante della *storia coevolutiva* del nostro Pianeta» (p. 8), e in essa trova il suo senso più proprio.

Se il tempo costituisce la cifra dell'intimo legame che unisce l'uomo alla natura, occorre fare i conti con l'alterazione che esso ha subito nella contemporaneità. Il progresso tecnologico, infatti, superando in velocità l'evoluzione biologica, ha comportato uno sfruttamento aggressivo delle risorse della Terra, causandone l'esaurimento precoce; ormai, afferma l'autore, «i tempi storici non coincidono più con i tempi biologici» (p. 77). Lo scarto che è venuto a crearsi tra i due tempi, è indicativo di una frattura che ha separato l'uomo dalla natura e ha condotto a considerare quest'ultima come avversario da combattere. Ma, come aveva già rilevato Gregory Bateson, l'idea d'intraprendere una lotta per la supremazia sulla natura porta con sé la prospettiva di una catastrofe irreparabile; «la creatura che la spunta contro il suo ambiente distrugge se stessa» (G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, Adelphi, Milano 1976, p. 514), ammonisce il filosofo. Di questo stato di cose Tiezzi si mostra pienamente consapevole, quando ricorda che il ricorso sconsiderato a risorse energetiche non rinnovabili ha determinato un incremento vertiginoso della concentrazione atmosferica di anidride carbonica, con il relativo aumento dell'effetto serra, causa principale di un sempre più preoccupante aumento della temperatura terrestre (pp. 81-83).

Lo scienziato vede in questo meccanismo dagli esiti così disastrosi il perpetuarsi di una concezione "spaziale" del tempo, che ha indotto a concepire erroneamente quest'ultimo come reversibile (p. 95). Ma, fa notare il nostro autore, se «lo spazio è reversibile e isotropico, il tempo è irreversibile e anisotropico» (*ibid.*). Il carattere irreversibile del tempo mette l'uomo di fronte alle proprie responsabilità e alla necessità di guardarsi dal mettere in atto stili di comportamento tali da causare danni ecologici irreparabili. Di qui l'invito provocatorio di Tiezzi a "fermare il tempo", ad arrestare, cioè, quel cieco movimento di conquista del mondo proiettato verso un futuro sempre

più compromesso, per riconciliarsi con la pienezza di senso del momento presente. L'autore chiarisce a tal punto il proprio riferimento alla concezione agostiniana del tempo (p. 149), che giunge al suo senso più proprio nell'istante presente. Non più identificato col movimento, infatti, il tempo può dischiudersi in tutta la sua pienezza soltanto nell'attimo, là dove la memoria del passato e l'attesa del futuro s'intrecciano con la visione del presente (Sant'Agostino, *Confessioni*, Libro XI, 14.31, Oscar Mondadori, Milano 2010, pp. 326-343). È nell'attimo, dunque, che diventa possibile abbracciare la totalità del tempo e recuperare un rapporto armonioso tra l'uomo e il proprio ambiente circostante.

Nel momento in cui la frattura tra uomo e natura viene sanata, anche la rigida separazione dei saperi non ha più motivo di esistere. Diventa allora possibile adottare un approccio estetico della natura, che poggi su una contaminazione di scienza e arte. Quest'ultima, osserva l'autore, non sminuisce la validità del discorso scientifico, piuttosto contribuisce a conferirne chiarezza e complessità (pp. 115-117). La fede nell'integrazione dei saperi quale presupposto imprescindibile per una comprensione piena della natura si riflette nel peculiare stile espressivo di Tiezzi, che all'oggettività dell'esposizione scientifica accosta la poesia e la narrazione personale. In queste pagine, scienza e arte s'incontrano senza forzature per portare allo scoperto un unico mondo, un mondo che non va più dominato, ma compreso (p. 130), quel mondo *in cui* noi stessi siamo, quel mondo *che* noi stessi siamo.

