

S&F_n. 9_2013



scienzaefilosofia.it

COMITATO SCIENTIFICO

PAOLO AMODIO	Docente di Filosofia Morale _ 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
MAURIZIO MORI	Docente di Bioetica _ Università degli Studi di Torino
TELMO PIEVANI	Docente di Filosofia della Scienza _ Università degli Studi di Milano-Bicocca
VALLORI RASINI	Docente di Filosofia Morale _ Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
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

INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

DAVID BANON	Professeur au Département d'études hébraïques et juives, Université de Strasbourg; Membre de l'Institut Universitaire de France; Prof. invité au département de pensée juive, Université hébraïque de Jérusalem
EDWARD K. KAPLAN	Kevy and Hortense Kaiserman Professor in the Humanities, Brandeis University, Waltham, Massachusetts
NEIL LEVY	Deputy Director (Research) of the Oxford Centre for Neuroethics; Head of Neuroethics at the Florey Neuroscience Institutes, University of Melbourne
ANNA LISSA	Wissenschaftliche Mitarbeiterin - Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
DIEGO LUCCI	Associate Professor of History and Philosophy, American University in Bulgaria
DAVIDE MAROCCO	Lecturer in Cognitive Robotics and Intelligent Systems, Centre of Robotics and Neural Systems, School of Computing and Mathematics, University of Plymouth, UK
MAX STADLER	Professur für Wissenschaftsforschung, Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich

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 GAMBARDELLA	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
ALESSANDRA SCOTTI	Università degli Studi di Napoli_Federico II
ALDO TRUCCHIO	Université de Genève

INTRODUZIONE

Scienza&Filosofia 2013_numero nove. 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:

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 solite sezioni, con una piccola variazione, dal momento che l'articolo di Pietro Greco che avrebbe dovuto occupare la sezione **COMUNICAZIONE**, visto il contenuto e lo spirito ci è parso necessario inserirlo nel **DOSSIER**; pubblichiamo però due articoli nella sezione **ARTE**.

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.

A esclusione delle figure connesse e parti integranti di un articolo, le immagini che accompagnano i singoli articoli saranno selezionate secondo il gusto (e il capriccio) della Redazione e non pretenderanno, almeno nell’intenzione - per l’inconscio ci stiamo attrezzando - alcun rinvio didascalico.

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.

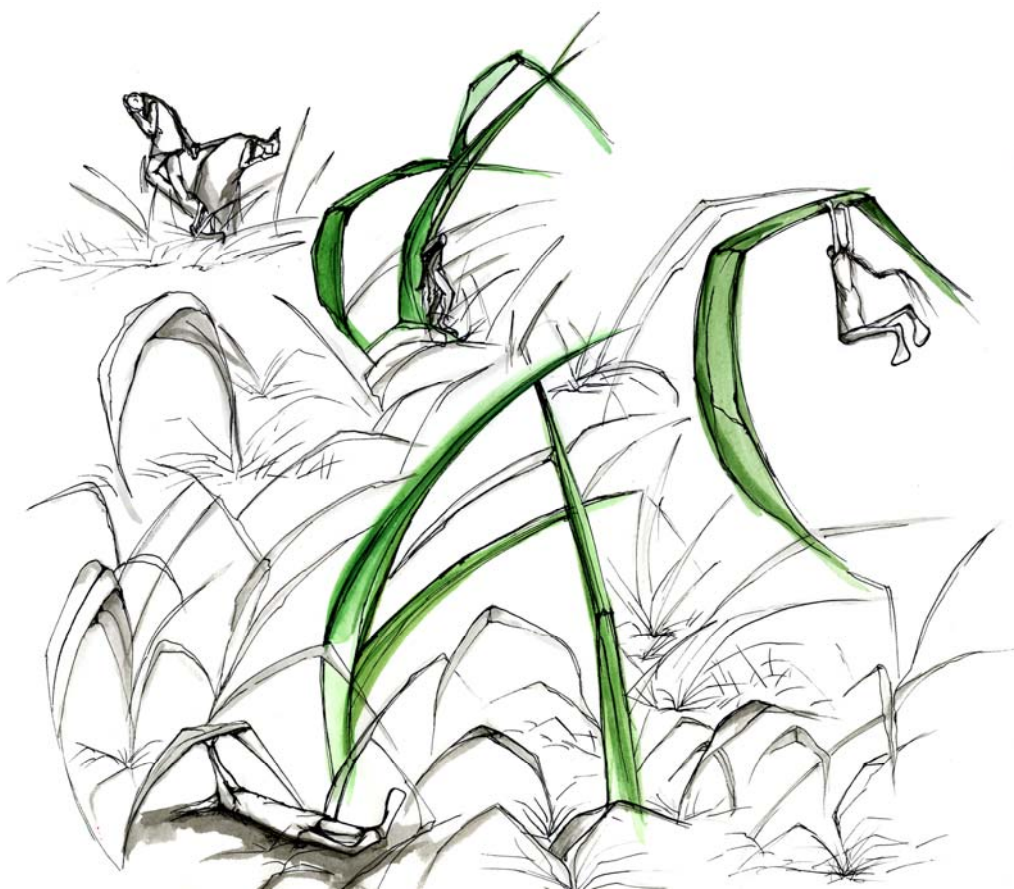
Le immagini d'apertura ai singoli articoli - coperte da copyright - alcune delle quali sono reperibili in rete (www.mrillustrazioni.blogspot.com), che appaiono in questo numero, sono ancora una volta di MONICA RABÀ (ma forse a questo punto ci consentiamo MONICA RABÀ_) indispensabile amica e preziosa collaboratrice, preziosa amica e indispensabile collaboratrice.

In rete, giugno 2013



A Margherita Hack

La Redazione di [S&F_](#)



S&F_n. 9_2013

INDICE

1 INTRODUZIONE

5 INDICE

DOSSIER

8 In_Visibilia

14 CRISOSTOMO SCIACCA, *È la particella di Higgs, finalmente...*

25 PASQUALE ARPAIA *Orizzonti del "dopo Higgs". Un nuovo modello di ricerca tecnologica*

41 GIUSEPPE IACOBUCCI *L'essenza di Higgs nell'imminente scoperta di nuovi mondi*

56 GIANLUCA GIANNINI *Ma il realismo è proprio il bentornato?*

70 ALESSANDRA SCOTTI *«Voir plus qu'on ne voit»: filosofia dell'immagine o immagine della filosofia?*

79 GIUSEPPE LONGO *Il futuro dell'accademia in un mondo globale*

89 PIETRO GRECO *Web, bosoni e mendaci neutrini. Lezioni epistemologiche dal tempio della comunicazione totale*

STORIA

102 VALERIA SORGE *Sulla questione della scienza nel tardo pensiero medievale: ancora su Giovanni Buridano*

ANTROPOLOGIE

115 LORENZO DE STEFANO *La libertà fragile. Una prospettiva antropologica tra Günther Anders e André Leroi-Gourhan*

ETICHE

141 LUCA LO SAPIO *Human Enhancement Technologies. Verso nuovi modelli antropologici Parte I*

LINGUAGGI

156 DAVIDE MONACO *La triplice idea di economia nel pensiero di Ernst Mach*

ALTERAZIONI

173 CRISTIAN FUSCHETTO *«Perché un neonato dovrebbe vivere?». Già, perché?*

ARTE

184 DIDIER ALESSIO CONTADINI *Ha ancora un senso l'arte? Piccola nota sull'interrogazione etica della società prodotta dall'opera d'arte*

ARTE_2

197 MARIANGELA CAPORALE *Vita e morte sulla scena invisibile*



report

221 *After birth abortion: why should the baby live?*

Alcune note su un seminario di riflessione sulle questioni della procreazione a partire dall'articolo di Alberto Giubilini e Francesca Minerva.

Centro Interuniversitario di Ricerca Bioetica di Napoli - Università l'Orientale, Palazzo Giusso, Napoli 17 gennaio 2013

(MARIA TERESA SPERANZA)

recensioni

235 Frank Close, *Antimateria*, Einaudi, Torino 2010

(ALESSANDRA SCOTTI)

239 Lisa Randall, *Bussando alle porte del cielo. L'Universo come non lo abbiamo mai conosciuto*, Il Saggiatore, Milano 2012

(ANNA BALDINI)

245 Georges Didi-Huberman, *La conoscenza accidentale. Apparizione e sparizione delle immagini*, Bollati Boringhieri, Torino 2011

(DELIO SALOTTOLO)

251 Guy Debord, *La società dello spettacolo*, Baldini&Castoldi Dalai, Milano 2008

(CIRO INCORONATO)

254 Italo Calvino, *Le città invisibili*, Oscar Mondadori, Milano 1993

(FABIANA GAMBARDELLA)

258 Roland Barthes, *La camera chiara. Nota sulla fotografia*, Einaudi, Torino 2003

(FABIANA GAMBARDELLA)



S&F_n. 9_2013



DOSSIER

In_Visibilia

ABSTRACT: As we have written and read in every newspaper, 2012 was the year of the discovery of the “God particle”, but what has often failed to add is that the exceptional experiment is likely to raise more questions than it has answered. The ideas that have been put forward so far on dark matter, dark energy, asymmetry between matter and antimatter, and additional space-time dimensions, still have not been confirmed in experiments at CERN. Indeed, the fact that the Higgs boson seems to be exactly as described by the English scientist in 1964 has partly disappointed the scientists because is likely to crystallize a type of description of the universe to the detriment of hypotheses more fit to eventually illuminate the vast part of the cosmos that there is still unknown. And therein lies the question. We can’t forget that the ordinary matter made up only 5 percent of the universe: “The rest is a mystery”. In addition to illustrating the history and significance of this discovery and emphasize the social impacts of technologies created at CERN (not least the web), the dossier also explores the scientific and philosophical sense of this mystery.



*Voir, c'est par principe voir plus
qu'on ne voit, c'est accéder à un
être de latence. L'invisible est le
relief et la profondeur du visible.*
Maurice Merleau-Ponty

*Quieta, nelle arterie coronariche,
non ristretta,
quella luce: Ziv.*

Paul Celan

Chi l'avrebbe mai detto, pare ci sia un concetto heideggeriano effettivamente utile a definire uno dei più affascinanti fenomeni della scienza contemporanea. Probabilmente suo malgrado, ma questo è un dettaglio. Quanto al fenomeno ci riferiamo all'irresistibile viaggio a ritroso verso la comprensione della materia compiuto dai ricercatori del Cern. Sì perché in quell'enorme tunnel di 27 chilometri scavato nelle profondità ginevrine si è cercato di riprodurre, e a breve si continuerà a farlo, né più né meno quello che è accaduto quando tutto ha avuto inizio. Quanto al concetto ci riferiamo alla nozione di verità con cui Heidegger ha rivoluzionato buona parte della filosofia del Novecento: sì perché fino alla rivisitazione della verità lasciataci in dote dalla tradizione metafisica alla luce di quella, inutile dirlo, a suo dire "più originaria" elaborata dei Greci, rimane pacifica l'equivalenza tra vero, evidente, corretto, chiaro, compiuto. E invece, scrive il pensatore tedesco, «Se traduciamo la parola greca *aletheia*, invece che con "verità", con "svelatezza", allora questa traduzione non è solo più letterale, ma contiene anche l'indicazione che induce a pensare e a ripensare il concetto abituale di verità, ovvero come conformità dell'asserzione, in quell'orizzonte non ancora capito della svelatezza e dello svelamento dell'ente».

Non lasciatevi spaventare dai toni esoterici, Heidegger richiamandosi al termine greco vuol semplicemente sottolineare l'indissolubile rapporto che c'è tra il venir fuori e il nascondersi delle cose vere. Composta dal termine *lethe*, che significa oblio e dimenticanza, preceduta da un'alfa privativa, la verità va intesa come un disvelamento. Altro che luogo della conformità tra essere e giudizio, stanare la verità significa necessariamente cadere in nuove ombre.

E a proposito di ombre eccoci di nuovo al Cern e al suo formidabile Large Hadron Collider, l'acceleratore di particelle più potente al mondo. Come si è scritto e letto anche nei

rotocalchi rosa, il 2012 è stato l'anno della scoperta della "particella di Dio" ma quel che spesso si è ommesso di aggiungere è che l'eccezionale esperimento rischia di sollevare più questioni di quante ne abbia risolte. Le idee che sono state avanzate fino a oggi su materia oscura, energia oscura, asimmetria fra materia e antimateria e ulteriori dimensioni spazio-temporali, non hanno infatti ancora trovato conferma negli esperimenti del Cern. Anzi, il fatto che il bosone di Higgs pare sia esattamente come descritto dallo scienziato inglese nel 1964 ha in parte deluso l'ambiente perché rischia di cristallizzare un tipo di descrizione dell'universo a danno di ipotesi più inclini a illuminare la stragrande parte del cosmo che ci è ancora ignota. E qui sta il punto. Il bosone di Higgs (anche se chiamarlo così, come avverte Crisostomo Sciacca nella "genealogia" che qui troverete è una mezza ingiustizia) era l'ultima fra le 17 particelle elementari previste dal cosiddetto Modello Standard non ancora mai osservata. Ciò significa che aver completato il puzzle dei mattoni che compongono la materia può renderci soddisfatti solo a condizione di dimenticare che la materia ordinaria compone solo il 5 per cento dell'universo. "Il resto è mistero", come osserva Giuseppe Iacobucci nel suo contributo. Lì fuori rimane un 95 per cento di realtà che attende di avere un volto: la materia oscura (che forma il 27 per cento dell'universo) e l'ancora più enigmatica energia oscura (di cui è composto il restante 68 per cento del cosmo). «Questo ignoto 95 per cento noi lo chiamiamo "oscuro": materia oscura ed energia oscura».

Cos'è quest'oscurità se non la velatezza (*Lethe*) che la scienza mira a neutralizzare con la curiosa forza di un'alfa privativa? E infatti la scienza non si ferma, anzi. «È incredibilmente stimolante - continua il fisico - sapere che il Modello Standard, questo sublime costrutto teorico che spiega tutte le nostre osservazioni di laboratorio, non rappresenta che un misero 5% del nostro universo. Infatti, questo significa che abbiamo tutte le

ragioni per cercare una teoria al di là del Modello Standard, che ci permetta di descrivere e capire l'ignoto». Ma tutto questo incipiente lavoro potrà cominciare solo perché intanto si è verificata una trasformazione nel rapporto tra scienza e tecnologia. E anche questa volta Heidegger ci è suo malgrado di aiuto. Perché se è vero che la tecnica si è fatta scienza e la scienza si è ridotta a tecnica, insomma se è vero che il sapere rimane ingabbiato, in forza dei presupposti epistemologici che esso stesso si è dato, nelle inconsistenti maglie dell'esistentivo, l'appaiamento tra la dimensione tecnologico e quella propriamente scientifica non sega le gambe al pensiero. Anzi. Con l'LHC, fa qui notare Pasquale Arpaia «Lo iato concettuale tra fisica avanzata e tecnologia di punta si è cominciato a colmare». Non solo LHC è la macchina più grande mai costruita dal genere umano ma, fa notare Arpaia, esso è uno strumento di misura. E se è vero, come è vero, che per Galileo noi possiamo conoscere solo ciò che possiamo misurare, LHC «rappresenta la massima espressione del pensiero sperimentale Galileiano». Trionfo del positivismo scienziato? Nient'affatto, perché proprio la tecnologia nella massima espressione dell'agire umano «quale è stato lo sforzo corale di LHC», implica «l'accettazione preventiva dell'ineludibilità dell'errare. Anzi, l'errore è motore di conoscenza e di progresso tecnologico. [...] Anzi, noi metrologi chiamiamo precisione proprio la capacità di esprimere quantitativamente l'incertezza. Possiamo parlare di precisione solo se siamo in grado di dominare l'incertezza, accettandola come ineludibile, e portandola in conto nei nostri calcoli, nelle nostre realizzazioni tecnologiche». Una lezione dell'indeterminismo Novecentesco ma, ricordo il tecnologo, anche dell'arte Zen, che «a differenza delle espressioni artistiche della classicità, dove la simmetria rappresenta la ricerca della perfezione, e della sua trasposizione etica dell'areté, lo Zen insegna che la perfezione, in quanto antitetica con l'esistenza

umana, è essa stessa un ostacolo al raggiungimento della consapevolezza suprema, e pertanto va evitata».

Oltre a essere la massima espressione della potenza tecnologica dell'uomo contemporaneo, LHC è anche l'inveramento di un processo che a partire dal XVI secolo ha segnato l'inizio della scienza moderna, vale a dire del carattere pubblico della conoscenza. In questo senso il Cern diventa un paradigma, diventa il tempio della comunicazione totale, spiega Pietro Greco, e persino il caso dei neutrini mendacemente più veloci della luce arriva a dirci come davvero funziona la scienza. «E come – precisa – funziona la comunicazione della scienza, che dell'impresa scientifica è parte coesenziale». A proposito di comunicazione totale non potevamo non ricordare che proprio al Cern nasce l'internet, il web così come oggi lo conosciamo. Ma piuttosto che descrivere (ancora una volta) la genesi dell'invenzione che sta cambiando le nostre vite, abbiamo preferito mettere in luce uno dei suoi possibili effetti proprio sul mondo della conoscenza, per la precisione sugli addetti ai lavori. Lo illustra Giuseppe Longo, aprendo uno squarcio per certi versi inquietante sul futuro dell'accademia che entro i prossimi 50 anni sarà rivoltata come un calzino dai cosiddetti MOOCs, i Massive Open Online Courses.

Insomma, nei laboratori del Cern nel momento stesso in cui si confermano teorie sulla struttura della realtà che ci circonda si gettano le premesse per altre ancora che dovranno assisterci nella comprensione della porzione di reale che ne rimane fuori. Si scopre la realtà, grazie a tecnologie talmente innovative da mutare il senso stesso dell'“essere tecnologi”, e al tempo stesso vien fuori che la realtà scoperta è ancora avvolta in un 95 per cento di mistero. Ce n'è abbastanza per chiedere aiuto alla filosofia. Ce n'è abbastanza per domandarsi cosa sia davvero la realtà, cosa noi possiamo sapere o sperare di sapere su di essa. Ce n'è abbastanza per tornare sulla vecchia battaglia, eppure nuovamente alla moda, tra epistemologia e ontologia. Compito che

ha svolto per noi Gianluca Giannini ragionando (e affondando?) il nostrano “New Realism”.

C.F.

CRISOSTOMO SCIACCA

È LA PARTICELLA DI HIGGS, FINALMENTE...

1. Prologo: Higgs fu 2. Per una genealogia del bosone 3. Invarianze e simmetrie
4. Verifica sperimentale 5. Impazienze 6. Ma la caccia continua... E Higgs fu

ABSTRACT: Higgs boson discovery is now a reality, after fifty years of hard hunting. It has been a great success along the road toward comprehension of nature at its fundamental level. Here briefly depicted is the story of an impressive international effort along two parallel lines, theoretical ideas and experimental research, a battle never seen until now in science. Deep principles, like symmetries, transformations, invariances, conservation laws, and experimental



skillness, are the texture where hypothesis and solutions have emerged around one of the main mysteries of nature, the origin of matter mass at the elementary constituent scale, with profound impact at the opposite side, on the cosmological picture of our universe.

1. Prologo: Higgs fu

4 luglio 2012, ore 9.00, Main Auditorium del Cern di Ginevra. La sala è stracolma. Decine di persone hanno passato la notte davanti alla porta di ingresso per non perdersi “lo spettacolo” e molte altre sono arrivate all'alba. Solo i fisici “vip” possono contare sui posti riservati nelle prime file, come nelle grandi occasioni che negli anni avevano visto il Cern celebrare le sue fondamentali scoperte. E questa era una di esse, la più importante di tutte. Il seminario verrà proiettato in altre 10 sale del Cern, è in streaming su internet (l'audience misurata sarà di circa mezzo

milione di collegamenti) e a Melbourne, dall'altra parte del mondo, i 700 congressisti della principale conferenza dell'anno, la International Conference on High Energy Physics, ICHEP 2012, interrompono i loro lavori alle 17 ora locale per seguire sul grande schermo ciò che avviene al Cern.

L'occasione è davvero storica, dalle spokesperson dei grandi esperimenti del Large Hadron Collider, Fabiola Gianotti per Atlas e Joe Incandela per Cms il mondo si aspetta una sola risposta: i "sospetti" presentati a dicembre 2011 si sono trasformati in certezze o si sono dissolti, la particella di Higgs è stata finalmente scoperta o i fisici sono stati illusi da una "fluttuazione statistica"? Per pochi mesi, gli italiani non dominano completamente la scena: il responsabile di Cms fino al dicembre precedente era Guido Tonelli che, secondo la ferrea regola di rotazione applicata in quasi tutti i grandi esperimenti, aveva appena terminato il suo mandato (ma il nuovo spokesman è di origini italiane...).