ANNA BALDINI

Carla Langella

Hybrid design. Progettare tra tecnologia e natura

Franco Angeli, Milano 2007, pp. 158, € 23,00



È innanzitutto una questione di logica. Se la cultura del progetto non ha mai fatto a meno di ispirarsi alle forme della natura, la cultura del progetto che prende il nome di “hybrid design” fa un passo in avanti. Più e oltre le forme della natura, occorre ispirarsi alle sue “logiche di concezione”. Tutto nasce negli anni '80 con la “biomimetica”, naturale evoluzione della più nota “bionica” (almeno nel nome, e non senza il contributo di serie tv di successo). Mentre quest'ultima mira alla creazione di artefatti in grado di riproporre, eventualmente potenziandole, le caratteristiche formali e funzionali dei sistemi naturali, la biomimetica sfrutta la migliore comprensione delle strutture dei fenomeni biologici progressivamente raggiunta dalle scienze della vita per concepire la natura non semplicemente come modello di ispirazione ma come strumento di innovazione. Nel momento in cui vengono alla luce i principi di sviluppo degli organismi viventi, tra progettisti e non solo, si fa strada l'opportunità e, perché no, la convenienza di introiettare nella costruzione degli artefatti le logiche di concezione dei viventi, piuttosto che le loro strutture. Insomma, dalla bionica alla biomimetica c'è una soglia di discontinuità temporale, la prima ha una visione sincronica della natura mentre la seconda ne ha una diacronica. Non è un caso che la massima dei nuovi designers siano le parole dell'ecclettico Burckminster Fuller: «We do not seek to imitate nature, but rather to find the principles she uses». Nel quadro della biomimetica gli artefatti non riproducono le forme dei viventi per afferrarne la funzione, ma ne riproducono i principi che sono alla base della loro evoluzione. Del resto, quale miglior designer se non quello con miliardi di anni di esperienza? Se è vero che tutti i viventi

evolvono, se è vero che l'evoluzione procede per prove ed errori (e soluzioni), è molto probabile che la soluzione alle esigenze di qualche progettista sia stata già sviluppata da Gaia qualche milione di anni prima.

Gli esempi di brevetti e ricerche biomimetiche sono numerosi, dal velcro (nato per imitazione del modo in cui i germogli si impigliano nel pelo dei cani), a ingegnosi meccanismi di taglio del legno (nati imitando la modalità di deposizione delle uova delle vespe basate sulla perforazione), dagli attuatori per robot (sviluppati in analogia del sistema nervoso dei vermi), all'abbigliamento a isolamento termico (modellato sul manto dei pinguini). E visto il moltiplicarsi degli studi sui nuovi materiali, sia a livello micrometrico sia nanometrico, così come di quelli sui meccanismi di crescita dei sistemi neurali o di replicazione e sviluppo di fenomeni genetici, è facile presagire ipotizzare il moltiplicarsi di nuovi brevetti fondati sulle logiche derivate dalla biologia evuzionistica. Così com'è facile immaginare che l'approccio biomimetico non sarebbe potuto rimanere confinato all'ambito originario dell'ingegneria dei materiali. E infatti nel corso dell'ultimo decennio esso ha contaminato l'architettura, il disegno industriale, il design, la comunicazione e l'arte. Ebbene, da questi nuovi scenari, emerge l'hybrid design. «Il design - spiega Carla Langella - trae sempre più frequentemente ispirazione dai progressi compiuti dalla scienza, dai suoi salti, dalle sue accelerazioni, dai suoi orientamenti, dai suoi linguaggi e dalle sue scoperte. Codice genetico, evoluzione, fuzzy logic, ecologia, scienza dei sistemi, sono soltanto alcuni dei concetti provenienti da discipline scientifiche che hanno suggestionato e condizionato la cultura e la pratica del design sollecitando la nascita di nuovi processi innovativi» (p. 36). Flessibilità, multifunzionalità, auto-adattamento, coerenza ologrammatica, codici evolutivi di progetto, "energia comportamentale", specie e famiglie piuttosto che meri

prodotti, sono solo alcuni dei nuovi riferimenti concettuali e operativi della cultura del progetto bio-ispirato. Nel momento in cui il bios assume significati sempre più dinamici, ne consegue che anche il progetto a esso ispirato non possa più ridursi a interpretare il rapporto tra natura e progetto secondo i dettami della bionica classica, ovvero in una statica ottica deterministica, manco si avesse a che fare con realtà fisiche. «Se la bionica si proponeva di trarre forme, strutture e funzioni dalla natura per creare delle copie il più possibile esatte, l'hybrid design cerca di approdare a soluzioni progettuali formalmente anche molto differenti rispetto ai sistemi biologici ai quali si ispira, ma simili nei principi generativi» (p. 48). Siamo di fronte a una disciplina che non solo teorizza ma afferma nei fatti il superamento della classica ontologia bivalente, secondo cui esisterebbero enti di natura e artefatti. Il nuovo design bio-ispirato ha a che fare con “sistemi materici” più che con semplici materiali, con oggetti (ma fino a quando potremmo parlare solo di “oggetti”?) in grado di coniugare esigenze ambientali di de-materializzazione e mono-matericità con le proprietà biologiche di multi-funzionalità, autonomia, adattamento e auto-organizzazione.

Con leggerezza e puntuale profondità, il volume dedica a ognuno di questi concetti uno specifico focus, corredando lì dove necessario la descrizione dei passaggi teorici più significativi con citazioni dai classici. Va da sé che in un contesto che della contaminazione fa la sua ragion d'essere, i classici siano quelli dell'architettura, della biologia, della filosofia, dell'ingegneria, della sociologia, della biologia molecolare e della genetica. Inutile aggiungere che all'ottima sostanza del volume corrisponde un'altrettanto ottima forma: grafica, foto e persino qualità della carta sono eccellenti. Chi ancora ama sfogliare un libro sa bene che non si tratta di dettagli.

CRISTIAN FUSCHETTO

NORME REDAZIONALI

I testi vanno inviati esclusivamente via email a
redazione@scienzae filosofia.it
in formato Word con le seguenti modalità:

Testo
Carattere: Calibri o Times o Times New Roman
Corpo: 12 Interlinea: 1,5

Le note vanno inserite a fine testo con:
Carattere: Calibri o Times o Times New Roman
Corpo: 10 Interlinea: singola

Per favorire la fruibilità telematica della rivista, i contributi devono aggirarsi tra le 15.000 - 20.000 battute, tranne rare eccezioni, e gli articoli vanno sempre divisi per paragrafi. Anche le note devono essere essenziali, limitate all'indicazione dei riferimenti della citazione e/o del riferimento bibliografico e non dovrebbero contenere argomentazioni o ulteriori approfondimenti critici rispetto al testo. A esclusione delle figure connesse e parti integranti di un articolo, le immagini che accompagnano i singoli articoli sono selezionate secondo il gusto (e il capriccio) della Redazione e non pretendono, almeno nell'intenzione - per l'inconscio ci stiamo attrezzando - alcun rinvio didascalico.

Note

Norme generali

- a) *Autore*: nome puntato e cognome in Maiuscolo/minuscolo tondo seguito da una virgola. Se si tratta di due o più autori, citarli tutti di seguito inframmezzati da virgole o trattino. Evitare l'uso di Aa.Vv. e inserire il curatore o i curatori come Autori seguito da "(a cura di)"
- b) *Titolo*: Maiuscolo/minuscolo corsivo sempre, seguito da virgola.
- c) *Editore*: occorre inserire la Casa Editrice.
- d) *Città e data*: Maiuscolo/minuscolo tondo, non inframmezzate da virgola. Le città straniere vanno in lingua originale.
- e) L'anno di edizione. Nel caso in cui non si cita dalla prima edizione a stampa, occorre specificare l'edizione con un apice.

Esempio:

¹ G. Agamben, *L'aperto. L'uomo e l'animale*, Bollati Boringhieri, Torino 2002.

² A. Caronia, *IL Cyborg. Saggio sull'uomo artificiale* (1984), Shake, Milano 2008.

³ E. Morin, *IL paradigma perduto. Che cos'è la natura umana?* (1973), tr. it. Feltrinelli, Milano 2001.

⁴ G. Hottois, *Species Technica*, Vrin, Paris 2002.

⁵ P. Amodio, R. De Maio, G. Lissa (a cura di), *La Sho'ah tra interpretazione e memoria*, Vivarium, Napoli 1998.

⁶ G. Macchia, *IL paradiso della ragione*, Laterza, Roma-Bari 1961², p. 12. ["2" sta per seconda edizione].

Nel caso in cui si tratti di uno scritto già precedentemente citato, le indicazioni circa l'opera possono essere abbreviate con le seguenti diciture: "cit." (in tondo), "op. cit." (in corsivo), "ibid." o "Ibid." (in corsivo).

Dopo la prima citazione per esteso si accetta il richiamo abbreviato costituito da: Autore, Prime parole del titolo seguite da puntini di sospensione e dall'indicazione "cit." (invariata anche nel caso di articoli di riviste).