Ambedue gli esperimenti, con felice coerenza assai apprezzata in situazioni così impegnative, diranno che sì, è stata rivelata una nuova particella che ha molte delle caratteristiche previste per il bosone di Higgs, ma ancora servono altre conferme sperimentali per affermare che sia proprio "lei". La prudenza è d'obbligo in simili occasioni, ma l'annuncio è pieno di cauto ottimismo: a marzo 2013, alla conferenza di La Thuile, in Val d'Aosta, le ultime riserve verranno sciolte e da quel momento, "Higgs fu".

2. Per una genealogia del bosone

Ma quando era iniziata la storia? Dobbiamo fare un play back di quasi 50 anni, saltando indietro al 1964.

In quegli anni stava consolidandosi una delle principali "speranze" della fisica delle particelle elementari, ciò che per tanti anni era stato il sogno di Albert Einstein, l'unificazione delle forze esistenti in natura. I fisici preferiscono chiamarle

“interazioni fondamentali”, e se ne conoscevano quattro. Due di esse si manifestano con fenomeni che fanno parte dell’esperienza quotidiana, cioè l’interazione “elettromagnetica” (i nostri cinque sensi da essa dipendono, in un modo o nell’altro) e quella “gravitazionale” (i corpi “pesano”, i pianeti del sistema solare girano attorno al Sole). Ebbene, per queste due forze il processo di unificazione aveva già avuto successo. James Clerk Maxwell, nella seconda metà dell’‘800, aveva dimostrato con le sue celebri quattro equazioni che fenomeni apparentemente diversissimi, quelli elettrici e quelli magnetici, sono in realtà manifestazioni della stessa interazione, da quel momento in poi detta “elettromagnetica”. Quasi duecento anni prima, un altro “gigante” della fisica, Isaac Newton, dimostrava che ciò che ci tiene saldi sulla Terra e ciò che condiziona il moto dei corpi celesti sono due manifestazioni di una stessa forza, la gravitazione.

Le rimanenti due interazioni sono altrettanto importanti nella costruzione dell’universo, anche se più lontane dall’esperienza comune. La più intensa è quella “forte”, che tiene insieme i nuclei atomici, contrapponendosi alle intensissime forze di repulsione che agiscono tra i protoni costituenti, costringendoli a rimanere legati. L’ultima delle quattro è la forza “debole”, responsabile di fondamentali processi nel mondo subnucleare, ad esempio regola la trasformazione tra quark diversi, può causare radioattività naturale in nuclei atomici (i “raggi beta” del primo ‘900), è l’unica interazione che conta nel mondo dei neutrini.

I fisici sono spinti dal desiderio di dare dell’universo il quadro concettualmente più semplice, riducendo gli ingredienti a quelli essenziali: è naturale quindi che la strada dell’unificazione delle forze, coronata da successo nella gravità e nell’elettromagnetismo, abbia un fascino irresistibile in chi si occupa dei principi primi, alla ricerca di un’unica interazione che si presenti poi con aspetti diversi in tutti i fenomeni della natura. È la storia della ricerca di semplicità ed eleganza

formale nella descrizione di un mondo che invece si presenta multiforme e complesso. È la storia della ricerca di “simmetrie” profonde nelle leggi della natura, al di là delle apparenze che tendono a nasconderle.

La storia della fisica, dall’inizio del ‘900 in poi, vede innumerevoli esempi di successi guidati da esigenze di simmetria, di invarianza delle leggi di base a fronte di trasformazioni, di esistenza di principi di conservazione.

Casi classici sono quelli che gli studenti di fisica incontrano già nel primo anno di studio. Ad esempio, accettiamo tranquillamente l’affermazione che il risultato di un esperimento non dipenda dal momento in cui viene effettuato, a parità di tutte le condizioni sperimentali: ebbene, da questa affermazione “ovvia” si può dedurre che l’energia totale di un sistema isolato non può variare, emerge così uno dei più importanti “principi di conservazione”.

E si può andare avanti: ci sembra scontato che l’universo sia simmetrico, non abbia cioè regioni privilegiate, che esperimenti identici in luoghi diversi abbiano lo stesso risultato: da ciò “sboccia” la conservazione, in un sistema isolato dal resto del mondo, di un’altra grandezza meccanica, la “quantità di moto” totale del sistema.

Un’altra “simmetria” ci riporta indietro nel tempo, molto indietro, nel 1632. Galileo Galilei pubblica il *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* e in un celebre passo descrive un esperimento ideale:

Rinserratevi con qualche amico nella maggiore stanza che sia sotto coverta di alcun gran navilio, e quivi fate d’aver mosche, farfalle e simili animaletti volanti: siavi anco un gran vaso d’acqua, e dentrovi de’ pescetti; suspendasi anco in alto qualche secchiello, che a goccia a goccia vada versando dell’acqua in un altro vaso di angusta bocca che sia posto a basso; e stando ferma la nave, osservate diligentemente come quelli animaletti volanti con pari velocità vanno verso tutte le parti della stanza. [...] Osservate che avrete diligentemente tutte queste cose, benché niun dubbio ci sia mentre il vascello sta fermo non debbano succedere così: fate muovere la nave con quanta si voglia velocità; ché (pur di moto uniforme e non fluttuante in qua e in là) voi non riconoscerete una minima mutazione

in tutti li nominati effetti; né da alcuno di quelli potrete comprendere se la nave cammina, o pure sta ferma.

È la “Relatività Galileiana”, l’invarianza delle leggi della meccanica viste in due sistemi in reciproco moto uniforme: il movimento uniforme ha la stessa “dignità” della quiete. Questa simmetria potrebbe sembrare strana in una prospettiva terrestre, ma tra due astronavi che si muovono liberamente nello spazio intergalattico, in direzioni diverse e a motori spenti, ha senso parlare di “velocità vera”? Velocità “rispetto a che cosa”? Naturalmente, si può solo parlare di velocità di una astronave rispetto all’altra, nessuna di esse è “privilegiata” ed esperimenti identici a bordo dei due “navilii” devono portare a identici risultati.

Nel 1905 Albert Einstein fa un “piccolo” passo in più rispetto a Galileo: perché limitarsi a esperimenti di meccanica? Se per essi vige la “democrazia” tra sistemi in moto reciproco, purché rettilineo e uniforme (“sistemi inerziali”), la stessa democrazia deve valere per *tutti* gli esperimenti, in particolare per quelli che riguardano i fenomeni elettromagnetici. A prima vista sembrerebbe più che naturale, e si è disposti ad accettare l’idea. Così facendo, diventa però inevitabile accettarne le conseguenze, ed esse sono sconvolgenti: si devono abbandonare concetti radicati profondamente nella nostra mente. Ad esempio, eventi che appaiono simultanei in una delle due astronavi non lo sono nell’altra, le lunghezze dei corpi, e la velocità di scorrimento del tempo, dipendono da chi le misura, e così via. Per non parlare di $E=mc^2$, centrali nucleari, bombe termonucleari, urti tra particelle elementari dai quali scaturiscono particelle di tipo e massa diverse da quelle iniziali...

3. Invarianze e simmetrie

Come si vede, invarianze e simmetrie portano assai lontano e aprono prospettive illuminanti. Ma ritorniamo agli anni '60 del

secolo scorso, e ai tentativi di unificazione delle interazioni fondamentali. Di nuovo, emerge il ruolo di simmetria e invarianza nella descrizione dei fenomeni, in questo caso assai più sottile rispetto ai casi precedentemente ricordati. Appare infatti una “invarianza di calibrazione locale” (in inglese, “di gauge”): esistono trasformazioni che lasciano invariate la descrizione matematica del sistema (si ha quindi una simmetria) e, per di più, non è necessario che le trasformazioni siano le stesse per tutto lo spazio-tempo, possono addirittura essere applicate indipendentemente in ogni punto dell’universo (ecco perché l’invarianza è detta “locale”, in contrapposizione a quella “globale” che coinvolge nello stesso modo tutto lo spazio-tempo). L’invarianza di gauge locale era già presente nell’elettromagnetismo di Maxwell, messa in evidenza nel 1918 da Herman Weyl nel tentativo di unificazione di elettromagnetismo e di gravità, ma venuta in auge solo negli anni ’50 del secolo scorso nei primi tentativi di mettere ordine nell’apparente disordine della fisica delle particelle elementari, che venivano incessantemente scoperte durante lo sviluppo di acceleratori ed esperimenti via via più potenti. Come esempio della potenza dei concetti di invarianza e simmetria, può essere ricordato che da essi emerge, nell’elettromagnetismo, un altro fondamentale principio di conservazione, quello della carica elettrica!

Nei primi anni ’60 del secolo scorso, apparve estremamente promettente l’applicazione dell’invarianza di gauge locale in vista dell’unificazione di elettromagnetismo e interazione debole. Un aspetto importante che si andava consolidando postulava che le forze tra particelle fossero dovute allo scambio reciproco di “mediatori”, e quindi di altre particelle, in contrapposizione alla visione classica di “campo” (ad esempio, una particella carica riempie lo spazio con un campo elettrico da essa generato, e altre particelle che lo attraversano vedono solo il campo e non la sorgente della forza). Nella teoria oggi accettata, la “Teoria

Quantistica dei Campi”, la situazione è più articolata, esistono sia campi che le particelle, “increspature” dei campi, granuli concentrati come i fotoni sono “quanti” del campo elettromagnetico.

Quindi, “interazioni, campi, mediatori” ma con un “piccolo problema”: per la coerenza della teoria, i mediatori dovevano avere massa nulla. Per i fotoni del campo elettromagnetico va tutto bene, l’assenza di massa è stata misurata con estrema precisione, ma per le interazioni deboli vi era invece evidenza di mediatori dotati di massa: la simmetria era “rotta” e la situazione appariva priva di speranza. Ma solo fino al 1964, anno fondamentale nella nostra storia. In tre diversi articoli, dapprima F. Englert assieme a R. Brout, poi P. Higgs e appena più tardi G. S. Guralnik, C.R. Hagen e T.W.B. Kibble proponevano la soluzione del problema. Diffuso in tutto l’universo esiste un campo speciale, il “campo di Higgs”, assieme alla sua manifestazione corpuscolare (il “bosone” di Higgs, bosone perché una sua caratteristica quantomeccanica, lo “spin” doveva essere un numero intero, 0,1,2... in opportune unità di misura), e la massa dei mediatori (nonché degli altri costituenti elementari, i quark e i “leptoni”) è legata all’intensità con la quale il campo interagisce ciascuna particella: maggiore è l’interazione e tanto più alta sarà la sua massa. La simmetria c’è, ma non si vede...

A rigore, associare al solo nome di Peter Higgs la paternità di questa ipotesi è “ingiusta”. In realtà, fino ai primi anni ‘70 questi lavori passarono piuttosto inosservati. Erano necessari molti successivi lavori, che videro in campo numerosi altri fisici teorici, affinché l’idea iniziale acquistasse forza; da allora, le citazioni di quegli articoli sono innumerevoli. “Meccanismo di Higgs”, “particella di Higgs” furono termini usati all’inizio, e i nomi sono rimasti gli stessi. Comunque, paternità e storia saranno problemi dell’Accademia delle Scienze di Stoccolma!

4. Verifica sperimentale

Accenniamo ora all'altra faccia della medaglia, la necessaria verifica sperimentale: come si poteva produrre e rivelare in laboratorio il bosone di Higgs? Le previsioni teoriche sulla sua massa, e quindi l'energia necessaria per produrli, erano praticamente inesistenti. Nel 1975, uno dei primi lavori teorici (di tre brillanti fisici, J.R. Ellis, M.K. Gaillard e D.V. Nanopoulos) scritto con l'obiettivo di guidare la caccia sperimentale si concludeva mestamente con la frase:

We should perhaps finish our paper with an apology and a caution. We apologize to experimentalists for having no idea what is the mass of the Higgs boson, ..., and for not being sure of its couplings to other particles, except that they are probably all very small. For these reasons, we do not want to encourage big experimental searches for the Higgs boson, but we do feel that people doing experiments vulnerable to the Higgs boson should know how it may turn up.

Se non una resa, qualcosa di molto simile... E infatti, le proposte sperimentali di quegli anni non accennavano esplicitamente a ricerche dedicate. La prima caccia sistematica iniziò nella seconda metà degli anni '90 del secolo scorso al Large Electron Positron del Cern, il Lep, un gigantesco anello sotterraneo lungo 27 km dove fasci di elettroni e positroni di altissima energia si scontravano frontalmente in quattro zone sperimentali, nelle quali giganteschi apparati (Aleph, Delphi, L3 e Opal) ricostruivano i prodotti degli urti, selezionando in tempo reale un enorme numero di dati da sottoporre all'analisi successive. Lep non era stato progettato per rivelare l'Higgs, il suo programma scientifico prevedeva lo studio sistematico dei mediatori delle interazioni deboli, i bosoni carichi W^+ e W^- e quello neutro, Z^0 . Furono raccolti e analizzati milioni di eventi con produzione di queste particelle, determinandone le caratteristiche con estrema precisione. Altri fondamentali risultati confermarono il trionfo del cosiddetto "Modello Standard", nome ingiustamente modesto per quella che è una teoria che ha avuto strepitosi successi, con previsioni accuratissime e

stringenti conferme sperimentali (ma sappiamo che molti misteri da esplorare ancora rimangono...).

Nella seconda parte degli anni '90, gli esperimenti al Lep accentuarono la ricerca del bosone di Higgs: nessuna traccia, fino a masse vicino al limite raggiungibile con l'acceleratore, la cui energia era stata gradatamente aumentata con l'aggiunta di elementi superconduttivi proprio per estendere al massimo la regione di massa esplorata.

Va qui detto che il Lep era stato progettato venti anni prima con l'idea di riutilizzo del tunnel con la grande macchina successiva, che lo avrebbe totalmente sostituito, il Large Hadron Collider, Lhc. Questa macchina aveva invece proprio l'Higgs come principale obiettivo scientifico, e intorno a essa si erano concentrate enormi risorse tecniche e finanziarie. Due grandi esperimenti, Atlas e Cms, avevano messo a punto i progetti sperimentali, varie migliaia di fisici e ingegneri erano in attesa che Lep terminasse il suo programma sperimentale per iniziare il suo smontaggio, e la successiva sostituzione con le chilometri di magneti superconduttori; altrettanto impazienti erano le grandi collaborazioni sperimentali, che dovevano installare i loro apparati costruiti in lunghi anni in laboratory di tutto il mondo.

5. Impazienze

Il 2000 era l'anno in cui Lep doveva chiudere la sua attività ma, negli ultimi mesi, colpo di scena: inizialmente l'esperimento Aleph e poi anche L3 avevano rivelato alcuni eventi che potevano essere evidenza della produzione di particelle di Higgs! Che fare? Da una parte la comunità Lep chiedeva l'estensione del programma sperimentale per avere maggiori certezze, dall'altra la "macchina" Lhc (industrie, gruppi sperimentali, costruttori dell'acceleratore) non volevano rimandare programmi che li avevano visti impegnati già da oltre un decennio.

Alla fine, la decisione finì sulle spalle del Direttore Generale

in carica, l'italiano Luciano Maiani, che dovette prendere una decisione che immagino sia stata fra le più difficili della sua vita: brevissima estensione della vita del Lep, e poi la sua chiusura.

A posteriori, si può dire che fu la decisione giusta, nei mesi successive i quattro esperimenti del Lep fecero una analisi congiunta, mettendo insieme i loro dati, e risultò chiaro che gli eventi con massa di circa 114 GeV, 120 volte maggiore di quella del protone, erano eventi reali ma presumibilmente dovuti a processi "standard", non erano segnali del bosone di Higgs. Partiva l'avventura di Lhc, con ancora molti anni di costruzione e senza dati.

6. Ma la caccia continua... E Higgs fu

Ma la caccia continuava oltre atlantico: due grandi esperimenti al Fermilab di Chicago avevano apparati e acceleratore in grado di raggiungere l'Higgs. L'unico handicap era rappresentato dal numero di eventi al secondo che l'acceleratore poteva produrre, parametro che gli addetti ai lavori chiamano "luminosità". Per molti anni i gruppi hanno lavorato con enorme impegno, raffinando fino agli estremi limiti gli apparati e le tecniche di analisi, e raggiungendo solidi limiti sperimentali: con la statistica a disposizione erano riusciti a escludere con certezza alcune regioni di massa, ma in altre regioni si doveva sospendere il giudizio.

Nel frattempo, il 10 settembre 2008 veniva inaugurato Lhc a Ginevra, il Fermilab aveva ora un competitore agguerrito. Lhc non creò buchi neri in grado di divorare la Terra, come una certa psicosi collettiva aveva temuto, con atmosfera da fine del mondo diffusa da media e personaggi a caccia di notorietà. Lhc creò invece problemi seri a se stesso: appena 9 giorni dopo la trionfale inaugurazione, trasmessa in tutto il mondo, una saldatura lungo le migliaia di chilometri del cavo superconduttore

cedette, innescando un disastroso processo a catena. Ne seguì la fermata di un anno per riparare i danni e prendere le opportune precauzioni: Fermilab era di nuovo solo, e molti al Cern temettero di trovarsi bruciati sul filo di lana.

Ma a novembre 2009 Lhc ripartiva, e a marzo 2010 ci furono le prime collisioni. Il resto è noto, Atlas e Cms hanno scoperto la particella di Higgs. Rimarrà impressa l'immagine di alcuni dei protagonisti del fatidico anno 1964, ormai anziani signori, che il 4 luglio 2012, alla "festa" del Cern, assistono commossi alla conferma della loro ipotesi "coraggiosa", di cinquanta anni fa.

CRISOSTOMO SCIACCA insegna Fisica Sperimentale all'Università degli Studi di Napoli Federico II. È Associato di Ricerca dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Napoli e Ricercatore sperimentale in Fisica delle Particelle Elementari.

sciacca@na.infn.it

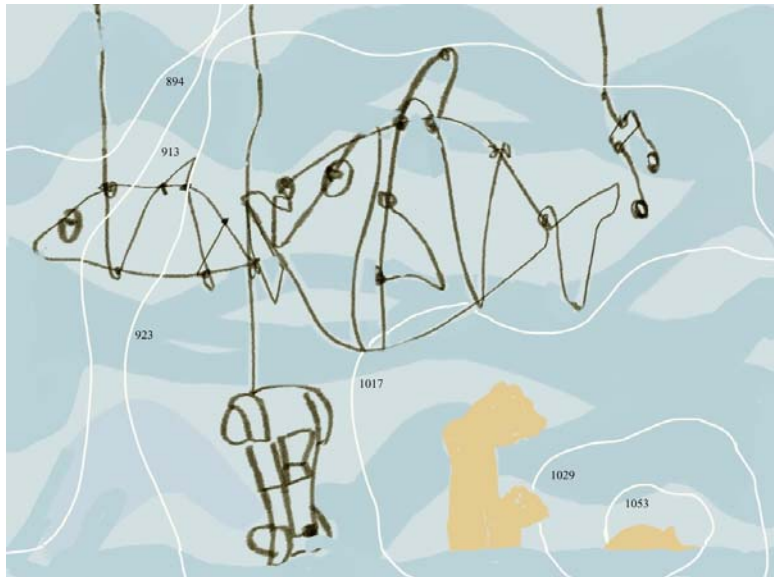
PASQUALE ARPAIA

ORIZZONTI DEL “DOPO HIGGS”.

UN NUOVO MODELLO DI RICERCA TECNOLOGICA

1. L'inconsapevole quotidianità della *téchne*
2. CERN: un'esperienza destabilizzante
3. Il trionfo di Galileo
4. La tecnologia al servizio della conoscenza
5. Così l'impasse epistemologica partorì il web (e il Grid)
6. Ricadute concrete della fisica teorica
7. LHC e il superamento di Babele
8. L'errore umano, l'incertezza nella tecnologia, lo Zen nel fare
9. L'entusiasmo nella ricerca e gli dei dentro

ABSTRACT: In this paper, some considerations, born directly from the field of the technologist community engaged in the research and development of largest machine built by mankind, the particle accelerator Large Hadron Collider (LHC) at CERN, are presented. By this measuring machine, the technology played a crucial role for science, bringing it to new horizons. Conversely, at CERN, the key concepts of advanced physics have permeated the world of technology. For the technological research, a new cooperative model of public knowledge, free, meritocratic, and supranational, is born. For the technological researcher, a new awareness arises, based on the acceptance of his limits and those of the produced technology. But above all, based on the enthusiasm for a new role of the applied research, no longer dominated by profit, consumption or war, but for finally acting as free knowledge engine.