Esempio:

¹² A. Caronia, *IL Cyborg...*, cit.

Casi in cui si usa "cit.":

Quando si tratta di opera citata in precedenza ma non nella Nota immediatamente precedente (per quest'ultimo caso si veda più avanti).

Esempio:

¹ E. Morin, *IL paradigma perduto. Che cos'è la natura umana?*, cit.

- Casi in cui si usa "op. cit." (in corsivo):

Quando si tratta di un Autore di cui fino a quel punto si è citata un'unica opera.

Esempio:

¹ B. Croce, *Discorsi di varia filosofia*, Laterza, Roma-Bari 1942, pp. 232- 233.

² G. Hottois, *Species Technica*, Vrin, Paris 2002.

³ B. Croce, *op. cit.*, p. 230. [Il riferimento è qui chiaramente a *Discorsi di varia filosofia*, poiché nessun'altra opera di Croce era stata precedentemente citata].

Nel caso in cui, invece, siano già state citate due o più opere dello stesso Autore, o nel caso in cui in seguito si citeranno altre opere dello stesso autore, *op. cit.* va usato solo la prima volta, poi si utilizzerà "cit."

Esempio:

¹ B. Croce, *Discorsi di varia filosofia*, Laterza, Roma-Bari 1942, pp. 232- 233.

² G. Hottois, *Species Technica*, Vrin, Paris 2002.

³ B. Croce, *op. cit.*, p. 230.

⁴ Id., *Saggio sullo Hegel*, Laterza, Roma-Bari 1913, p. 44.

⁵ P. Piovani, *Conoscenza storica e coscienza morale*, Morano, Napoli 1966, p. 120.

[Se a questo punto si dovesse citare nuovamente B. Croce, *Discorsi di varia filosofia*, per non creare confusione con *Saggio sullo Hegel*, si è costretti a ripetere almeno il titolo seguito da "cit."; la Nota "6" sarà dunque]:

⁶ B. Croce, *Discorsi di varia filosofia*, cit., pp. 234-235.

In sostanza, "*op. cit.*" sostituisce il titolo dell'opera (è questo il motivo per cui va in corsivo) e comprende anche le indicazioni tipografiche; *cit.* sostituisce solo le indicazioni tipografiche (è questo il motivo per cui non va mai in corsivo).

- Casi in cui si usa "*ibid.*" o "*Ibid.*" (in corsivo):

a) Quando si tratta di un riferimento identico alla Nota precedente.

Esempio:

¹ B. Croce, *Discorsi di varia filosofia*, Laterza, Roma-Bari, 1942, pp. 232- 233.

² *Ibid.* [Ciò significa che ci riferisce ancora una volta a B. Croce, *Discorsi di varia filosofia*, Laterza, Roma-Bari 1942, pp. 232- 233].

[N.B.: *Ibid.* vale anche quando si tratta della stessa opera, ma il riferimento è ad altra pagina e/o volume o tomo (che vanno specificati)]:

³ *Ibid.*, p. 240.

⁴ *Ibid.*, vol. I, p. 12.

b) Quando ci si riferisce a uno scritto diverso, ma dello stesso autore (ad esempio nelle raccolte moderne di opere classiche. In tal caso, inoltre, la data della prima pubblicazione va tra parentesi).

Esempio:

¹ F. Galiani, *Della moneta (1750)*, in Id., *Opere*, a cura di F. Diaz e L. Guerci, in *ILLuministi italiani*, Ricciardi, Milano-Napoli 1975, t. VI, pp. 1-314.

² Id., *Dialogues sur le commerce des bleds (1770)*, *ibid.*, pp. 345-612. [*ibid.* in tal caso sostituisce: F. Galiani, *Opere*, a cura di F. Diaz e L. Guerci, in *ILLuministi italiani*, Ricciardi, Milano-Napoli 1975, t. VI].

c) Quando ci si riferisce a uno scritto contenuto in opera generale (l'esempio classico sono i volumi collettanei) citata nella Nota immediatamente precedente:

Esempio:

¹ G. Spini, *Alcuni appunti sui libertini italiani*, in *IL Libertinismo in Europa*, a cura di S. Bertelli, Ricciardi, Milano-Napoli 1980, pp. 117-124.