Nan-in, un maestro giapponese dell'era Meiji (1868-1912), ricevette la visita di un professore universitario che era andato da lui per interrogarlo sullo Zen. Nan-in servì il tè. Colmò la tazza del suo ospite, e poi continuò a versare. Il professore guardò traboccare il tè, poi non riuscì più a contenersi. «È ricolma. Non ce n'entra più!». «Come questa tazza», disse Nan-in «tu sei ricolmo delle tue opinioni e congetture. Come posso spiegarti lo Zen, se prima non vuoti la tua tazza?».

N. Senzaki e P. Reys, 101 storie zen

Al di là di ciò che avviene o non avviene,
L'attesa è di per sé meravigliosa.

André Breton

1. *L'inconsapevole quotidianità della téchne*

Spesso i ricercatori applicati delle tecnologie di punta confinano il proprio ambito concettuale al mero raggiungimento dell'ottimo tecnico nei suoi vincoli economici e temporali. Si tende a non soffermarsi, per matrice culturale e mentale, sulle implicazioni della propria professione, sottovalutando il proprio ruolo nei mutamenti di sapere, e talvolta ben più drammaticamente, della società e della morale. Si vive beati nel proprio mondo creativo e di superlavoro. Con una notevole dose di duttilità intellettuale si è pronti ad applicare il quantum computing alla diagnostica degli ascensori, la realtà virtuale alle saldatrici industriali, l'intelligenza artificiale alla macchine utensili. Ma il nostro modo di porci domande sulle origini del cosmo, sulla composizione della materia subnucleare, sulla struttura e l'espansione dell'universo, è ancora da liceali, dilettantistico.

Nel frattempo le nuove tecnologie pervadono intensivamente non solo le nostre vite quotidiane, ma anche le frontiere della scienza. Il loro impatto determinante nel modificare il nostro agire abituale e la nostra esistenza è ormai esperienza quotidiana. Tuttavia, forse meno evidente risulta il ruolo cruciale da esse giocato nei progressi della scienza e della nuova visione dell'universo. Questo ruolo della tecnologia e dei suoi operatori non è nuovo nello sviluppo della conoscenza, sin dai tempi della scuola di Mileto e del pensiero ionico. Ma negli ultimi anni sta assumendo un carattere particolare con sfaccettature molteplici. *Chi opera in condizioni di responsabilità per la ricerca e sviluppo di nuove tecnologie, non può non porsi interrogativi sul proprio ruolo e sull'impatto dei frutti del proprio agire, abbandonandosi all'inconsapevole quotidianità della téchne.*

2. CERN: un'esperienza destabilizzante

La stragrande parte dell'ingegneria che si insegna all'università e si pratica nella ricerca applicata è pre-einsteniana. Concettualmente, poi, noi tecnologi in maggioranza siamo rimasti al Circolo di Vienna, neo-positivisti, a Carnap, prima di Heisenberg. Al più abbiamo recepito l'approccio olistico del punto di svolta di Fritjof Capra nei nostri sistemi olonici di monitoraggio. Nella nostra visione del mondo non linearità e incertezza sono problemi da marginalizzare mediante opportune assunzioni nei nostri modelli iper-specialistici.

Esserci integrati con i fisici delle particelle al CERN per progettare e sviluppare il Large Hadron Collider (LHC) è stata un'esperienza non solamente culturalmente inedita, ma soprattutto destabilizzante delle nostre categorie intellettuali. La ricerca che faremo non sarà mai più la stessa, il nostro atteggiamento ne è rimasto cambiato indelebilmente. Abbiamo appreso con stupore che la massa di un protone è generata al 99% da energia di interazione, e solo all'1% dalla massa dei 3 quarks componenti. Abbiamo realizzato che la massa dei quark risulta definita soltanto dinamicamente, cioè la massa dipende dalla scala di energia a cui i quark vengono sondati. Alla scala di energie di LHC, la massa dei quark è sì molto molto piccola rispetto alla massa del protone, ma a quelle scale il protone è schematizzato come più quarks e non solo 3. Tutto ciò ci ha segnato per sempre. Abbiamo realizzato finalmente che l'equazione di Einstein, massa proporzionale a energia, non vale solo nel senso di produrre energia dalla massa (energia nucleare). Ma, ovviamente (solo ora che lo sappiamo), vale anche nell'altro senso, e cioè che l'energia è equivalente a una massa. E quindi che la massa del protone è soprattutto prodotta da energia.

Non solo: abbiamo appreso che il vuoto non è tale, ma impregnato del condensato di Higgs, e che la sua interazione con le

particelle dona a esse le proprietà della massa. Ed ancora tanto altro, di materia oscura, antimateria, ecc.

Una cosa è leggere articoli divulgativi o libri per passione, un'altra è ritrovarsi a cena nella mensa del CERN a discutere di questi argomenti con i fisici protagonisti di questi esperimenti. Scherzosamente motteggiare di superiorità intellettuale tra ingegneria e fisica e dell'astrusità della ricerca sulle particelle elementari o della testa dell'ingegnere. Alla fine, dalla diffidenza culturale nasce una stima reciproca: il fisico ti guarda con rispetto per la capacità della tua ricerca di spremere soldi ai falchi dell'industria, e tu invece per la sua abilità di andare all'essenza dei problemi della conoscenza, quelli seri, cosmogonici. E quindi si finisce a scambiarsi punti di vista, informazioni, e si arriva a confrontarsi su come si vedano in modo diverso anche entità rassicuranti e quotidianamente vicine al nostro operare, quali il campo magnetico, la luce, la massa.

E infine, quando si capisce che il massimo obiettivo per noi concepibile a priori, che i nostri strumenti di misura per i magneti siano stati venduti dal CERN a un'industria privata, è trascurabile rispetto al nostro contributo infinitesimo per LHC, e quindi per le misure dell' Higgs, il gioco è fatto, la nostra weltanschauung è ormai cambiata.

Da questa esperienza culturalmente e intellettualmente complessa, l'ingenuo neo-positivismo del nostro fare ricerca tecnologica rimane scosso, traballante per sempre. *Lo iato concettuale tra fisica avanzata e tecnologia di punta si è cominciato a colmare.*

3. Il trionfo di Galileo

Ma anche il nostro fare tecnologia avanzata ha la sua influenza sulla fisica di punta. Per comprendere ciò basta una semplice riflessione. Esperimenti fondamentali per l'avanzamento delle frontiere della scienza nel secolo scorso, quali ad esempio quello di Michelson-Morley che portò alla scoperta della non esistenza

dell'etere, sono stati realizzati con l'uso di tecnologie relativamente semplici in proporzione al sapere contemporaneo. O perlomeno alla portata di un singolo laboratorio. Viceversa, negli anni recenti, l'acceleratore di particelle LHC che ha portato alla misura del bosone di Higgs, e che sta aprendo le frontiere della nuova fisica, è un eccezionale sforzo sovranazionale di innovazione tecnologica e di ricerca di ingegneria.

LHC con i suoi esperimenti è frutto di uno sforzo corale di centinaia di laboratori nel mondo, e di molteplici tecnologie che non sono solo del CERN. A essere precisi, il CERN ha costituito il luogo e l'occasione per catalizzare una vasta comunità sovranazionale di ricercatori di ingegneria e di fisica sperimentale, che ha trovato in questo ambizioso progetto il proprio scopo scientifico per più di un decennio. Il primo risultato è stato che LHC è la macchina più grande mai costruita dal genere umano. Il secondo aspetto non meno importante è che tale macchina sia uno strumento di misura. Ciò rappresenta la massima espressione del pensiero sperimentale Galileiano: la più grande messe di scoperte scientifiche di questo momento della nostra civiltà viene realizzata con LHC, che non solo è la più grande macchina costruita dal genere umano, ma che è soprattutto uno strumento di misura.

Non solo, un ulteriore aspetto importante è relativo alla precisione della misurazione come indice dello sviluppo di una civiltà. Secondo Galileo noi conosciamo solo ciò che misuriamo. LHC è uno strumento di misura multifunzione di precisione insuperata in molti suoi componenti cruciali. LHC ci ha portato alle frontiere della fisica per cui oggi si parla addirittura di una nuova fisica dopo l'Higgs. Ecco quindi, nel nostro approccio galileiano: alle frontiere della tecnologia, gli orizzonti della nuova fisica.

Questa congiuntura non è nuova nella storia della scienza. Tuttavia, per LHC ha assunto delle peculiarità che devono far

riflettere non solo i metrologi, i tecnologi e i fisici, ma tutti quanti.

4. La tecnologia al servizio della conoscenza

Aggiungo a tal proposito alcuni spunti personali di riflessione: la macchina più grande costruita dall'uomo non è uno strumento di guerra, né di profitto economico, ma di conoscenza.

Non solo: tale strumento poderoso di conoscenza non è mirato alla ricerca applicata, ma di base. Cioè è finalizzato non a scopi materiali, ma meramente culturali. LHC è cioè una macchina finalizzata ad accrescere il sapere umano, riformulando concetti di base quali la struttura della materia, la massa, e la composizione dell'universo.

E va ulteriormente sottolineato a chi vuole ridurre la ricerca tecnologica a mera innovazione di prodotto guidata dal mercato e dal privato: la nuova frontiera tecnologica di LHC non è alla portata di un privato (come già sottolineato, e nemmeno di una nazione) guidato dal calcolo del rischio e del profitto. Neppure i più visionari o più ricchi del pianeta.

Ancora: questa macchina nasce da un'armoniosa cooperazione integrata, con carattere fortemente sovranazionale. Non si tratta di una affermazione astratta: ad esempio, nella composizione dei turni di lavoro nei test di serie dei magneti, è stato necessario porre attenzione alla lingua dei tecnici per permettere la comunicazione ed evitare la babele. Inoltre, hanno cooperato ricercatori e tecnici di provenienza sia scientifica sia tecnologica. Si è trattato di una vasta cooperazione trasversale che ha implicato l'integrazione delle tecnologie più disparate: software, hardware, di strumentazione, controlli, elaborazione del segnale, ingegneria civile, meccanica e tante altre. Persino manageriali. Con una forte sintesi, si può dire che lo sviluppo di gran parte dei sistemi tecnologici portanti dell'acceleratore è stato gestito secondo un approccio "centralizzato", classico

dell'ingegneria delle grandi opere: i vari gruppi lavoravano secondo un piano predeterminato spinto e tempificato dall'alto. Al contrario, gli esperimenti di LHC sono stati realizzati con una gestione "distribuita" innovativa per l'ingegneria, ma non per la fisica: ciascun laboratorio gestisce autonomamente il proprio obiettivo, che viene poi coordinato nel quadro globale, ma senza un piano capillare imposto dall'alto.

Lo sforzo tecnologico di LHC è dunque frutto di una cooperazione pacifica di esperti sperimentatori nel segno della conoscenza, che ha sfruttato (e portato) al massimo livello attuale le capacità tecnologiche del genere umano. *Insomma, per una volta tanto, invece che del profitto, del conflitto, del consumo, la tecnologia è al servizio della conoscenza.*

5. Così l'impasse epistemologica partorì il web (e il Grid)

Una delle maggiori sfide epistemologiche che ha posto questa peculiare centralità della tecnologia nella fisica è stata la non riproducibilità dell'esperimento con una macchina così grande da essere unica. Uno dei cardini dell'approccio scientifico galileiano statuisce che l'esperimento per divenire scienza deve essere poter essere riprodotto in differenti laboratori, con diversi strumenti, da chiunque. In altri termini, chiunque deve poter ottenere gli stessi risultati. Viceversa, i grandi acceleratori di particelle come LHC sono macchine uniche al mondo, e quindi i risultati dei loro esperimenti non sono ottenibili in qualunque laboratorio¹. Dunque, il web e internet nascono al CERN proprio da questo impasse epistemologico come tecnologie informatiche per mettere a disposizione i risultati sperimentali in tempo reale all'intera comunità scientifica. Il web rende accessibili i risultati "grezzi" di misura dell'esperimento (più precisamente quelli dopo una prima pre-elaborazione, detti *post-*

¹ Anche per questo LHC ha due esperimenti principali e totalmente indipendenti: ATLAS e CMS.

trigger), così che la sua parte finale di analisi possa essere eseguita da chiunque. In tal modo, almeno a valle della lettura dei dati, l'esperimento diviene riproducibile. Il linguaggio HTML di formattazione delle pagine web diviene subito il primo linguaggio universale di informazione. La chimera del linguaggio universale diviene dunque realtà in un ambito che non è quello tipico della speculazione filosofica, ma sul campo delle nuove tecnologie e del loro impatto sul sociale. Quindi ancora dal CERN nasce questo prodromo della terza rivoluzione della Computer Science: dopo la prima rivoluzione hardware degli anni '70 dei microprocessori, e la seconda degli anni 80 in cui l'enfasi si sposta sul software, adesso l'accento è posto mediante il networking sull'applicazione alle scienze sociali, economia, sociologia e psicologia. E in particolare alle trasformazioni antropologiche di civiltà, società e costumi imposte dal social networking e dalle corrispondenti apps in ambiente smart mobile. Il passo dalla condivisione delle informazioni del web alla condivisione della memoria (il cloud) e della potenza di elaborazione (il Grid) è breve. La mostruosa mole di dati ottenuta con gli esperimenti di LHC è stata stimata in un petabyte all'anno, ovvero in un milione di gigabyte all'anno. Quindi, i dati sono disponibili a tutti, ma non elaborabili, servirebbe una potenza di calcolo di costi inaccessibili.

Nasce LHC Computing Grid, il supercomputer "democratico", una tecnologia per utilizzare le risorse dei sistemi informatici di molti centri di ricerca in similitudine alla rete elettrica. Su scala planetaria l'hardware e il software residenti su varie macchine in più località sono messi a disposizione per l'elaborazione simultanea di grandi quantità di dati. Il superprocesso di elaborazione necessario alla mole di dati sperimentali di LHC viene spezzettato nelle sedi delle componenti di Grid mediante codici messi in comune. Infine, i dati elaborati vengono reintegrati al CERN per l'analisi finale degli eventi. I

vari passaggi sfruttano la cooperazione tra vari centri di ricerca, e quindi la ridondanza in modo da minimizzare errori e incertezza. *Quindi, un'altra chimera della Computer Science, relativa al Supercalcolatore come antagonista/partner privilegiato di conoscenza del genere umano, non si realizza in uno scenario di predominio tecnologico privato, in un'azienda oligarchica multinazionale.* Viceversa, nasce quasi inconsapevolmente in una comunità scientifica, tesa solo alla ricerca di base, per una conoscenza scientifica che si fa cosmogonia e con fortissimi addentellati tipici della discussione filosofica dei massimi sistemi.

Si può azzardare che, alla spinta di parcellizzazione della discussione filosofica novecentesca verso le nuove scienze sociali, facciano da contraltare centralizzante e unificante le tecnologie di networking del sapere e la riflessione sui grandi temi che scaturisce dagli orizzonti della nuova fisica.

6. Ricadute concrete della fisica teorica

Infatti, questo modello di cooperazione di LHC contribuisce a sviluppare tecnologie che generano nuovi meccanismi di diffusione della conoscenza scientifica. arXiv (che non è tecnologia CERN) è un nuovo sistema di raccolta dei manoscritti scientifici per anticipare nuovi risultati prima della pubblicazione (preprint). I tempi lunghi di pubblicazione (dai 2 mesi ai 2 anni) delle riviste rispetto a quelli del febbrile sviluppo tecnologico attuale ne hanno determinato una diffusione travolgente. Il sito arXiv è libero, tutti posso accedere e scaricare i manoscritti in vari formati digitali e leggere le novità da tutto il mondo. Quindi, grazie ad arXiv, anche il sapere più specialistico è messo in comune immediatamente, gratuitamente, e veramente alla portata di tutti, prima che i gruppi editoriali scientifici ne rivendichino i diritti. Su questa onda, sempre più riviste scientifiche anche prestigiose, oltre a essere on line, divengono in maggioranza *open*

access, cioè molti articoli diventano accessibili gratuitamente. In tal modo, vengono rivoluzionati ulteriormente i meccanismi di diffusione della ricerca nella direzione di una svalutazione del sapere di elite e di una conoscenza scientifica e tecnologica che si fa sempre più cooperativa e pervasiva. *Ai meccanismi auto-referenziali e cooptativi di una accademia italiana che non sa decifrare la recente entità della emigrazione dei cervelli, si contrappone un modello cooperativo di sapere scientifico e tecnologico, libero, sovranazionale, meritocratico, che pone creatività e riscontro fattuale al centro del proprio orizzonte metodologico. E tale modello trova al CERN in LHC un prototipo realizzativo di inedita risonanza.*

Ciò senza contare risultati di LHC forse meno eclatanti a livello metodologico, ma ben più importanti per il diretto impatto sulla società civile. Ad esempio, per la cura del cancro. Con la stessa tecnologia di LHC, ma su dimensioni ridotte, la adroterapia consente di distruggere un tumore ben definito, sito in profondità nel tessuto umano, senza operare chirurgicamente il paziente. Oppure l'impiego dell'antimateria per la diagnostica medica, con la tomografia a emissione di positroni, (o PET, dall'inglese Positron Emission Tomography), che fornisce mappe dei processi funzionali all'interno del corpo, e non solo informazioni di tipo morfologico come le altre tecniche tradizionali.

O per il problema energetico: una delle tecnologie portanti di LHC, quella dei magneti superconduttori, viene trasferita a ITER, un progetto internazionale che si propone di realizzare un reattore sperimentale a fusione nucleare in grado di produrre più energia di quanta ne consumi per l'innescò e il sostentamento della reazione di fusione. Principale frutto di ITER sarà DEMO, il futuro prototipo di centrale elettrica a fusione, con vantaggi stimati notevoli: reazioni di fusione alimentate da deuterio, abbondante negli oceani, nessun trasporto di materiale contaminante, nessun problema di sicurezza poiché il reattore

fuori controllo si spegne immediatamente, nessuna utilità a fini bellici, e, soprattutto, produzione di energia senza gas serra. Quindi, la commistione tecnologia-scienza non dà frutti puramente concettuali e metodologici per la conoscenza, ma incide fattivamente sulla società, secondo i paradigmi tipici di una società che si fa sempre più tecnologica. *Insomma, sapere e tecnologia avanzata per la società diventano sempre più facce della stessa medaglia.*

7. LHC e il superamento di Babele

La complessità strutturale e tecnologica di LHC è veramente notevole. I record della macchina sono ormai arcinoti nella vulgata della rete. In una stessa macchina sono concentrati: un livello di vuoto pari a un decimo di quello sulla superficie della luna, il secondo luogo più freddo dell'universo massivo² (inferiore di 0.7 gradi alla temperatura media dell'universo), un campo magnetico di circa 80000 volte quello terrestre, una lunghezza dei filamenti dei cavi superconduttori pari all'orbita della terra attorno al sole, una produzione di dati durante ogni esperimento notevolmente superiore a quello dell'intero pianeta nello stesso tempo. Le due cattedrali dense di elettronica dei due principali esperimenti di LHC, ATLAS e CMS, sono state allineate alle aperture dei magneti per il transito del fascio al milionesimo di metro. E il tutto con un costo pari alla metà del totale degli ingaggi dei calciatori italiani durante gli anni della sua costruzione.

È facile oggi per i leader della progettazione e dello sviluppo affermare che un risultato positivo di LHC era scontato grazie alla bravura del Team (e della sua leadership) e alla qualità del progetto. In realtà, è noto a tutti gli operatori al CERN che c'è stato un momento, culminato con l'incidente del 2008, in cui è

² Il luogo più freddo dell'universo massivo noto è Boomerang Nebula - una stella gigante che genera una nebula planetaria, 5000 anni luce dalla Terra.

serpeggiato nella comunità dei tecnologi un “complesso di Babele”. Si è cioè temuto che una macchina così complessa e con calcoli di affidabilità estremamente complicati potesse non funzionare in modo stabile e duraturo. Questo complesso, a valle dell’incidente è stato superato con la serena operosità del *positive thinking* peculiare dei tecnologi e degli sperimentatori. Parafrasando Lucio Rossi, attuale responsabile del progetto “LHC upgrade”, all’atto dell’incidente, al di là della corsa allo scarico della responsabilità, si è affermata invece una chiara coscienza che per uno sviluppo tecnologico di tali dimensioni è necessario e fruttuoso accettare i limiti intrinseci di una tecnologia.