² P. Rossi, *Discussioni sulle tesi libertine su linguaggio e barbarie*, *ibid.*, pp. 319-350. [*ibid.* in tal caso sostituisce: *IL Libertinismo in Europa*, a cura di S. Bertelli, Ricciardi, Milano-Napoli 1980].

Tutte queste indicazioni valgono non solo quando si tratta di Note diverse, ma anche quando, nella stessa Nota, si cita più di un'opera.

Esempio:

¹ Cfr. G. Spini, *Alcuni appunti sui libertini italiani*, in *IL Libertinismo in Europa*, a cura di S. Bertelli, Milano-Napoli, 1980, pp. 117-124; ma si veda anche P. Rossi, *Discussioni sulle tesi libertine su linguaggio e barbarie*, *ibid.*, pp. 319-350.

Nel caso in cui si tratta dell'edizione moderna di un classico, è indispensabile specificare tra parentesi l'anno di pubblicazione e quindi il curatore, in particolare se si tratta di edizioni critiche.

Esempio:

¹ G. Galilei, *Dialogo sopra i due massimi sistemi (1632)*, a cura di L. Sosio, Einaudi, Torino 1970, pp. 34-35.

Opere in traduzione

Quando si cita dalle traduzioni è consentito omettere il titolo originale, ma occorre sempre specificare la data dell'edizione originale tra parentesi, e l'editore della traduzione preceduto dall'abbreviazione "tr. it.", "tr. fr." ecc.

Esempio:

¹ M. Heidegger, *Essere e tempo (1927)*, tr. it. Utet, Torino 1969, p. 124.

² Id., *Les problèmes fondamentaux de la phénoménologie (1927)*, tr. fr. Gallimard, Paris 1985.

Articoli di riviste

La citazione completa è così composta:

Autore, Titolo del saggio, indicazione "in" seguita dal titolo della rivista tra *virgolette basse*, annata in numeri romani, numero del fascicolo in numeri arabi (sempre preferito all'indicazione del mese), numeri delle pagine.

Esempio:

¹ D. Ferin, *Profilo di Tranquillo Marangoni*, in «Grafica d'arte», XV, 57, 2004, pp. 22-25

Citazioni

Le citazioni nel testo possono essere introdotte in due modi:

1) se si tratta di brani molto lunghi o di particolare rilevanza possono essere trascritti con corpo più piccolo rispetto al resto del testo, preceduti e seguiti da una riga vuota e senza virgolette.

2) se si tratta di citazioni più brevi o interrotte e spezzettate da interventi del redattore dell'articolo vanno messe nel corpo del testo principale, introdotte da caporali: «XXXXXX»

Nel caso 2) un'eventuale citazione nella citazione va posta tra virgolette inglesi semplici: «Xxxx "XXXXXX"»

Segno di nota al termine di una citazione

Quando la citazione rimanda a una nota, il richiamo di nota deve venire subito dopo l'ultima parola nel caso 1, subito dopo le virgolette nel caso 2: solo dopo va introdotto il segno di punteggiatura che conclude la frase.

Esempio:

«Conobbi il tremolar della marina»².

Congiunzioni e preposizioni ("d" eufonica)

Si preferisce limitare l'uso della "d" eufonica ai soli casi in cui essa serve a staccare due vocali uguali.

Esempio:

"e altri" e non "ed altri"; "ed essere" e non "e essere";

"a essi" e non "ad essi"; "ad anticipare" e non "a anticipare".

È consentito "ad esempio", ma: "a esempio", in frasi del tipo "venire citato a esempio".

Bibliografie

Evitare le bibliografie, i testi di riferimento vanno in nota.

Avvertenza sulle note

Sempre per garantire una più immediata fruibilità di lettura, le note devono essere essenziali e non introdurre nuovi elementi di analisi critica. Questi ultimi vanno solo ed esclusivamente nel testo.

Titoli e Paragrafi

Sempre per garantire una più immediata fruibilità di lettura, gli articoli vanno titolati e suddivisi in paragrafi. Qualora l'autore non provvedesse, il redattore che cura l'editing dell'articolo è tenuto a dare il titolo all'articolo e a suddividere l'articolo in diversi e brevi paragrafi.

S&F_ scienza&filosofia.it

ISSN 2036 _ 2927

www.scienzaefilosofia.it