Concludendo con Lucio Rossi: «Se tale incertezza, quindi il nostro limite, viene messo in conto come parte ineliminabile del nostro agire, allora le nostre energie sono libere per la costruzione, e questo rende meno sospettosi gli uni verso gli altri nella corsa a “smarcarsi” dalla colpa. Tutto ciò permette quindi una dinamica di comune intento che veramente moltiplica le forze».

8. L’errore umano, l’incertezza nella tecnologia, lo Zen nel fare

L’accettazione dei limiti della tecnologia è necessaria perché la previsione e la gestione proattiva dell’errore ne consentono la limitazione degli effetti. In termini di una maggiore consapevolezza della tecnologia, in uno dei momenti della massima espressione dell’agire umano quale è stato lo sforzo corale di LHC, ciò implica l’accettazione preventiva dell’ineludibilità dell’errare. Anzi, l’errore è motore di conoscenza e di progresso tecnologico.

D’altronde, questo è un concetto ben noto a noi sperimentali, fisici e ingegneri: un’aliquota determinabile di incertezza deve essere messa in conto come parte ineludibile dello sviluppo tecnologico, proprio come l’errore lo è nell’agire umano. Anzi, noi metrologi chiamiamo precisione proprio la capacità di esprimere quantitativamente l’incertezza. Possiamo parlare di

precisione solo se siamo in grado di dominare l'incertezza, accettandola come ineludibile, e portandola in conto nei nostri calcoli, nelle nostre realizzazioni tecnologiche. Il risultato dell'innovazione tecnologica si concretizza spesso proprio in una diminuzione dell'incertezza, nel poter aumentare le cifre significative di un risultato sperimentale, nel conoscere meglio il valore di una grandezza fisica. Molto spesso questo traguardo frutta il dominio di un mercato a un'azienda, consente ai magneti di LHC di portare la qualità della collisione dei fasci per la produzione delle particelle di Higgs a un livello tale da renderne significativa la misura. Questi sono solo due esempi di come l'affermazione apparentemente astratta che la riduzione dell'incertezza è innovazione tecnologica si articoli nella realtà della nostra professione, nella inconsapevole quotidianità della *téchne*.

Questo atteggiamento di intrinseca accettazione dell'errare è anche fruttuoso, in quanto l'errore innesca un ciclo virtuoso di correzione. Questo è il principio portante dell'inseguimento di un riferimento (*tracking*) nella retroazione, in ingegneria dell'automazione e in cibernetica. Mediante tale meccanismo di cancellazione degli errori rispetto alle condizioni ideali di sopravvivenza, un sistema che interagisce con l'ambiente si mantiene in uno stato stabile, modificando opportunamente il proprio comportamento in risposta alle variazioni ambientali. Gli organismi viventi sfruttano la percezione dell'errore per la sua correzione per sopravvivere. Ad esempio, reagendo alle deviazioni di temperatura, i mammiferi mantengono la temperatura corporea costante. Infatti, le condizioni interne di un essere vivente devono rimanere entro valori molto ristretti poiché una variazione eccessiva è incompatibile con la vita. Le sollecitazioni dell'ambiente sono controbilanciate da adattamenti interni compensativi. *Dunque la percezione della non idealità è alla base della sopravvivenza nostra e delle forme di vita.*

Questo è anche uno dei principi di base dell'arte Zen: a differenza delle espressioni artistiche della classicità, dove la simmetria rappresenta la ricerca della perfezione, e della sua trasposizione etica dell'areté, lo Zen insegna che la perfezione, in quanto antitetica con l'esistenza umana, è essa stessa un ostacolo al raggiungimento della consapevolezza suprema, e pertanto va evitata. L'imperfezione è insita in qualsiasi opera Zen, in un componimento haiku, nell'architettura di un giardino, o nelle pratiche marziali giapponesi. Ad esempio, nell'aikido, è proprio la percezione dello sbilanciamento insito nell'attacco e il suo sapiente sfruttamento per la difesa che portano a un ristabilimento dell'equilibrio: l'agredito riporta la vittoria non violenta tramite un "massaggio" sulle giunture dell'aggressore (portato oltre il limite del dolore, ma ben prima del danno strutturale).

L'errore, la sua determinazione quantitativa e il successivo processo di correzione sono alla base della trasposizione dell'arte Zen nell'ingegneria di processo con il concetto di *kaizen* nella qualità della produzione. Nel *kaizen*, l'errore non solo è previsto, ma è addirittura necessario come innesco e motore del continuo processo di miglioramento tecnologico. I limiti della tecnologia sono continuamente esplorati per superarli e produrre un miglioramento continuo delle prestazioni. D'altronde, siamo all'essenza dell'operare della ricerca, ben nota a tutti noi: è dall'analisi dei limiti dello stato dell'arte che nascono le nuove idee e dunque la ricerca. *Senza la presa di coscienza degli errori e dei limiti dello stato dell'arte, la ricerca non è tale, non vi è innovazione, si rischia di re-inventare il fiammifero.*

9. L'entusiasmo nella ricerca e gli dei dentro

Per concludere, sul campo di LHC, tutti noi operatori abbiamo sperimentato e appreso una cosa che tuttavia non è stata evidenziata a sufficienza, sebbene sia stata frutto di un sentire

comune a tutti al CERN, dai fisici agli ingegneri, dal management alle maestranze. Ciò che veramente ha moltiplicato gli effetti, al di là dell'accettazione dell'errore, è stato l'entusiasmo. Tutto lo sviluppo di LHC è stato pervaso da un enorme e tangibile entusiasmo. E forse proprio il contagio di questo entusiasmo è stata l'esperienza più importante dei miei 8 ultimi anni di CERN. Non solo l'entusiasmo delle occasioni ufficiali, come in sala di controllo quando il primo fascio di particelle è circolato e la macchina ha iniziato a funzionare. E non solo quando LHC a metà energia e a una bassa frazione di "luminosità" nominale ha dato la significatività necessaria alla misura dell'Higgs. Ma quello del quotidiano, delle piccole cose, continuo, interiore, che nasceva dal sentirsi parte infinitesima, ma determinante, di una grande impresa. L'entusiasmo, unito alla precisione naturale e raffinata delle movenze da artisti Zen, con cui le maestranze CERN in caverna allineavano al millesimo di millimetro, a passi intercalati di martinetto e spessori di metallo, i giganteschi esperimenti con i magneti dell'anello di LHC, seguendo i sistemi di posizionamento al laser. Dei giovani dottorandi e post-doc nel ripetere i calcoli e le simulazioni infinitamente, di giorno come di notte, in settimana e nel week end. Dei responsabili meno giovani, nel buttarsi in sfide tecniche impensabili qualche mese prima, con semplicità, ordine e disciplina. E dei tecnici, nel ripetere i test ancora, e ancora e ancora una volta, per essere veramente sicuri di risultati che vedevamo per la prima volta, perché poi dovevano funzionare per anni.

Tutto ciò ha reso lo sviluppo di LHC e dei suoi esperimenti un'esperienza professionale e scientifica unica, di cui fare tesoro tutti, e non solo per la ricerca.

Ma già emergono nuove frontiere per la ricerca applicata, nuove sfide a cui rivolgerci con rinnovata creatività: per l'upgrade di LHC, per gli esperimenti, che sono stati concepiti 20 anni fa e oggi sarebbero progettati in maniera molto diversa, risulterebbero

molto più performanti. Altre macchine sono poi in via di progettazione in Giappone, Cina e altrove. LHC è stato soltanto l'inizio. Ci ha indicato un cammino, ma è un dito che indica la luna, non la luna stessa. Il momento è bello, ma forse più per il futuro che ci aspetta, che per i risultati ottenuti con LHC.

Concludendo, a parte il resto meramente tecnico, sono molteplici i fattori chiave, quali cooperazione internazionale pacifica, integrazione scientifica e tecnologica, gestione della limitatezza, ed entusiasmo per la ricerca, che hanno portato in modo peculiare per LHC, alle frontiere della tecnologia, gli orizzonti della nuova fisica. *Però, entusiasmo deriva dal greco antico, e significa avere gli dei dentro.*

PASQUALE ARPAIA è docente di Misure Elettriche ed Eletttroniche presso l'Università del Sannio e LHC Project Associate presso il Technology Department del CERN

arpaia@unisannio.it

GIUSEPPE IACOBUCCI

L'ESSENZA DI HIGGS NELL'IMMINENTE SCOPERTA DI NUOVI MONDI

1. E ora si riparte
2. Il "condensato di Higgs": il vuoto non è vuoto
3. Le fluttuazioni del vuoto quantistico e la massa delle particelle elementari
4. La gerarchia tra le forze
5. Principio (troppo) antropico
6. L'importanza delle simmetrie e di ... SUSY
7. Le unificazioni come passi essenziali verso la conoscenza
8. Alla disperata ricerca del neutralino
9. Spazio-tempo in 11 dimensioni
10. Due conclusioni

ABSTRACT: High-energy physics is posing a long series of questions, relating elementary particles to the symmetries that govern fundamental forces and to the intimate fabric of our universe. The recent discovery at CERN of the Higgs boson is just the first goal of the rich LHC physics program.

1. E ora si riparte

L'annuncio della scoperta del bosone di Higgs ha avuto una risonanza planetaria. Noi fisici che lavoriamo al CERN abbiamo cercato in tutti i modi di spiegare di



cosa si tratta e al contempo di sottolineare perché quella di Higgs non è una particella come tutte le altre. Crisostomo Sciacca, per esempio, lo fa in maniera egregia su questa rivista. La scoperta di questa particella è stata il risultato di una ricerca durata quasi 40 anni e ci ha permesso di completare e blindare il Modello Standard delle particelle elementari. Non bisogna, però, pensare che essa sia un punto di arrivo. Per me e la maggior parte dei miei colleghi, è un punto di partenza.

L'LHC e i suoi esperimenti ATLAS e CMS, meravigliose, complicatissime macchine che hanno così brillantemente funzionato per la scoperta dell'Higgs, sono state progettate anche per rispondere ad altre domande forse ancora più fondamentali. Tra le quali: perché c'è questa enorme differenza tra l'intensità delle interazioni deboli e quella delle interazioni gravitazionali? Riusciamo a produrre in laboratorio la materia oscura e, così facendo, svelarne il mistero? Lo spazio-tempo è formato semplicemente dalle 3 dimensioni spaziali che conosciamo e dal tempo, oppure è più complicato di come i nostri sensi lo percepiscono?

Qui di seguito, dopo aver ricapitolato molto brevemente il significato della recente e importantissima scoperta, proverò a illustrare alcuni dei problemi che il Modello Standard non è in grado di risolvere e a introdurre alcune delle congetture teoriche che sono discusse e studiate in questo periodo.

2. Il “condensato di Higgs”: il vuoto non è vuoto

Abbiamo un costrutto teorico coerente, chiamato Modello Standard, che ci permette di descrivere le interazioni elettromagnetiche, deboli e forti. Esso però non è in grado di spiegare la massa delle particelle elementari quali i quarks, gli elettroni oppure i portatori della forza debole (che in gergo chiamiamo bosoni vettori W e Z). Qui è necessario soffermarsi un attimo sul concetto di massa nella fisica moderna.

Prendiamo per esempio il protone, uno dei mattoni fondamentali a scala subatomica della materia che vediamo attorno a noi. Sappiamo che nel protone, ci sono 3 quarks (chiamati “di valenza”) tenuti insieme dall’interazione forte. Potrà risultare sorprendente a molti che la massa dei 3 quarks è solo l’1% della massa del protone. Chi dona il resto della massa al protone sono le interazioni tra i tre quarks: l’interazione forte è infatti responsabile del 98% della massa del protone e quella elettromagnetica del restante 1%. Queste affermazioni fanno subire al concetto di massa una trasformazione strabiliante e lo smaterializzano: nel protone la stragrande parte della massa è dovuta alle interazioni tra i quarks di valenza provocate dalle forze dello Standard Model, e non alle masse stesse dei quarks, i suoi componenti elementari. D’altro canto Einstein ci ha insegnato che massa ed energia sono equivalenti, $E = mc^2$, e quindi non c’è ragione di stupirci.

Facciamo ora il passo successivo chiedendoci: chi dona la massa ai quarks?

Questa domanda, che potrebbe sembrare poco importante nel caso del protone visto il poco rilevante contributo della massa dei tre quarks, è importantissima poiché va in realtà posta per tutte le particelle elementari, e in particolare per i bosoni W e Z che pesano circa cento volte il protone. Per dare una risposta, è necessario aggiungere al Modello Standard un qualche meccanismo, una nuova sostanza, ovvero una nuova particella che interagendo con questa sostanza generi le masse. Questo è il bosone di Higgs. Come vedremo più volte nel seguito, in meccanica quantistica il vuoto non è affatto vuoto, ma può essere popolato da una infinità di coppie virtuali particella-antiparticella. Il concetto stesso di vuoto va quindi rivisto e ridefinito come lo stato di minima energia di un sistema. Con la scoperta del bosone di Higgs abbiamo dimostrato la congettura secondo la quale la configurazione di minore energia che la natura cerca e in cui si installa non è

quella di uno spazio completamente vuoto, ma quella in cui tutto lo spazio è riempito di un campo di forza prodotta da un numero incommensurabile di bosoni di Higgs. Attraversando questa sostanza che impregna tutto lo spazio e che chiameremo “condensato di Higgs”, le particelle elementari¹ interagiscono con essa acquisendo massa e ne sono rallentate, qualcuna di più (le particelle più pesanti, tra cui l'Higgs stesso), qualcuna meno (le più leggere), mentre qualcun'altra ha una natura tale da poter ignorare la sostanza di Higgs e continuare felice il suo viaggio alla velocità della luce (quelle prive di massa).

Questa è molto brevemente l'essenza del meccanismo di Higgs.

Non è semplice visualizzarlo e comprenderlo, il meccanismo di Higgs, né tantomeno misurarlo. Ma finalmente, dopo decenni dalla sua iniziale congettura, ne abbiamo le prove sperimentali. Sebbene ora possa sembrare una scoperta annunciata vista la sua necessità, semplicità e bellezza nel completare il Modello Standard, ci si potrebbe chiedere se ne sia valsa la pena di affrontare l'enorme sforzo che è costato all'umanità, in termini di anni di lavoro di migliaia di talenti scientifici e tecnologici, così come in termini economici. Essendo la verifica sperimentale l'essenza stessa della scienza galileiana la risposta è ovvia. Non solo. Oltre all'enorme passo avanti appena compiuto della conoscenza umana, l'LHC ci permetterà anche di investigare su una serie di interrogativi che la teoria stessa solleva. Il primo è quello della gerarchia delle forze. Ma prima di affrontare questo argomento abbiamo bisogno di discutere un po' più a fondo il concetto di vuoto quantistico.

¹ In assenza del condensato di Higgs tutte le particelle si muoverebbero alla velocità della luce.

3. Le fluttuazioni del vuoto quantistico e la massa delle particelle elementari

Come già accennato, sappiamo da decenni che il vuoto in teoria dei quanti è in realtà molto popolato. Accade che dal vuoto possano generarsi coppie virtuali particella-antiparticella che violano la conservazione dell'energia prendendo in "prestito" una quantità di energia ΔE ; ciò è permesso purché poi le coppie virtuali svaniscano entro un tempo Δt tale che la diseuguaglianza di Heisenberg ($\Delta E \cdot \Delta t < h$, dove h è la costante di Planck) sia rispettata (è come se qualcuno prelevasse i miei soldi in banca, li cambiasse in banconote di taglio diverso per poi ridepositarli sul conto prima che io possa accorgermene). A causa di queste fluttuazioni quantistiche del vuoto che creano eccessi locali di energia, il condensato di Higgs è tutt'altro che una sostanza immutabile, a densità costante. Bensì esso fluttua, e in maniera rilevante, in densità. Se però la densità del condensato di Higgs aumenta, anche la massa che viene donata alle particelle elementari che lo attraversano, e in primis agli stessi bosoni di Higgs, aumenta. Dai calcoli dei miei colleghi teorici risulta che le fluttuazioni della densità del condensato di Higgs sono proporzionali alla massima fluttuazione ΔE di energia, che può essere elevatissima. Di conseguenza la densità del condensato di Higgs calcolata diventa talmente alta da far incontrare tantissima resistenza alle particelle elementari che lo attraversano (e, di nuovo, allo stesso bosone di Higgs), con la conseguenza di donare loro una massa elevatissima. La teoria, e cioè il Modello Standard, a questo punto si trova in crisi, poiché le masse delle particelle elementari che misuriamo in laboratorio non sono poi così elevate come ci si aspetterebbe dall'analisi delle fluttuazioni quantistiche del vuoto.

4. La gerarchia tra le forze

Non solo. C'è un altro aspetto altrettanto importante: l'altissima densità del condensato di Higgs costringerebbe i bosoni vettori W e Z, che trasportano l'interazione debole, a percorrere distanze molto minori. Ciò corrisponde a ridurre le distanze alle quali l'interazione debole può essere sentita. I calcoli mostrano che tali distanze fondamentali dell'interazione debole (che noi in gergo chiamiamo "scale di lunghezza") risulterebbero altrettanto piccole della scala di lunghezza dell'interazione gravitazionale, che noi percepiamo debolissima, la cosiddetta scala di Planck.

In tale contesto si manifesta il secondo problema del Modello Standard. Infatti, a dispetto delle considerazioni appena fatte, misuriamo una grandissima differenza tra le due scale di lunghezza (ben 10^{-17} , cento milioni di miliardi, un fattore enorme). Questo rompicapo dello Standard Model è chiamato "problema della gerarchia": osserviamo cioè una chiarissima gerarchia tra le scale di distanza fondamentali (e di conseguenza l'intensità) della forza debole e gravitazionale, che non è spiegabile dal Modello Standard.

Perché allora il condensato di Higgs ha densità tale da generare le masse che conosciamo nonostante il tentativo delle coppie di particelle virtuali di renderlo densissimo e fare aumentare vertiginosamente le masse?

Come certamente avrete già sospettato la risposta non può venire dal Modello Standard. Abbiamo bisogno di qualcosa in più, di una nuova teoria che permetta di risolvere questo problema preservando al contempo le preziosissime caratteristiche del Modello Standard che permettono di descrivere il nostro universo alle energie e scale di lunghezza che abbiamo finora studiato in laboratorio.

Come uscire da questa impasse?

5. Principio (troppo) antropico

Va innanzitutto rilevato che il problema della gerarchia non è stato posto successivamente alla scoperta del bosone di Higgs. Molto prima, e ancora prima del completamento del Modello Standard, i fisici teorici già si erano resi conto di questa inconsistenza.

Certo, una possibile spiegazione potrebbe essere che la densità del condensato di Higgs sia in realtà anch'essa elevatissima, tale da compensare l'altrettanto elevata densità dovuta alle particelle virtuali. Ma questa è per l'appunto una delle tantissime possibilità. Una tra miliardi di miliardi. E pertanto è molto improbabile che sia così.

Ci sono qui due scuole di pensiero.

C'è chi pensa che qualcosa di altamente improbabile possa essersi realizzata in natura e, una volta accaduto, abbia generato la fisica così com'è, che ha poi generato la chimica, e di seguito la biologia che troviamo sul nostro pianeta, e infine l'uomo. Questo è il principio antropico: un evento, sebbene molto improbabile, ci ha portato fin qui e noi, uomini creati in conseguenza di quell'evento, lo osserviamo. Quindi non dobbiamo essere per nulla stupefatti di confrontarci con eventi molto poco probabili.

La maggior parte dei fisici però non si accontenta di una tale spiegazione, e cerca invece di trovare una ragione ai fenomeni che osserva. Questo secondo approccio ci costringe a elaborare nuove teorie e a dare libero sfogo alla fantasia, sebbene sempre nel contesto di un rigorosissimo trattamento matematico. Una delle varie teorie elaborate in questi ultimi decenni e forse la più gettonata, la supersimmetria, ci consente di spingerci al di là di quello che conosciamo del nostro universo fisico risolvendo al contempo non solo il problema della gerarchia delle scale, ma anche quelli dell'unificazione delle forze e della materia oscura.

6. *L'importanza delle simmetrie e di ... SUSY*

Il successo del Modello Standard delle particelle elementari nel descrivere tutti i fenomeni sinora misurati nei laboratori del pianeta proviene dall'utilizzo della meccanica quantistica e delle simmetrie, in particolare delle cosiddette "simmetrie locali di gauge" che sono le colonne portanti del Modello Standard. Sebbene non abbiamo qui spazio per elaborare, è essenziale menzionare brevemente le simmetrie e metterne in evidenza l'importanza, visto che la loro applicazione alle interazioni elettromagnetiche, deboli e forti² ci ha permesso di descrivere le particelle elementari e la loro fenomenologia. Come le particelle reali anche quelle virtuali, che ci mettono in crisi, sottostanno alle leggi di simmetria. Una possibile chiave di lettura del problema della densità del condensato di Higgs può essere trovata se si riflette sul fatto che essa non è controllata da nessuna legge di simmetria. Essa è quindi libera di comportarsi in maniera selvaggia, facendo divergere i calcoli teorici. Intuiamo allora una possibile soluzione del problema: se l'imposizione di una legge di simmetria è lo strumento potente che ci permette di descrivere il mondo delle particelle elementari in tutte le sue sfaccettature, perché non provare a introdurre una nuova e superiore simmetria che permetta di risolvere il problema della gerarchia tra le interazioni fondamentali? Ciò è stato fatto negli ultimi decenni, introducendo la cosiddetta supersimmetria (anche detta SUSY, acronimo dell'inglese SUpersYmmetry). Questa teoria ipotizza l'esistenza di una superparticella partner per ogni particella elementare del Modello Standard. Come vedremo questa ipotesi ha molte conseguenze.

La prima è che la produzione di ogni coppia di **superparticelle** virtuali genera una variazione della densità del condensato di

² Un caso a parte è quello dell'altra forza fondamentale, la gravità, che non si è riuscito ancora a conciliare con la meccanica quantistica. Nonostante ciò, anche per la gravità le simmetrie sono essenziali. Esse sono state applicate allo spazio-tempo, e non alle interazioni, per ottenere la descrizione einsteiniana della gravità.

Higgs uguale a quella prodotta da una coppia delle particelle virtuali (non supersimmetriche) corrispondenti, ma di segno opposto. Il risultato consiste pertanto nella “magica” sottrazione dei grandi contributi di cui abbiamo bisogno per ristabilire una densità del condensato di Higgs tale da produrre le masse osservate, senza ricorrere al principio antropico.

Ma questa non è l’unica risposta che questa superba teoria è in grado di fornirci.

7. Le unificazioni come passi essenziali verso la conoscenza

Nella storia della scienza si sono alternate grandi rivoluzioni contraddistinte da momenti di rottura, come nel caso delle teorie einsteniane della relatività ristretta e generale, e grandi momenti di sintesi come nel caso delle unificazioni. Isaac Newton, per esempio, riuscì a unificare tutti i fenomeni meccanici conosciuti utilizzando solo tre leggi. Mirabile fu l’unificazione dell’elettricità e del magnetismo compiuta da James C. Maxwell alla fine del XIX secolo: egli riuscì a descrivere con quattro equazioni tutti i fenomeni elettromagnetici e predisse l’esistenza delle onde elettromagnetiche il cui utilizzo quotidiano tanto influenza la nostra vita. Tentare l’unificazione di fenomeni noti in fisica può quindi essere uno strumento molto importante e una guida verso una più profonda conoscenza.

Una delle ragioni per le quali la supersimmetria è vista con molta fiducia è dovuta al fatto che essa potrebbe rappresentare la chiave di volta per l’unificazione delle tre forze del Modello Standard: l’elettromagnetica, la debole e la forte. Infatti, ancora una volta a causa delle coppie virtuali particella-antiparticella, quelle che per motivi storici ancora chiamiamo “costanti di accoppiamento” (e cioè l’intensità con cui per esempio due cariche elettriche si attraggono) non sono in realtà più costanti, ma dipendono dalla scala di lunghezza esaminata o, equivalentemente, dalla scala di energia. Questa è una prerogativa

di tutte e tre le forze descritte dal Modello Standard. Se però proviamo a estrapolare le “costanti” di accoppiamento delle tre interazioni verso valori altissimi di energia, purtroppo troviamo che non si incontrano in un punto, ma si incrociano in punti diversi. Questo significa che il Modello Standard non prevede che le tre forze si unifichino a grande energia.

Tale risultato ci lascia un po' delusi e insoddisfatti. Di conseguenza, circa venti anni fa, si è provato a fare la stessa estrapolazione ma in presenza della supersimmetria. Con sorpresa, si è trovato che in tal caso le tre forze si “unificano” ad alti valori d'energia. Questo risultato, che va sottolineato non è una predizione teorica rigorosa, fa pensare che si sia in presenza della teoria corretta in grado di estendere il Modello Standard verso nuovi fenomeni ancora da scoprire. Ciò dà più fiducia ai fan della SUSY e ancora più impeto alle nostre ricerche.

8. Alla disperata ricerca del neutralino

Uno dei risultati più importanti della scienza contemporanea è la connessione tra il mondo delle particelle elementari e la cosmologia. Gli enormi recenti progressi nel campo della cosmologia sono avvenuti grazie all'invio nello spazio di strumenti scientifici sempre più raffinati. Negli ultimi 20 anni, una serie di esperimenti (tra cui COBE, WMAP e il recente PLANCK) hanno fornito dati sempre più precisi sulla composizione del nostro universo. Il risultato è a dir poco sconvolgente. Troviamo che la materia che vediamo e di cui siamo a conoscenza (stelle, pianeti, nubi interstellari) dà conto solo del 5% circa di quello che compone l'universo. Il resto è mistero. E questo mistero è solo in minima parte diradato dai dati già in nostro possesso che ci dicono che il restante è composto per il 27% da materia e per il 68% da energia. Questo ignoto 95%, noi lo chiamiamo “oscuro”: materia oscura ed energia oscura.

È incredibilmente stimolante sapere che il Modello Standard, questo sublime costrutto teorico che spiega tutte le nostre osservazioni di laboratorio, non rappresenta che un misero 5% del nostro universo. Infatti, questo significa che abbiamo tutte le ragioni per cercare una teoria al di là del Modello Standard, che ci permetta di descrivere e capire l'ignoto.

Sebbene non ci aspettiamo che l'LHC sia in grado di illuminarci sulla energia oscura, questa energia misteriosa che fa accelerare l'espansione dell'universo, abbiamo fondate speranze che il nostro acceleratore possa aiutarci a risolvere il mistero della materia oscura.

Solo due tra le varie ipotesi formulate per spiegare la presenza della materia oscura sono sopravvissute al rigoroso scrutinio degli ultimi 20 anni. La prima ipotesi è che ci siano una gran quantità di buchi neri formatisi quando il nostro universo era molto giovane. La seconda è che ci sia una particella a noi ancora sconosciuta. Una particella pesante (in modo da spiegare la grande massa mancante), stabile (altrimenti non sarebbe presente in così grande quantità poiché già decaduta) e neutra (altrimenti emetterebbe luce). La buona notizia per l'LHC è che la supersimmetria prevede proprio una particella con tutte queste caratteristiche, il neutralino, che dovrebbe avere una massa alla portata dell'acceleratore. Inutile dire che al CERN siamo alla disperata ricerca del neutralino. Abbiamo cercato con tutte le nostre forze le sue tracce e quelle della supersimmetria nei dati acquisiti finora. Aspettiamo con grande ansia il 2015, quando i protoni dei fasci dell'LHC avranno una energia quasi doppia rispetto a quella passata e pertanto nuove e più pesanti particelle potrebbero essere generate dalle collisioni.

9. Spazio-tempo in 11 dimensioni

La fertile fantasia dei fisici teorici ha formulato molte ipotesi per superare i limiti del Modello Standard. Ipotesi che vanno

vagliate con l'LHC. Torniamo per un attimo al problema della gerarchia tra le forze e consideriamo le conseguenze dell'ipotesi che ci siano altre dimensioni spaziali oltre alle tre che percepiamo.

Sebbene sia pressoché impossibile da visualizzare, questa estensione dello spazio oltre la nostra percezione sensoriale è piuttosto semplice da descrivere matematicamente. Quello che abbiamo imparato dalle nostre equazioni è che, poiché si propagherebbe anche nelle extra-dimensioni, la forza gravitazionale diminuirebbe molto più velocemente al crescere della distanza di come noi la misuriamo in 3D, così come aumenterebbe molto più rapidamente al diminuire della distanza. Alle piccolissime distanze che possiamo studiare con l'LHC, la gravità diventerebbe quindi della stessa intensità della forza debole, risolvendo così il problema della gerarchia.

I colleghi teorici ci dicono che queste extra-dimensioni spaziali dovrebbero essere compatte, cioè non infinite come quelle che conosciamo, ma arrotolate su se stesse. In esse potrebbe essere immagazzinata gran parte della gravità e forse anche dell'energia oscura³. Seppure bizzarra, una tale ipotesi non deve affatto sorprenderci visto che Einstein quasi un secolo fa ci meravigliò con l'introduzione di uno spazio che può curvarsi, piegarsi e proprio in base a queste caratteristiche concepì una formulazione più completa della gravità. Orbene, le più recenti misure ci dicono che queste extra-dimensioni sono inferiori a qualche decina di micron, e quindi potrebbero essere alla portata dell'LHC.

Nella descrizione di questi spazi multi-dimensionali che sfuggono alle nostre capacità sensoriali, la matematica spesso ci precede e ci fa da guida. Per esempio, è stata formulata una congettura secondo la quale la gravità formulata in uno spazio-tempo a 5 dimensioni può essere del tutto equivalente a uno spazio-tempo a 4

³ La connessione tra extra-dimensioni ed energia oscura è stata oggetto di molti studi teorici che finora non hanno dato risultati positivi.

dimensioni in cui le simmetrie di gauge locali descrivono il comportamento delle particelle e delle forze. Quest'ultimo è proprio il nostro mondo, la nostra realtà.

A questo punto è importante notare che, così come ai primi del Novecento fu assodato il dualismo onda-corpuscolo per mezzo della meccanica quantistica e in questi decenni, con il meccanismo di Higgs, è stato portato a compimento quello tra massa ed energia d'interazione, questa congettura propone l'equivalenza tra extra-dimensioni e forze in quanto manifestazioni diverse della stessa realtà fisica. Tali astrazioni, che la matematica più dei nostri sensi ci consente, fanno emergere connessioni complesse che ci restituiscono nuove e più complete descrizioni della realtà. Tutte da verificare con l'LHC e con altri programmi scientifici d'avanguardia.

Nell'introdurre il concetto di massa della fisica moderna, abbiamo detto che il 99% dell'energia di un protone è dovuto all'energia di attrazione tra i suoi componenti elementari, i quarks. Dovremmo però chiederci che cosa sono i quarks e porci la stessa domanda per tutte le altre particelle che oggi giorno chiamiamo elementari e a cui il meccanismo di Higgs si applica. La teoria delle stringhe, che purtroppo non abbiamo qui lo spazio per discutere, risponde a questo quesito considerando uno spazio-tempo con 11 dimensioni.

10. Due conclusioni

L'energia di funzionamento e l'intensità delle collisioni dei fasci dell'LHC sono stati progettati non solo per scoprire la particella di Higgs, ma anche e soprattutto per esplorare domini energetici che possano aprire alla nostra conoscenza nuovi mondi. Mondi supersimmetrici. Mondi contenenti extra-dimensioni spaziali. O forse qualcosa di non ancora ipotizzato. L'esplorazione con l'LHC di queste possibilità è appena iniziata. L'acceleratore e i suoi esperimenti sono al momento in pausa tecnica per la messa in

opera di piccole modifiche che permetteranno di produrre e di studiare nei dettagli e con grande efficienza collisioni di energia doppia rispetto a quelle già ottenute.

Da questi nuovi dati, disponibili a partire dal 2015, ci aspettiamo non solo di completare e raffinare lo studio del bosone di Higgs ma anche di avere accesso per la prima volta a questi nuovi mondi. Ciò significherà rimettere in discussione il concetto di spazio-tempo e il presente paradigma delle forze e delle simmetrie di gauge che governano i principi fondamentali della natura e che sono descritte dal Modello Standard.

Vorrei terminare questo lungo discorso con due riflessioni.

L'LHC è costato circa 6 miliardi di Euro. Quali saranno le conseguenze di queste ricerche nella vita di tutti i giorni e quando saremo in grado di trarne vantaggio?

Sinceramente, non ne ho idea. Sono però fermamente convinto che l'umanità non possa fare investimenti migliori della ricerca scientifica di base, in tutti i campi, non solo in fisica.

Quando, venti anni dopo la predizione di Maxwell, H. Herz (un genio assoluto della sua epoca) riuscì a produrre e rivelare le onde elettromagnetiche, gli fu chiesto cosa queste nuove onde significassero e quali applicazioni potessero avere. Rispose che non avevano una grande importanza e che non prevedeva alcuna applicazione pratica.

Infine, confinati nelle nostre tre dimensioni spaziali e in quella temporale, noi viviamo nella necessità di visualizzare le cose nello spazio e posizionarle nel tempo. La percezione dei fenomeni viene dalle nostre capacità sensoriali e, sebbene tali capacità siano sempre più rivoluzionate e aidate dalla tecnologia, la fisica delle particelle è oramai arrivata a un livello di astrazione matematica e cerebrale che forse pone nuovi problemi nell'inquadramento del progresso e dei concetti di questa scienza nelle altre discipline che storicamente l'hanno seguita e discussa. È divenuto difficilissimo per pochi uomini organizzare e

mettere ordine nella conoscenza avanzata: infatti, non c'è un fisico delle particelle che domina tutta la fisica delle particelle, un biologo la biologia, un elettronico l'elettronica. Le intere comunità sono le depositarie del sapere.

Di fronte a un livello di conoscenza della civiltà moderna così vasto e in rapida estensione, la filosofia – e non solo la filosofia della scienza – è anch'essa di fronte a una sfida.

GIUSEPPE IACOBUCCI è docente di Fisica all'Université de Genève, team leader e responsabile nazionale svizzero dell'esperimento ATLAS all'LHC del CERN

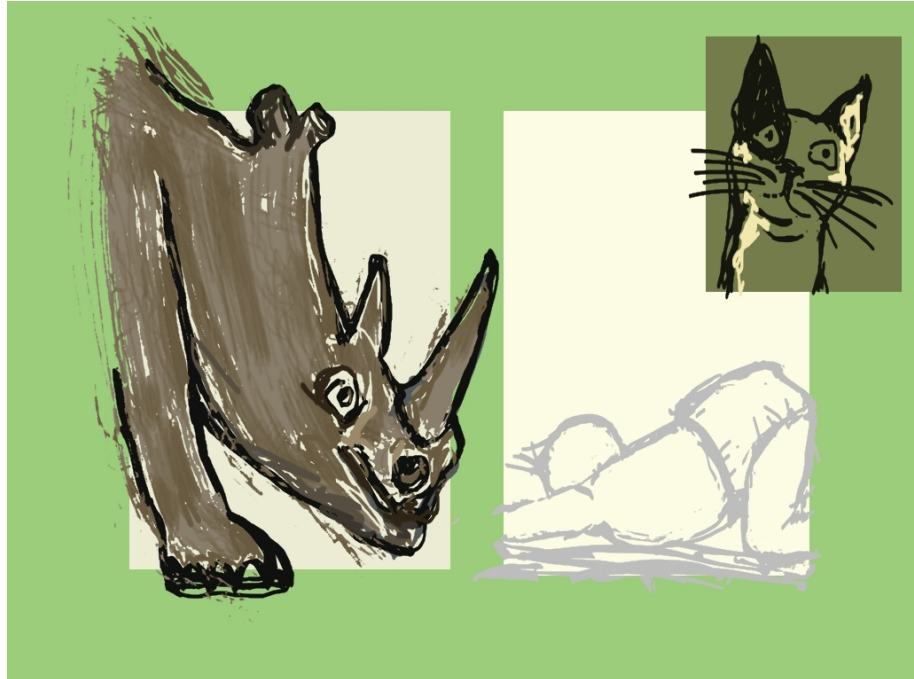
giuseppe.iacobucci@unige.ch

GIANLUCA GIANNINI

MA IL REALISMO È PROPRIO IL BENTORNATO?

1. Oddio... mi sono perso la realtà! 2. E meno male che c'è il realismo 3. Sospetti e inviti

ABSTRACT: Through the analysis of some proposals called "New Realism", this paper tries to ask questions about its theoretical system. Because of the inner opacity, the rediscovery of realism drags into the argument the Philosophy, once again. Will we be able to answer?



Siamo di fronte alla verità, di quando in quando; possono passare dieci, quindici anni, prima che un movimento non ci rimetta di fronte a lei, non necessariamente in un sovrappiù di luce, può essere notte fonda, può esserci un braciere fumoso - e muri di rocce, e muri di libri - nulla può essere d'ostacolo: quindi, non è la verità che è lì di quando in quando, ma siamo solamente noi ad essere non so dove la maggior parte del tempo.

Henri Thomas, *The perjury*

1. Oddio... mi sono perso la realtà!

Ci sono mille eccellenti motivi per essere realisti, non ultimo il fatto che la realtà è poco interessata a nostri eventuali motivi contrari [...].

Non essere realisti equivale, in buona sostanza, a essere dei cretini. Ma, allora, come si spiega che tante persone intelligenti siano contrarie al realismo, che anzi, alla fine, sembri che a essere

realisti siano buoni tutti, e che la filosofia, l'intelligenza, la scienza, abbiano inizio proprio nel momento in cui si smette di essere realisti?¹

Qualsiasi sia la reazione istintiva all'interrogativo proposto, se, in effetti, in maniera più o meno dichiarata, ci si attivi all'istante in quella sorta di fermento e concitazione mentale al fine di soppesare milligrammi di realismo quotidiano, il tutto per effettivamente registrare se si è dalla parte degli ottusi tardivi o degli ingegnosi raziocinanti, la questione sottesa, la questione del realismo, di là appunto dalle cretinerie d'occasione e/o sagacie di lunga durata, è seria e concerne, riferendovisi dichiaratamente, addirittura a una vera e propria «trasformazione che ha investito la cultura filosofica contemporanea»² dacché – e specie per tutti quelli i quali, sinora, hanno vissuto nell'inconsapevolezza – «il realismo è la strada maestra della filosofia»³.

Questione seria e davvero epocale, allora e che, esplicitamente, interessa di sé investendola criticamente in pieno, la presunta e vanagloriosa, ma sapientemente sostenuta dal punto di vista filosofico, “negazione del mondo” che inizia e concreosce a dismisura attorno alla «tesi secondo cui il mondo è costruito dai nostri schemi concettuali, da cose che abbiamo in testa o addirittura che ci hanno raccontato da bambini o ci hanno insegnato a scuola, e che influirebbero sulle forme e i colori che vediamo, sugli odori e i rumori che sentiamo, sul liscio e sul ruvido e lo striato»⁴.

In altri termini, detta “negazione del mondo” quale anche, e soprattutto, dissoluzione dell'oggettività o, finanche, della realtà stessa, sarebbe il frutto avvelenato ingoiato e nuovamente

¹ M. Ferraris, *Le caverne di Paolo*, Introduzione a P. Bozzi, *Un mondo sotto osservazione. Scritti sul realismo*, Mimesis Edizioni, Milano 2007, pp. 11-20, in particolare, p. 11.

² Id., *Manifesto del nuovo realismo*, Editori Laterza, Roma-Bari 2012, p. 27.

³ V. Possenti, *Realismo diretto e verità*, in A. Lavazza e V. Possenti (a cura di), *Perché essere realisti. Una sfida filosofica*, Mimesis Edizioni, Milano 2013, pp. 19-49, in particolare, p. 19.

⁴ M. Ferraris, *Le caverne di Paolo*, cit., p. 12.

rigurgitato da quelle *filosofie* novecentesche che, autentiche pantomime speculative, dalla prospettiva del post-modernismo di Lyotard al pensiero debole di Vattimo, dall'ermeneutica ontologica post-gadameriana ai nietzschianesimi d'ogni specie e sorta, dai proto-heideggerismi e sino anche a certe derive decostruzioniste vetero-derridaiane, sono sostanzialmente riconducibili a una doppia semenza.

A una doppia *viziata* semenza: una riferibile a Immanuel Kant e alla sua indicazione in ragione della quale se la conoscenza non può che avere inizio per il tramite dell'apparato sensoriale e, tuttavia, è davvero tale solo in quanto è stabilita-stabilizzata da schemi concettuali, indipendenti dunque dal contingente dell'esperire e, indi, letteralmente a priori. Vero e proprio «collasso della ontologia (quello che c'è) sulla epistemologia (quello che sappiamo a proposito di quello che c'è)»⁵ e che rinviene già, in una intensa pagina dei preliminari della Logica Trascendentale, i suoi intimi motivi, laddove è precisato che

la nostra conoscenza trae origine da due sorgenti fondamentali dell'animo, di cui la prima consiste nel ricevere le rappresentazioni (la ricettività delle impressioni), e la seconda è la facoltà di conoscere un oggetto per mezzo di queste rappresentazioni (spontaneità dei concetti). Attraverso la prima, un oggetto ci è dato, attraverso la seconda esso viene pensato in rapporto a quella rappresentazione (come semplice determinazione dell'animo). Intuizione e concetti costituiscono pertanto gli elementi di ogni nostra conoscenza; non ci può dunque esser data la conoscenza né dai concetti senza un'intuizione che corrisponda ad essi in qualche modo, né dall'intuizione senza concetti. [...] I pensieri senza contenuto sono vuoti, le intuizioni senza concetti sono cieche⁶.

Se qui, come è del tutto chiaro, lo scossone dato all'ontologia davvero sembra assumere i connotati di un critico cedimento dell'essere nel gorgo famelico del conoscere, del conoscere nell'ottica del trascendentale, ovvero di quell'automatismo formale della conoscenza stessa, tant'è che, esplicitamente, il

⁵ Id., *Esistere è resistere*, in M. De Caro e M. Ferraris (a cura di), *Bentornata realtà. Il nuovo realismo in discussione*, Einaudi, Torino 2012, pp. 139-165, in particolare, p. 146.

⁶ I. Kant, *Critica della ragion pura* (1781), [A 50-51/B 74-75], tr. it. TEA, Milano 1996, pp. 92-93.

fuoco problematico si dirotta dal “che cosa” al “come”, non v’è dubbio anche che, con gli sviluppi del neokantismo tardo ottocentesco e novecentesco, con i vari Cohen, Natorp e Cassirer, a tinte e sfumature diverse, e tuttavia sotto la comune inesorabile spinta dell’ulteriore assorbimento della cosa-in-sé, del prosciugamento del “pensare” nel “conoscere”, il “quello che c’è” ha assunto le fattezze di “quel che sappiamo”.

Parte della scienza contemporanea, è inutile sfumare, in certo qual senso ha proceduto in direzione e virato, nell’alternarsi straordinario di performanti traccianti fatti di paradigmi decifrativo-conoscitivi mai così penetranti come nell’ultimo secolo e mezzo, lungo questa strada.

Ciononostante, se nelle intime trame di questa direttrice critica dei nuovi alfieri del realismo al massimo ci si può spingere a evidenziare, e comunque non senza problematiche accelerazioni di lettura, un pervicacemente inseguito (e raggiunto) disconoscimento di un essente-presente quale immediato-dato, giacché il dato è, appunto, il frutto di una costruzione progressiva in direzione non di una oggettività, ma di una oggettivazione che rimane sempre un aperto, e pressoché mai concluso, oggettivarsi, quel che a questa complessa e poliedrica prospettiva non può esser certo imputato è quella forma di netto “rifiuto” che vuol dire dissoluzione della realtà.

Quel che risulta respinto, da Kant in poi, è qualsiasi forma concepibile e declinazione possibile di un immediato-disvelativo del rapporto con l’oggetto, non certo il “mondo nella sua cosalità”. Anzi e di più, le scienze coeve, anche quelle più a rischio di un tal tipo di imputazione quali, per esempio, la fisica dell’indeterminato e/o dell’immateriale, nel loro sforzo continuo di “costruire mondi”, procedono proprio in direzione di quella che potrebbe essere la versione che più si approssima alla *effettività* del mondo che è dinanzi a noi dimostrandosi, dunque, nell’impresa di riduzione del margine di errore rispetto

all'oscuro diretto per il tramite di costanti riassetti del cognitivo, tutt'altro che impegnate a volerlo perdere.

Non a caso, quindi, si diceva di una doppia viziata semina.

E già, perché dell'altra rovinosa seminagione, quella decisamente tesa al "rifiuto" quale dissoluzione della realtà, un centinaio d'anni dopo rispetto alla *Critica della ragion pura*, è stato responsabile Friedrich Nietzsche allorquando, nel sentenziare il *crepuscolo* d'ogni idolo della metafisica in ordine al quale il *mondo vero si fa favola* e, in buona sostanza menzogna, ha argomentato sul *nostro nuovo "infinito"*:

oggi [...] siamo lontani dalla ridicola presunzione di decretare dal nostro angolo che solo a partire da questo angolo si possono avere prospettive. Il mondo è piuttosto divenuto per noi ancora una volta "infinito": in quanto non possiamo sottrarci alla possibilità che esso *racchiuda in sé interpretazioni infinite*. Ancora una volta il grande brivido ci afferra - ma chi mai avrebbe voglia immediatamente di divinizzare ancora, alla maniera antica, *questo mostruoso mondo ignoto*? E di adorare forse, da questo momento, *questa cosa ignota* come "colui che è ignoto"? Ah, in questo ignoto sono comprese troppe possibilità *non divine* d'interpretazione, troppa diavoleria, scempiaggine, bizzarria d'interpretazione - quella nostra umana, anche troppo umana, interpretazione, che conosciamo...⁷

Dove il difetto, allora, da cui il frutto avvelenato ingoiato e nuovamente rigurgitato da buona parte delle *filosofie* novecentesche qual è il diniego/rifiuto del mondo quale dissoluzione dell'oggettività o della realtà stessa?

Anzitutto, e come si accennava, proprio con Kant inizia ad articolarsi una filiera speculativa in ordine alla quale la consapevolezza dell'essere, in qualche modo, dipende dal conoscere, in cui lo snodo decisivo dell'essere-sapere tende a risolversi nell'*amalgama* dell'uno nell'altro, finanche nell'*assorbimento* dell'essere nel sapere. Dal che, vera e propria "fallacia trascendentale" in cui «il problema è [...] che Kant intendeva che fossero necessari concetti per avere *una qualsiasi*

⁷ F. Nietzsche, *La gaia scienza e Idilli di Messina* (1887, 2a ed.), tr. it. Adelphi, Milano 1992, pp. 309-310. Ovviamente faccio riferimento alla seconda edizione della *Gaia scienza* dacché l'aforisma in oggetto, il 374. *Il nostro nuovo "infinito"*, che è nel Libro V, *Noi senza paura*, non compare nella edizione del 1882.

esperienza, ossia che serva un concetto anche per scivolare su una lastra di ghiaccio. Il che non solo è falso in sé, ma dà avvio a un processo che conduce a un costruzionismo assoluto»⁸.

Ma, appunto, almeno per Kant, “fallacia”.

E già, perché è stato proprio Nietzsche a compiere, in una contiguità riflessa nel solco kantiano, il passo ultimo e più radicalmente distruttivo: quello dell’oggettività.

Passo ultimo e più radicalmente distruttivo, dunque, dell’ontologia (*quello che c’è*) e, indi, della realtà, *quello che c’è a prescindere da ànthropos* che, anzi, proprio perché non è egli stesso un soggetto-dato, letteralmente *non c’è* se non in particolari condizioni. Fondamentalmente (e semplicemente) quelle in ordine alle quali «il commediante del mondo»⁹, da «*aeterna veritas*» quale «entità fissa in ogni vortice, come una misura certa delle cose»¹⁰, si riscopre vitale capacità metaforica. Per cui: proprio perché «noi crediamo di sapere qualcosa sulle cose stesse, quando parliamo di alberi, di colori, di neve e di fiori, eppure non possediamo nulla se non metafore delle cose che non corrispondono affatto alle essenze originarie»¹¹, tant’è che la verità è «un mobile esercito di metafore, metonimie, antropomorfismi», «illusioni di cui si è dimenticata la natura illusoria»¹², non se ne può che concludere che «ciò che distingue l’uomo dall’animale dipende da questa capacità di sminuire le metafore intuitive in schemi, cioè di risolvere un’immagine in un concetto»¹³, di risolvere, ogni volta e daccapo, anche se stessi in tutto questo.

⁸ M. Ferraris, *Manifesto del nuovo realismo*, cit., p. 34.

⁹ F. Nietzsche, *Umano, troppo umano*, II (1886), tr. it. Adelphi, Milano 1992, p. 141.

¹⁰ Id., *Umano, troppo umano*, I (1878), tr. it. Adelphi, Milano 1992, p. 16.

¹¹ Id., *Su verità e menzogna fuori del senso morale* (1873), in Id., *La filosofia nell’epoca tragica dei Greci e scritti 1870-1873*, tr. it. Adelphi, Milano 2010, pp. 231-232.

¹² *Ibid.*, p. 233.

¹³ *Ibid.*, p. 234.

Passo ultimo e radicalmente distruttivo tant'è vero che Nietzsche, già nell'annunciare il *primo sbadiglio della ragione*, indicando in direzione di un'estremizzazione di quel «mondo vero, inattingibile, indimostrabile, impromettibile, ma già in quanto pensato una consolazione, un obbligo, un imperativo. (In fondo l'antico sole, ma attraverso nebbia e scetticismo; l'idea sublimata, pallida, nordica, königsbergica)»¹⁴, non poteva che decidersi, puntando preciso, per l'eliminazione non solo di questo stesso mondo vero, ma anche del mondo apparente, giacché «separare il mondo in uno "vero" e in uno "apparente", sia alla maniera del cristianesimo, sia alla maniera di Kant (in ultima analisi, uno *scaltro* cristiano), è soltanto una suggestione della *décadence* – un sintomo di vita *declinante*»¹⁵.

In altri termini, nulla è più ascrivibile alle caselle dell'ovvio, del palese, del manifesto, dell'incontestabile. E dunque, una forma di reazione è necessaria anche e soprattutto perché tutto questo non ha voluto dire, come la storia recente e recentissima ha dimostrato, la liberazione «dai vincoli di una realtà troppo monolitica», bensì la letterale polverizzazione in *mondi semi-veri* che ha significato, in special guisa nelle sue ultime declinazioni, l'imporsi di un «populismo mediatico» da cui e per cui «si può pretendere di far credere qualsiasi cosa», un surrogarsi senza soluzione di continuità di realtà che, «*realitysmo*» disorientante e demolitore, non solo revoca «qualsiasi autorità al reale, e al suo posto imbandisce una quasi-realtà» a spiccate tinte ciarliere e menzognere ma, soprattutto, impone (auto-)distruttivamente che «non c'è niente da realizzare, e dopotutto non c'è nemmeno niente da immaginare; si tratta, al contrario, di credere che la realtà sia come un sogno che non può far male e che appaga»¹⁶.

¹⁴ Id., *Crepuscolo degli idoli. Ovvero come si filosofa col martello* (1888), tr. it. Adelphi, Milano 2008, p. 46.

¹⁵ *Ibid.*, p. 45.

¹⁶ M. Ferraris, *Manifesto del nuovo realismo*, cit., p. 24.

Simmetrie dispiegate, senza valore e senza possibilità di valorizzazione se non nell'ottica di un conveniente – ed evidentemente autoriferito – relativizzarsi assoluto che si traduce inesorabilmente in relativismo epistemico, in relativismo concettuale, in relativismo etico, ovvero in un vero e proprio «antirealismo magico»¹⁷ che, ingannevole, sottende solo una «dottrina programmaticamente parassitaria»¹⁸.

2. *E meno male che c'è il realismo*

Il problema sostanziale e di fondo è, allora: quale reazione è possibile e ragionevole al cospetto dell'acidamente corrosivo del diniego/rifiuto radicale con cui i kant-nietzschismi del XX secolo avrebbero letteralmente avvelenato i pozzi fino a condurre «a forme di esplicito nichilismo teoretico e morale»¹⁹?

Ma come?

Il sano ritorno della realtà e, si badi bene, non *alla* realtà. Giacché il mero e banale ritorno-a sortirebbe solo l'effetto, e quindi contrariamente alle intenzioni di fondo, di soccombere a «una concezione severamente scientifica dell'uomo e della sua prassi», ovvero arretrare (e di nuovo) in direzione dei modi di «uno spietato oggettivismo» abile solo a elaborare «tanto l'incapacità di comprendere la prassi umana quanto il cedimento ad un naturalismo oltranzista che riduce tutto a serie causali in cui dell'essere umano non ne è più nulla»²⁰.

Qui si tratta del ritorno *della* realtà, dell'irrompere di un «mondo esterno» che si fa «vivo senza aspettare che i nostri schemi concettuali siano pronti ad accoglierlo»; dell'ingresso di un paradigma in ragione del quale questo stesso “mondo esterno”,

¹⁷ *Ibid.*, p. 26.

¹⁸ *Ibid.*, p. 9.

¹⁹ A. Lavazza-V. Possenti, *Introduzione* a A. Lavazza e V. Possenti (a cura di), *Perché essere realisti. Una sfida filosofica*, cit., pp. 7-15, in particolare, p. 8.

²⁰ *Ibid.*

che si rinviene «*in tutto ciò che non è emendabile*», non essendo «a disposizione dell'interprete», letteralmente «non lo si può cambiare col pensiero»²¹, a partire dal pensiero.

Il ritorno, per questo, di quel plesso di atteggiamenti concreti e movenze speculative che focalizzano e facciano perno, sempre, in una vigorosa e inalterabile stiratura e compressione *ai fatti* e che, quindi, consentano valutare situazioni e cose nella loro concretezza ed effettività.

Tutt'altro che sconsiderato e sprovveduto «materialismo», il ritorno *della* realtà è invece imprescindibile richiamo e appello alla «densità delle esperienze fondative primarie»²².

Il ritorno del sano, *vecchio* realismo, verrebbe fatto di concludere, ovvero l'effettivo di un deciso rinvio a una accezione di corrispondenza che ammette solo una mera illustrazione nei termini propri di una *chiarificazione* della verità stessa nella sua tangibile possibilità e nelle sue vitali articolazioni.

Ovviamente, non così dichiaratamente.

Ma come che sia, sulle macerie dell'iper-costruzionismo di matrice kantiana e della conseguente iper-relativizzazione interpretativa di marca nietzschiana, si rende necessario un modo dell'orientamento che proceda sicuro e spedito in direzione di un "innovato realismo" che di queste *avventure* – comprese quelle metafisiceggianti e creazionistiche da cui anche il *vecchio* realismo – faccia tesoro al punto da produrre moti reattivi a qualsiasi lusinga ritornante di ulteriori agenti infettivi disgregatori a venire.

"Innovato" allora, stando così le cose, vuol dire anzitutto che «il realista [...] sostiene che non è vero che *tutta* la realtà è socialmente costruita, come viceversa affermano gli amici delle

²¹ M. Ferraris, *Il mondo esterno*, Bompiani, Milano 2013 (2a ed.), p. 89 e p. 93.

²² A. Lavazza-V. Possenti, *Introduzione*, cit., p. 8.

interpretazioni, che proprio su quella base possono affermare che l'ermeneutica [...] è un fenomeno universale»²³.

E "innovato" vuol anche significare, nella forza dell'evidenza dispiegata, dell'evidenza che persino si auto-dispiega, che «le domande filosofiche o scientifiche o religiose o politiche davvero rilevanti sono tutte collegate al problema della realtà da assegnare a questa o quella cosa»²⁴.

E "innovato" vuol anche dimostrare che una tradizione è «nuovamente in movimento» dacché «così deve essere in quanto diversi fattori spingono a riprenderne il tema», laddove "riprendere", e ciò deve essere ben compreso, vuol significare «non solo tornare a considerare ma pure far emergere le virtualità inesprese di una tradizione imponente»²⁵.

E "innovato" vuol anche rivelare che i *diversi fattori che spingono* e che, a titolo vario, rinvergono «principali aree di criticità della filosofia dell'ultimo mezzo secolo (e anche più)», impegnano in «un movimento di rinascita» che è «una reazione», un opporsi-a che implica principalmente «riprendere il discorso metafisico dopo un lungo periodo in cui l'obiezione antimetafisica e postmetafisica è risultata particolarmente estesa»²⁶.

Come non convenire e, indi, cedere a tale inconfutabile assennatezza che, vibrante, si oppone al disfacimento.

Come non ripartire, dunque, da tale evidente equilibrio e buonsenso.

Come non far propria e disporre, in ogni piattaforma filosofica a venire, di questa «nuova disponibilità nei confronti del mondo esterno, di un reale che esorbita dagli schemi concettuali, e che ne è indipendente», di un'autentica "svolta ontologica" che, a partire dal riconoscimento della fallacia trascendentale, del potenziale disgregativo del prospettivismo radicale, vuol

²³ M. Ferraris, *Nuovo realismo FAQ*, in «Noéma», 2, 2011, pp. 1-14, in particolare, p. 1.

²⁴ *Ibid.*, p. 2.

²⁵ A. Lavazza-V. Possenti, *Introduzione*, cit., p. 8 [corsivo mio].

²⁶ *Ibid.*

significare «rilancio dell'ontologia come scienza dell'essere», scienza «della molteplicità degli oggetti [...] che costituiscono un ambito di analisi non necessariamente subordinato alle scienze della natura»²⁷.

Come non mettersi in scia, perciò, di una sì viva sterzata che volendosi ulteriormente modulare nei termini di una gnoseologia innervata dall'«idea che le cose possiedono una loro “essenza” e intelligibilità che la nostra mente può cogliere» e sostenuta dalla certezza che «il concetto non *rappresenta* ma *presenta* direttamente l'oggetto, la sua essenza o forma»²⁸, fonda nell'immedesimazione tra essere e realtà.

3. *Sospetti e inviti*

Non c'è dubbio che i discendenti a vario titolo di Heidegger potrebbero da subito evidenziare, nelle trame strutturali dell'innovato realismo, il rischio incombente e imminente dello slittamento in una sospetta e anonima ontico-*logia* quale precipitato disposto, e muto, di *un ciò che è per come* è comunque dimentico di un qualsiasi *stato di retro- o pre-riferimento* tale da render trasparente un ente nel suo essere, tant'è che questa «ontologia naturale» è, persino esplicitamente, «teoria dell'inemendabilità»²⁹ ovvero, più che sistema, pratica del «fatto che ciò che ci sta di fronte non può essere corretto o trasformato attraverso il mero ricorso a schemi concettuali» giacché «l'inemendabilità si manifesta come un fenomeno di resistenza e di contrasto» che, appunto, «non [...] si può correggere»³⁰.

Poi, se da Heidegger ci si è riusciti a emancipare, è possibile avanzare un sospetto persino più conturbante in ragione del quale questa innovazione che si muove, intenzionata, partendo da una concezione e accezione d'essere quale *darsi naturalmente* non a

²⁷ M. Ferraris, *Manifesto del nuovo realismo*, cit., pp. 28-29.

²⁸ V. Possenti, *Realismo diretto e verità*, cit., p. 22.

²⁹ M. Ferraris, *Manifesto del nuovo realismo*, cit., p. X.

³⁰ *Ibid.*, p. 48 e p. 49.

partire semplicemente dalle cose ma *le* cose stesse, apre a un senso dell'intenzionare che facendo a meno dell'interrogante e, indi, anonimato assoluto, accenna già in direzione di un umbratile minaccioso. Quello in conseguenza del quale davvero la bruma del Neutro, ancor più opaca e opacizzante di quella delle "ontologie fondamentali", s'avanza.

Ma come che sia, un rilancio che dice e implica sia «un uso dell'ontologia come base per la formulazione di teorie dell'esperienza», sia anche il performante «di un'ontologia finalizzata alla costituzione di classificazioni ben formate», ovvero di una (nuova) organizzazione del mondo e dei suoi oggetti in cui e per cui il realismo è il «tratto proprio» dacché se «l'essenziale è la realtà con la sua durezza», «questa» stessa «durezza è l'ontologia»³¹.

Qui il passaggio è sottile, ma la deduzione è ovvia: se «il mondo è pieno di oggetti che non si risolvono semplicemente nel linguaggio, ci sono fatti che non si dissolvono nelle interpretazioni»³², se, in altri termini, si è deciso per i motivi in precedenza addotti che non è più possibile derogare da questo assunto realistico, l'innovato realismo che invoglia, ardente, questa svolta ontologica, sta a significare che

per quanto riguarda il problema della teoria dell'esperienza, il primo gesto è riconoscere quei caratteri nativi dell'esperienza che sono irriducibili alla scienza, e in particolare il fatto di essere inemendabile e in larga parte impenetrabile all'azione degli schemi concettuali. Questa circostanza, ben lungi dal depotenziare la scienza, ne costituisce il vero fondamento: si ha scienza quando si ha scienza di qualcosa, e non autoreferenza di schemi concettuali. D'altra parte, riconoscere un'esperienza indipendente dalla scienza ci permette anche di risolvere il problema, altrimenti insolubile, del fatto che possiamo avere un rapporto soddisfacente con il mondo anche con conoscenze molto modeste, o addirittura sbagliate³³.

Ma, e qui il sospetto si fa convinzione, quello del realismo è, specie nelle congiunture di massimo squilibrio e/o disfacimento come l'epoca attuale sembra restituire, assillo che si riaffaccia,

³¹ Id., *Esistere è resistere*, cit., p. 160 [corsivo mio].

³² Id., *Introduzione a Storia dell'ontologia* (a cura di M. Ferraris), Bompiani, Milano 2008, pp. 7-27, in particolare, p. 10.

³³ *Ibid.*, p. 20.

«ritorno»³⁴, gesto riflesso, reattivo che, proprio perché costitutivamente “tentazione” priva di riserve, «come le vere tentazioni, è qualcosa che ritorna e ci tormenta». Ragion per cui, a voler essere davvero pragmatici e disincantati, non ci si può esimere dal «fare i conti con la *realtà* di questa permanente tentazione»³⁵, anzitutto e per lo più, per i valori esiziali di cui prima.

E qui “farci i conti” non può voler dire “far da conto” e sottolineare, e finanche stanare, volta per volta, a guisa di agente decontaminante, sviste, imprecisioni, forzature di lettura e docodifica nel mentre dello strutturarsi dell’impianto critico da cui prende le mosse questo “innovato realismo”. Quello specialistico, quello dello *specialista-di*, non tanto paradossalmente, rischierebbe essere infatti certolino lavoro più teso e rispondente a quel criterio di falsificabilità che, dunque, nel passare al setaccio una teoria, perseguirebbe – e nel caso specifico, anche involontariamente – il fine auspicato dai suoi propugnatori dell’*inconfutabile*.

Si diceva, dunque: è necessario fare i conti con la realtà di questa permanente tentazione. Cosa questa che non può neppure voler dire “fare i conti” con l’ammorbante e contagiosa *realtà* – specie tra i cosiddetti addetti ai lavori che sino a non molto tempo fa, seri e determinatissimi, si dichiaravano antimetafisici, decostruzionisti, etc. – del complessivo esonerante di questa seduzione istigatrice e/o seducente istigazione.

Il punto, piuttosto, è venir in qualche modo a capo del problematico sotteso in ogni tentativo speculativo che forzi, in modi e maniere più meno dichiarate, in direzione del riflusso reazionario nel cono d’ombra della monopolistica e monistica alterata idea di rispecchiamento della cosa, della natura,

³⁴ V. Possenti, *Realismo diretto e verità*, cit., p. 35.

³⁵ G. Vattimo, *Della realtà*, Garzanti, Milano 2012, p. 83 [corsivo mio].

dell'Intero, quale anche e soprattutto un esser-riflesso e un esser-adequamento/adattamento dei/ai fatti che traluce una definitività paradigmatica che strizza l'occhio (comunque e sempre) all'Auctoritas de La Verità.

E allora, più che gioire per questo ritorno della realtà, bisognerebbe augurarsi che sia la filosofia a rimpatriare, a tornare al centro e cimentarsi con questa prospettiva reazionaria. Cimento che dovrebbe dire, principalmente, muoversi in direzione del vero obiettivo mirato, in maniera non meramente dichiarata bensì compiutamente incarnata, dall'"innovato realismo" la cui prospettiva teorico-pratica, in un avvitamento senza precedenti relativamente alle versioni-conversioni e proposizioni d'anthropos, assomma una potenza di fuoco che espone a rischio letale. Che è "rischio letale".

Dunque: bentornata filosofia?

ALESSANDRA SCOTTI

«VOIR PLUS QU'ON NE VOIT»:

FILOSOFIA DELL'IMMAGINE O IMMAGINE DELLA FILOSOFIA?

1. L'immagine malfamata 2. Chiasma ed espressione 3. La profondeur

ABSTRACT: This article investigates Maurice Merleau-Ponty's concept of vision and his philosophical link with the painting of the artist Paul Cézanne. Through the works "Cézanne's Doubt" and "Eye and Mind", this article shows that this link is not occasional, but it assumes an important philosophical role. Cézanne's painting could be described using crucial concepts of both phenomenological project and method of Merleau-Ponty, this is the case, for instance of concepts like chiasme and expression. Along this article we could see the concept of vision switching into the meaning of "profondeur". A different meaning which emerges, according to the French philosopher, observing Cézanne works. The vision of both the artist and the philosopher is deeper than the vision that others could have. This is why the very vision is a remains of the invisibility which is to the heart of visibility. Therefore the art experience is a good example of the embodied experience, of the vision that could not be transparent but always chained.



Possiamo affermare, scevri dal timore di cadere in pericolose approssimazioni, che l'intera opera di Merleau-Ponty, da *Phénoménologie de la perception* a *Le visible et l'invisible*,

passando per *Sens et non sens* e *L'œil et l'esprit* è stata una lunga, intensa, appassionante meditazione su cosa significhi vedere. A testimoniare il fatto non banale che quando il filosofo francese fu colpito da arresto cardiaco nella primavera del 1961 un libro fu trovato aperto sul suo tavolo di lavoro: la *Dioptrique* di Descartes. Al fine di provare a rispondere alla domanda “Che cosa significa vedere?” secondo Merleau-Ponty, ripercorreremo le tracce di due celebri scritti: *Le doute de Cézanne* e *L'œil et l'esprit*. Si tratta di due testi piuttosto distanti cronologicamente tra loro, dal momento che il primo risale al 1942, sebbene sia stato pubblicato tre anni più tardi nel numero dicembrino di «Fontaine»; il secondo, invece, è l'ultimo scritto che Merleau-Ponty riuscì a portare a termine. Composto su invito di André Chastel per il primo numero della rivista «Art de France», il filosofo gli dedicò buona parte dell'estate del 1960 trascorsa a Tholonet, nella campagna provenzale, soggiornando nella casa dell'artista Francis Tailleur e osservando la bellezza dei luoghi che affollano l'universo pittorico di Cézanne. C'è una foto di Merleau-Ponty che ha sempre colpito il mio immaginario: il filosofo volge le spalle all'obiettivo fotografico, è estate e ha indosso solo dei calzoncini corti, chiari. La mano sinistra porta alla bocca un sigaro, la mano destra è appoggiata alla balaustra di un belvedere. Il suo sguardo, che è escluso al nostro, è intento ad ammirare il paesaggio del monte Sainte-Victoire. La stessa montagna che Cézanne ci restituisce in numerosi suoi dipinti. Cézanne è forse il doppio mimetico di Merleau-Ponty? Tra i due c'è una reversibilità simbolica, un *chiasma* per usare una parola cara al francese? E ancora l'occhio dell'artista è in grado di sottrarsi a quella visione panoramica, a quello sguardo di sorvolo, cifra della *mauvaise philosophie*, per sostituirvi una visione incarnata, implicata secondo l'occhio e secondo lo spirito?

1. *L'immagine malfamata*

L'œil et l'esprit si apre con una constatazione disarmante: la filosofia deve prendere posizione di fronte alla vita, deve caricarsi di una certa pregnanza morale, è obbligata a render conto. L'arte, invece, può mostrare senza dimostrare. La dicotomia plurimillenaria tra essere e apparenza l'ha sollevata da questo fardello, e questa è la ragione per la quale non ci indigniamo per la vita dissoluta di Modigliani, il carattere burbero e rissoso di Caravaggio, la codardia di Cézanne, mentre l'adesione di Heidegger al nazismo continua a sbalordirci. Se questo è vero, qual è lo statuto di verità offerto dall'arte, in che modo essa può spalancarci le profondità dell'essere, iniziarci alla visione stessa delle cose? «Le mot d'image est mal famé»¹ nota Merleau-Ponty, questo perché essa è sempre stata interpretata come una copia della realtà, più o meno illusoria, una "seconde chose". Tuttavia un quadro, una statua o la gestualità di un attore non sono cose false prese in prestito per indicare il mondo vero, il loro potere non è deittico piuttosto rivelativo. «L'imaginaire est beaucoup plus près et beaucoup plus loin de l'actuel»². Il dilemma della figurazione è stato sempre mal posto: è incontrovertibile che nessuna frutta è mai stata quella dipinta da Cézanne nelle sue nature morte; ma è vero anche il contrario, nessuna pittura, neanche quella più astratta, può eludere l'Essere. In tal senso la frutta di Cézanne non è altro che la frutta stessa. Quando Émile Bernard fece notare a Cézanne che un quadro, per i classici, esige contorni ben definiti, composizione e distribuzione della luce, la risposta secca di Cézanne fu: «ils faisaient le tableau et nous tentons un morceau de nature»³. Tentare un pezzetto di natura vuol dire non solo riconoscere all'arte un certo statuto ontologico,

¹ M. Merleau-Ponty, *L'œil et l'esprit* (1960), Folio Gallimard, Paris 1993, p. 23.

² *Ibid.*, p. 24.

³ *Id.*, *Le doute de Cézanne*, in *Sens et non sens* (1966), Nrf Gallimard, Paris 1996, p. 17.

ma, soprattutto, riconoscere in essa il sentiero privilegiato in grado di condurre alle profondità dell'Essere. Il paradosso dell'arte è quello della visione: il mio corpo è al tempo stesso vedente e visibile. Questa reversibilità più e più volte espressa nell'opera di Merleau-Ponty⁴ negli ultimi anni della sua produzione filosofica viene estesa dall'ambito tattile a quello visivo. Tale passaggio implica che la visione sia un vedere-vedersi, un cogliere l'invisibile che è nel visibile. E l'apice di questa operazione è la visione pittorica, perché nessuno, come il pittore, è in grado di cogliere il mistero dell'Essere. La visione pittorica esprime la «genèse secrète et fiévreuse des choses dans notre corps»⁵, quasi una sorta di magia per cui «la même chose est là-bas au cœur du monde et ici au cœur de la vision»⁶. Addirittura poco più avanti Merleau-Ponty afferma: «le peintre vit dans la fascination»⁷, nella fascinazione, un termine che ricorda le filosofie rinascimentali, come se il poeta fosse un alchimista della natura, in grado di cogliere i vincoli che legano le cose, il loro incantamento. La pittura, insomma, sembra irridere tutte le nostre categorie: l'immagine e il reale, l'essenza e l'esistenza, il visibile e l'invisibile.

2. Chiasma ed espressione

Ogni teoria della pittura cela una metafisica così come ogni metafisica, o più in generale ogni filosofia, può trovare la sua traduzione pittorica. Ecco perché la relazione tra Cézanne e Merleau-Ponty può essere definita in termini chiasmatici. In una

⁴ Ricordiamo il celebre passaggio di *Phénoménologie de La perception* tratto a sua volta da *Ideen II* di Husserl: «Je peux palper avec ma main gauche ma main droite pendant qu'elle touche un objet, la main droite objet n'est pas la main droite touchante: la première est un entrelacement d'os, de muscles et de chair écrasé en un point de l'espace, la seconde traverse l'espace comme une fusée pour aller révéler l'objet extérieur en son lieu. En tant qu'il voit on touche le monde, mon corps ne peut donc être vu ni touché», Id., *Phénoménologie de La perception* (1945), in *Œuvres*, Quarto Gallimard, Paris 2010, p. 108.

⁵ Id., *L'œil et l'esprit*, cit., p. 30.

⁶ *Ibid.*, p. 28.

⁷ *Ibid.*, p. 31.

nota di lavoro del novembre del 1960, accorpata all'edizione del 1964 de *Le Visible et l'invisible* a cura di Claude Lefort, Merleau-Ponty scriverà a proposito del chiasma: «réversibilité: le doigt de gant qui se retourne (...). Il suffit que, d'un côté, je voie l'envers du gant qui s'applique sur l'endroit, que je touche l'un par l'autre (...). le chiasme est cela: la réversibilité»⁸. Aggiungendo qualche riga più avanti: «circularité parler-écouter, voir-être vu, percevoir-être perçu (...). Activité = passivité»⁹. Entrambi mirano a restituire quella circolarità tra uomo e mondo, tra visione e visto, rendendo impossibile stabilire dove finisca il naturale e abbia inizio l'umano, o il culturale. Ecco che all'arte non inerisce più la definizione classica de «l'homme ajouté à la nature»¹⁰ perché l'uomo è già immerso in essa, ne è invischiato, ne è compromesso. Essa rivela piuttosto «le fond de nature inhumaine sur lequel l'homme s'installe»¹¹. Colui che guarda abita la visione, «le peintre apporte son corps (...). C'est en prêtant son corps au monde que le peintre change le monde en peinture»¹². Nella pittura di Cézanne si realizzano su tela i paradossi dell'esperienza incarnata. «Le paysage, disait-il [Cézanne], se pense en moi et je suis sa conscience»¹³. La vicinanza tra i due è talmente forte da rasentare l'identificazione. La nota affermazione di Cézanne, riportata da Gasquet, è ravvisabile in un passaggio della *Phénoménologie de la perception* in cui l'autore descrive la reversibilità tra il soggetto sensibile e la sensibilità stessa, senza tuttavia citare Gasquet né nominare il pittore francese. Merleau-Ponty scrive *Moi* e le parole di Cézanne diventano le sue:

Moi qui contemple le bleu du ciel, je ne suis pas en face de lui un sujet acosmique, je ne le possède pas en pensée, je ne déploie pas au-

⁸ Id., *Le visible et l'invisible* (1964), texte établi par C. Lefort, Tel-Gallimard, Paris 1993, p. 317.

⁹ *Ibid.*, p. 318.

¹⁰ Id., *L'œil et l'esprit*, cit., p. 22.

¹¹ Id., *Le doute de Cézanne*, in *Sens et non sens*, cit., p. 30.

¹² Id., *L'œil et l'esprit*, cit., p. 16.

¹³ Id., *Le doute de Cézanne*, in *Sens et non sens*, cit., p. 23.

devant de lui une idée du bleu qui m'en donnerait le secret, je m'abandonne à lui, je m'enfonce dans ce mystère, il "se pense en moi", je suis le ciel même qui se rassemble, se recueille et se met à exister pour soi, ma conscience est engorgée par ce bleu illimité¹⁴.

Un altro concetto chiave grazie al quale comprendere sia la filosofia di Merleau-Ponty sia l'arte di Cézanne è quello di espressione. L'artista realizza che l'espressione emana dai materiali, dal quadro stesso e non da una precisa intenzione espressiva. L'arte in questo senso è esattamente come la natura: così come l'una non è una "seconde chose", l'altra non è il "grand objet": ecco perché Merleau-Ponty può affermare «la nature est à l'intérieur»¹⁵ e la pittura, a sua volta, è ciò che mi fa scoprire il mondo esterno, la rassomiglianza¹⁶. Se il pittore dipinge la natura dall'interno, allora la sua opera non è mai un doppio delle cose ma sempre l'espressione della vita delle cose vissuta nel nostro corpo. Si potrebbe obiettare, quindi, che la pittura non è altro che espressione del mondo privato del pittore, e tuttavia accade che nelle grandi opere noi tutti ci riconosciamo, incontriamo qualcosa di comune. Impariamo a guardare *selon lui* il mondo che ci circonda. La pittura manifesta il delirio dell'«avoir à distance»¹⁷ proprio come la filosofia: entrambe sono accomunate da questo potere del differimento, dell'avere in seconda, della riflessione sull'irriflesso. Il gesto di Cézanne che nei suoi quadri non traccia un contorno netto, ma *plusieurs contours*, è teso a restituire l'operazione di un senso nascente: «le tableau et la parole ne sont pas l'illustration d'une pensée déjà faite»¹⁸, il gesto e il suo significato sono generati nell'atto stesso di espressione. Cézanne «pense in peinture»¹⁹, e per Merleau-Ponty egli esemplifica l'espressione non soggetta al pensiero riflessivo, movimento immediato dalla percezione al gesto. Ragion

¹⁴ Id., *Phénoménologie de la perception*, in *Œuvres*, cit., p. 904.

¹⁵ Id., *L'œil et l'esprit*, cit., p. 22.

¹⁶ *Ibid.*, p. 24.

¹⁷ *Ibid.*, p. 27.

¹⁸ Id., *Phénoménologie de la perception*, in *Œuvres*, cit., p. 1091.

¹⁹ M. Merleau-Ponty, *L'œil et l'esprit*, cit., p. 60.

per cui il senso è restituito solo a posteriori, si dà solo nell'atto di dipingere e nel dipinto stesso. È questo mondo primordiale che il pittore restituisce a colui che sa guardare attraverso le sue opere, riscoprendovi un pezzo di natura.

3. La profondeur

Nel penultimo capito di *L'œil et l'esprit* Merleau-Ponty cita Giacometti secondo il quale Cézanne avrebbe cercato *la profondeur* tutta la vita²⁰. Che cos'è la profondità per Merleau-Ponty? Secondo la definizione che ne dà ne *Le Visible et l'invisible* essa è «la dimension du caché par excellence. [...] Il faut qu'il y ait profondeur puisqu'il y a point d'où je vois»²¹. In queste poche parole è sotteso uno degli aspetti più intriganti della teoria della visione di Merleau-Ponty: affinché vi sia visione è necessario che vi sia cecità, una dimensione di fallibilità che abita il cuore della visione stessa. Colui che vede, vede a partire da un *punctum caecum*:

Ce qu'elle [la conscience] ne voit pas, c'est pour des raisons de principe qu'elle ne le voit pas, c'est parce qu'elle est conscience qu'elle ne le voit pas. *Ce qu'elle* ne voit pas, c'est qui en elle prépare la vision du reste (comme la rétine est aveugle au point d'où se répandent en elle les fibres qui permettront la vision). *Ce qu'elle* ne voit pas, c'est ce qui fait qu'elle voit, c'est son attache à l'être, c'est sa corporéité²².

Un cartesiano dimentica che mentre vedo sono attaccato al mio corpo e alla mia visione che mi restituisce l'esperienza paradossale di una percezione che è ignoranza di se stessa²³. Non è necessario pensare di vedere per vedere e alle radici della percezione si radica un'impercezione. Descartes, ricorda Valéry, immaginava un piccolo uomo dentro all'uomo, appostato dietro un grande occhio e intento a vedere l'immagine che si pone sulla retina, per un «souci singulier de vouloir observer ce qui

²⁰ Cfr. *Ibid.*

²¹ Id., *Le visible et l'invisible*, cit., p. 272.

²² *Ibid.*, p. 301.

²³ Cfr. *Ibid.*, p.267.

observe» che «n'est pas sans quelque naïveté»²⁴. Ne *L'homme et l'adversité* Merleau-Ponty si richiama esplicitamente al *Descartes* di Valéry e condanna quest'antropomorfismo ingenuo per cui «ce petit homme qui est dans l'homme et que nous supposons toujours [...] n'est que le fantôme de nos opérations expressives réussies»²⁵. Il filosofo ritornerà ancora sulla teoria dell'*homunculus* cartesiano in una nota di lavoro del 1959:

*Qui verra l'image peinte dans les yeux ou dans le cerveau? Il faut donc enfin une pensée de cette image - Descartes discerne déjà que nous mettons toujours un petit homme dans l'homme, que notre vue objectivante de notre corps nous oblige toujours à chercher plus au-dedans cet homme voyant que nous pensions avoir sous nos yeux. Mais ce qu'il ne voit pas, c'est que la vision primordiale à la quelle il faut bien en venir ne peut être pensée de voir*²⁶.

Tuttavia proprio là dove Descartes ha fallito, nel peccato di antropomorfismo e nell'aver misconosciuto il fenomeno pittorico, un artista come Cézanne ha rivelato la propria grandezza, rendendo manifesto «le sensible qui se creuse»²⁷. L'arte, allora, non è un artificio, come credeva Descartes, né ricostruzione laboriosa del mondo esterno, essa è ciò che svela quel doppio invisibile che consente la visione stessa, è l'incontro, la simultaneità di tutti gli aspetti dell'Essere, e quando Cézanne cerca la profondità mira proprio a quella che Merleau-Ponty chiama «déflagration de l'Être»²⁸. C'è un bell'esempio ne *L'œil et l'esprit* che può aiutare a comprendere il paradosso di qualcosa che si mostra attraverso qualcos'altro che, in principio, sembra ostacolare la visione, mentre in realtà la rende possibile, di un vuoto di senso, una fessura che è all'origine di ogni nascita di senso: «quand je vois à travers l'épaisseur de l'eau le carrelage au fond de la piscine, je ne le vois pas malgré l'eau, les reflets, je le

²⁴ P. Valéry, *Descartes*, in *Variété*, in *Œuvres*, Gallimard, Paris 1957, vol I, p. 796.

²⁵ M. Merleau-Ponty, *L'homme et l'adversité*, in *Signes* (1960), Nrf Gallimard, Paris 1993, p. 305.

²⁶ Id., *Le visible et l'invisible*, cit., p. 263.

²⁷ *Ibid.*

²⁸ Id., *L'œil et l'esprit*, cit., p. 65.

vois justement à travers eux, par eux»²⁹. Analogamente la carne, che è l'altro nome della Visibilità³⁰, non è ciò di cui bisogna liberarsi, ma ciò da cui non si può prescindere. «Voir, c'est par principe voir plus qu'on ne voit, c'est accéder à un être de latence. L'invisible est le relief et la profondeur du visible»³¹. L'artista è colui che spalanca le porte di quest'Essere di latenza, che scava in esso e ci restituisce, attraverso le sue opere, delle straordinarie vie d'accesso. L'arte di Cézanne si carica pertanto di una gravidanza filosofica; il mondo, così come è reso visibile nei suoi quadri, è espressione di una certa ontologia. Questa nuova ontologia della pittura contemporanea è precisamente la "philosophie figurée" che ha da compiersi, quella che Merleau-Ponty, ne *Le visible et l'invisible*, definisce «la philosophie comme reconquête de l'être brut ou sauvage»³². Dunque l'arte non è banalmente visione, ma "voyance", una sorta di veggenza che mostra questa latenza operante ed efficace. L'arte non copia, ma dona esistenza, converte l'invisibile in visibile; e tale filosofia figurata è ancora da fare, tutta tesa com'è non a contemplare l'esterno ma a compenetrarlo, a completarlo. Ecco perché possiamo concludere con Merleau-Ponty che: «ce qu'on appelle inspiration devrait être pris à la lettre: il y a vraiment inspiration et expiration de l'Être, respiration dans l'Être, action et passion si peu discernables qu'on ne sait plus qui voit et qui est vu, qui peint et qui est peint»³³.

²⁹ *Ibid.*, p. 70.

³⁰ «C'est cette Visibilité, cette généralité du Sensible en soi, cet anonymat inné de Moi-même que nous appelions chair tout à l'heure, et l'on sait qu'il n'y a pas de nom en philosophie traditionnelle pour désigner cela», Id., *Le visible et l'invisible*, cit., p. 183.

³¹ Id., *Préface*, in *Signes*, cit., p. 29.

³² M. Merleau-Ponty, *Le visible et l'invisible*, cit., p. 139.

³³ Id., *L'œil et l'esprit*, cit., pp. 31-32.

GIUSEPPE LONGO

IL FUTURO DELL'ACCADEMIA IN UN MONDO GLOBALE

1. *Non solo Cern. Un'onda che tutto travolge*
2. *Lectores e scriptores in un mondo di social network*
3. *MOOCs e Coursera: l'università alla prova della globalizzazione*
4. *Altro che e-learning*
5. *Verso un'università intrinsecamente democratica*
6. *Bene così (anche se rimarrò disoccupato)*

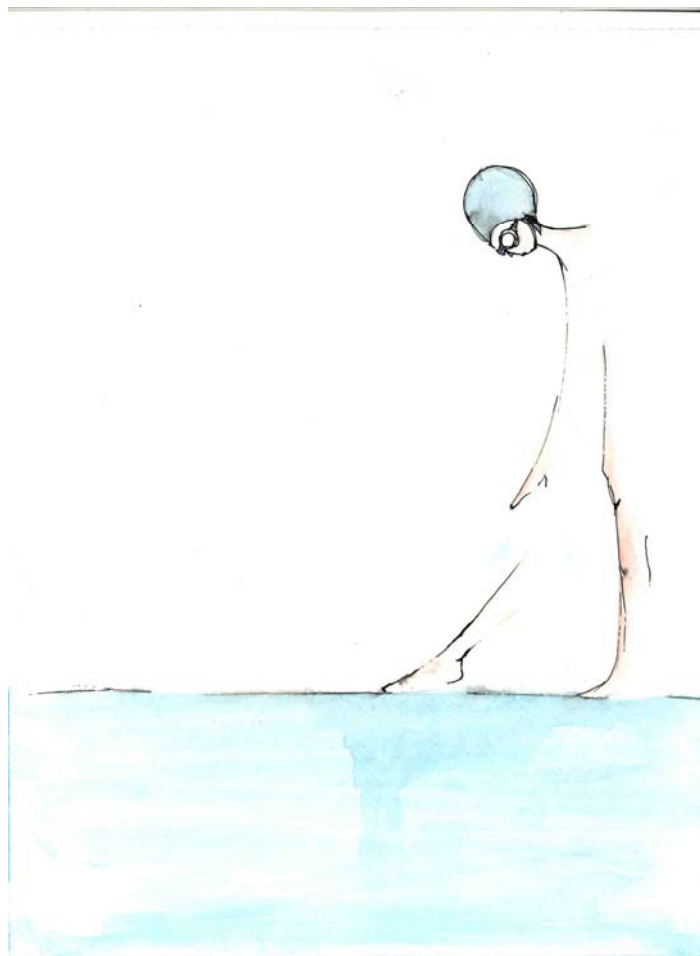
ABSTRACT: *The ongoing MOOC (Massive Online Open Courses) revolution is bound to change the academic world on an unprecedented scale. It is in fact very likely that in the coming decades universities all over the world will shrink in size and number, while professors will assume more and more the role of specialized tutors looking after lectures delivered by a small number of world known academic "superstars". In what follows we shall analyze some aspect of the phenomenon, focusing on the reasons why, like it or not, the academic world cannot avoid a radical rethinking of its role and goals.*

1. Non solo Cern: un'onda che tutto travolge

Le persone percepiscono i cambiamenti minimi e su piccola scala molto più facilmente di quanto non riescano a percepire quelli su grande scala.

Ad esempio, la maggior

parte di noi si preoccupa molto più della minima innovazione legata a una nuova versione di telefonino di quanto non si preoccupi di comprendere il cambiamento che l'introduzione della telefonia mobile ha causato nella struttura sociale ed economica del mondo. I cambiamenti su grande scala – soprattutto se epocali



- sono ansiogeni, e ancor più lo sono se investono strutture e modelli di comportamento che sono rimasti sostanzialmente immutati per centinaia di anni. Inoltre, i cambiamenti su grande scala non avvengono quasi mai in seguito ad azioni pianificate, ma arrivano inaspettatamente, come risultato di forze e processi casuali che innescano tanti piccoli cambiamenti che, solo quando è ormai troppo tardi per contrastarli, maturano in vere e proprie rivoluzioni sociali ed economiche. Quasi sempre, di tali cambiamenti epocali, ci si accorge solo quando si sono già verificati e non è più possibile pilotarli o controllarli. Si pensi, ad esempio, all'invenzione del world wide web che, nato all'interno del Cern per scambiare papers e documenti vari tra i ricercatori di una stessa organizzazione. Ebbene, non solo ha completamente e inaspettatamente stravolto il mondo in cui viviamo, ma ha anche pervicacemente resistito a ogni condizionamento e tentativo di incanalamento.

Ci sono ottime ragioni per ritenere che l'Università e, seppure in misura minore, il mondo della ricerca in genere, siano ormai avviati lungo uno di questi processi di radicale innovazione e già ora si leggono i primi segni di una trasformazione profonda che andrà inevitabilmente a scardinare il modello accademico attuale. I segni della crisi dell'Università tradizionale sono sotto gli occhi di tutti e in tutti i paesi. L'università di massa (tipica dell'Italia e di altri paesi europei) soffre di una rigidità dell'offerta didattica che mal si attaglia a un mondo imprenditoriale in rapida evoluzione; dell'impossibilità di offrire stimoli adeguati a favorire la formazione delle eccellenze; di costi infrastrutturali altissimi e di uno scollamento con il mondo produttivo; di un eccesso di offerta; di un abbassamento dei contenuti che ne hanno leso l'immagine pubblica. Ma anche le università private di ispirazione anglosassone non stanno meglio e devono confrontarsi con criteri di selezione inadeguati e spesso basati sul censo più che sul

merito, con rette dai costi stratosferici e con costi di gestione ancor più spropositati, specie se rapportati al costo pro capite. In entrambi i casi rimangono i problemi fondamentali del sistema universitario tradizionale: la scarsa flessibilità dei piani di studi, l'incapacità di adeguarsi rapidamente alle necessità di una realtà in rapida evoluzione, la scarsa rispondenza della formazione a quelle che sono le richieste di un ambiente produttivo sempre più specializzato, l'incapacità di fornire una risposta adeguata alle esigenze di formazione permanente.

2. Lectores e scriptores in un mondo di social network

A questi fattori si debbono unire altri quali ad esempio la geolocalizzazione, che porta con sé la distinzione tra atenei maggiori e minori e la provincializzazione delle conoscenze. È ormai ampiamente dimostrato che la proliferazione dei piccoli atenei non solo non risolve i problemi di cui sopra ma, soprattutto, comporta accresciuti costi di gestione per il sistema pubblico e una drastica dequalificazione delle lauree non essendo infatti possibile neanche immaginare la replicazione delle eccellenze in un gran numero di poli.

Per usare un termine tratto dall'economia, si può senz'altro dire che "il business model" dell'università è invecchiato ed è divenuto totalmente inadeguato ai tempi. E non ci si può quindi sorprendere del fatto che i tempi stanno iniziando a correggere l'errore. Ancora oggi, l'università si fonda su un modello di funzionamento che risale a circa otto secoli fa. Nei grandi centri urbani, campus enormi ospitano aule dove un corpo docente più o meno folto e qualificato ripete lo schema di un "lector" che detta le sue lezioni dinanzi a molti "scriptores" che prendono appunti e che poi studiano e approfondiscono il contenuto delle lezioni su libri o dispense. Un modello di funzionamento che tranne poche e superficiali eccezioni, non tiene conto del fatto che il mondo è cambiato e che tutto, dai metodi di socializzazione alle tecniche

di insegnamento, ai supporti dell'informazione è profondamente cambiato. Un modello in cui non si tiene conto dei social networks, delle realtà virtuali, dell'accesso illimitato ai dati e all'informazione reso possibile dal world wide web. Oggi viviamo in un mondo in cui gli studenti sono sempre più disabituati al libro e in cui l'apprendimento è sempre meno sequenziale o seriale e sempre più parallelo; un mondo di enorme complessità in cui l'informazione è sempre più frammentata in un'infinità di trefoli che possono essere combinati, intrecciati e incrociati in un'infinità di modi; un mondo in cui l'immagine non è più un supporto esplicativo del testo scritto ma è divenuta essa stessa informazione. Un mondo, infine, in cui, per cercare di rinnovarsi l'Università introduce meccanismi di autovalutazione che - nel momento stesso in cui essi vengono adottati - sono resi obsoleti da twitter, facebook, linkedin, research gate ... e altri social networks che, sottraendo la valutazione al mondo accademico e affidandola all'utente finale, divengono impietose testimonianze di un fallimento.

3. MOOCs e Coursera: L'università alla prova della globalizzazione

Un paio di anni fa, negli Stati Uniti, un'esplosiva mistura di innovazioni tecnologiche nel campo dell'Information and Communication Technology o Ict, ha aperto nuovi orizzonti che stanno rapidamente mostrandosi per quello che sono, cioè i primi segni di un cambiamento epocale che, in meno di cinquanta anni da ora cambierà per sempre il mondo accademico. Ci si riferisce ai cosiddetti MOOCs (Massive Open Online Courses). Piattaforme che, utilizzando la banda larga e un approccio innovativo a quello che, una volta, era l'e-learning stanno già ora rivoluzionando l'offerta didattica e definendo un nuovo "business model" per le università. Circa due anni fa un gruppo di università americane tra le più prestigiose -Stanford, Harvard, Cornell, per citarne solo alcune - e di compagnie private, ha fondato Coursera, la

prima “azienda tecnologica educativa” a cui hanno sino a oggi aderito ben 182 università di tutto il mondo. Coursera già ora offre oltre 1000 MOOCs che coprono gli argomenti più disparati, dalla scienza dell’informazione all’astrofisica e cosmologia, all’archeologia, alla storia dell’arte e alla letteratura.

In questa fase sperimentale i corsi sono ancora offerti gratuitamente, ma è evidente che a breve, forse già dall’anno prossimo l’accesso e la frequenza diverranno a pagamento. I MOOCs offrono allo studente la possibilità di accedere a lezioni videoregistrate, materiali, forum di discussione e, in alcuni casi e sfruttando le possibilità offerte da mondi virtuali quali, ad esempio, Second Life, anche la possibilità di incontrarsi con l’avatar del docente durante ben precisi orari di ricevimento.

A differenza dei corsi tradizionali, l’utenza è vastissima e, date le modalità di accesso, intrinsecamente internazionale: a esempio, un recente corso di Cosmologia offerto dal Prof. G. S. Djorgovski del Caltech tramite Coursera, ha visto la partecipazione di circa 3500 studenti da tutto il mondo. Corsi di altra natura, meno specialistici e di interesse più generale, hanno visto la partecipazione di oltre centomila iscritti. Per esempio, un corso offerto dallo MIT (“Massachusetts Institute of Technology”) su “Circuits and electronics” registrò oltre 120.000 iscritti. Giusto per capire la scala del fenomeno, va ricordato che, nel migliore dei casi, un normale corso universitario di cosmologia avrebbe visto la partecipazione di al più una ventina di studenti.

4. Altro che e-Learning

Una delle grandi idee celata dietro i MOOCs e che li rende qualcosa di completamente diverso dall’obsoleto e-learning è che non si tratta solo di lezioni preregistrate. Coursera, infatti, permette la fruizione dei corsi solo in semestri predefiniti e a orari ben precisi, cioè quando dall’altro lato del computer sono presenti sia il docente che un congruo numero di tutor che

gestiscono in tempo reale domande e interventi. Ovviamente, lo studente che ha partecipato ai corsi gode di accesso indefinito al materiale messo a disposizione dal docente. Inoltre, a ogni corso sono associati forum di discussione, eventualmente blog ed è prevista persino l'organizzazione di riunioni periodiche riservate agli iscritti che vivono in una stessa area. La piattaforma, inoltre, offre la possibilità di effettuare prove intercorso, test di autovalutazione, ecc.

Mentre è vero che sino a oggi solo una percentuale ridotta (circa il 10%) degli studenti iscritti ai MOOCs finisce con il sostenere l'esame finale e ricevere il relativo attestato, è anche vero che ciò è in gran parte dovuto al fatto che, essendo i corsi fino a oggi gratuiti, molti si iscrivono più per curiosità che per una reale necessità. Ovviamente, tali percentuali cresceranno enormemente quando i corsi saranno offerti a pagamento e solo le persone realmente motivate ne usufruiranno.

In ogni caso, anche così le cifre sono impressionanti: il 10% di centomila vuol pur sempre dire che, a oggi, circa diecimila persone hanno ricevuto un attestato di conoscenza dei fondamenti di intelligenza artificiale dall'università di Stanford. Chi dovesse dubitare dell'efficacia del sistema può rifarsi alle statistiche di Stanford dove sono state confrontati i risultati agli esami finali di due popolazioni studentesche di cui una aveva seguito i corsi tradizionali e l'altra un MOOC tenuto dallo stesso docente. Le due popolazioni hanno ottenuto prestazioni assolutamente equivalenti ma il gruppo che ha seguito il MOOC ha impiegato per prepararsi il 25% in meno di tempo rispetto all'altro.

È abbastanza evidente che già dai prossimi anni si assisterà alla creazione di corsi di laurea interamente basati sui MOOCs che consentiranno a studenti di ogni parte del mondo di conseguire presso pochi grandi atenei lauree riconosciute a livello internazionale. Queste lauree saranno molto probabilmente diverse

da quelle attuali. La vastità dell'offerta di corsi, e la flessibilità nell'organizzazione dei percorsi formativi, infatti, segneranno la fine dei corsi di laurea generalisti e delle attuali strutture didattiche, ingessate dalla burocrazia e quindi incapaci di soddisfare in modo pieno le richieste di una società tecnologicamente avanzata e in rapida evoluzione.

5. *Verso un'università intrinsecamente democratica*

Al riguardo si pensi ai guasti introdotti dalla riforma del 3+2 che vede una laurea triennale professionalizzante – una professionalità da conseguire a spese della formazione di una solida cultura di base – precedere una laurea specialistica biennale, in cui si dovrebbe approfondire la conoscenza di argomenti che quasi sempre non sono stati affrontati nel triennio. Tra le altre cose, i MOOCs permetteranno la creazione di percorsi didattici finemente adattati alle esigenze di specifici settori del mondo produttivo e dei servizi. Non è difficile immaginare che tra pochi anni, le grandi industrie, invece di assumere ingegneri meccanici per poi specializzarli con costosi periodi di formazione nei settori di specifico interesse, riterranno più conveniente ed efficace definire (attraverso convenzioni con aziende e accademie finalizzate a questo) specifici corsi universitari strettamente focalizzati al raggiungimento di un ben preciso obiettivo (es. la formazione di ingegneri idraulici specializzati nella gestione di dighe).

E che dire di quella formazione permanente che sembra essere divenuto un mantra dei tempi moderni? I MOOCs offriranno a tutti la possibilità di continuare a perfezionarsi o di acquisire nuove competenze con un minimo investimento finanziario senza essere peraltro costretti ad assentarsi dal posto di lavoro per seguire corsi o tenere esami.

Infine non ci si può non soffermare sui vantaggi che questo nuovo modello offrirà in termini di globalizzazione. I MOOCs sono

intrinsecamente democratici. La fruizione dei MOOCs, infatti, non è soggetta a restrizioni geografiche e consente a chiunque abbia accesso a un computer e una connessione internet di accedere a una formazione di altissimo livello. Per la prima volta nella storia, anche gli studenti di paesi disagiati avranno non solo la possibilità di accedere a una formazione di eccellenza, ma anche di entrare a far parte di una rete di relazioni internazionale creatasi all'interno di un processo formativo realmente globale che contribuirà a omogeneizzare le conoscenze e ad appianare le differenze.

Ovviamente, un modello di studi universitari siffatto ha anche alcuni "contro" e alcuni problemi da risolvere. Come si è visto, però, i pro sono talmente tanti che non ha molto senso chiedersi se questo nuovo modello si affermerà, ma solo quando ciò accadrà. Una prima implicazione è che il numero dei docenti universitari diminuirà drasticamente mentre ne aumenterà enormemente la qualità. Non c'è infatti dubbio sul fatto che, una volta risolti i problemi legali connessi con il riconoscimento dei titoli di studio, potendo scegliere tra un titolo erogato da una grande università di rilievo internazionale e un piccolo ateneo di provincia e tra corsi tenuti da autorità mondiali piuttosto che da esperti locali, la stragrande maggioranza degli studenti opterà per i MOOCs: costi ridotti, comodità di accesso ai corsi, corpo docente straordinariamente qualificato a fronte di sedi universitarie spesso lontane dalla sede di residenza e docenti spesso mal qualificati. Ne consegue che le attuali università, tranne pochissime eccezioni, saranno inevitabilmente ridimensionate nel numero e nelle finalità e, negli anni a venire, le università attraverseranno una fase di evolucionismo darwiniano in cui a sopravvivere saranno solo le grandi università in grado di investire fondi ingenti nel processo di trasformazione, oppure strutture più agili e flessibili e ancora da inventare, in grado di gestire rapidamente il cambiamento.

6. Bene così (anche se rimarrò disoccupato)

A conferma di ciò, un recente studio mette in evidenza che nei prossimi cinquant'anni, ma forse anche molto prima, nei soli Stati Uniti quasi 5000 tra college e università saranno costretti a chiudere. Si può dunque ipotizzare un futuro prossimo venturo in cui moltissimi campus universitari cesseranno di esistere per trasformarsi in istituti finalizzati allo svolgimento degli esami (con certificazione), al mantenimento dei pochi laboratori non sostituiti da laboratori virtuali, e a ospitare un corpo docente di ridotte dimensioni e avente come unico scopo il tutoraggio e l'assistenza agli studenti nell'ambito di corsi tenuti online da poche superstar internazionali. In questo più che plausibile scenario, non sorprende che le ultra elitarie Università di Harvard e il Massachusetts Institute of Technology o MIT abbiano prima ridefinito la loro missione istituzionale in *"MIT's and Harvard's mission is to provide affordable education to anybody who wants it"*... e poi abbiano investito 60 milioni di dollari per avviare il processo di trasformazione.

Sono in molti a obiettare che un'università siffatta sarebbe disumanizzante in quanto priverebbe lo studente di quel contatto diretto con il docente e dell'interazione con i colleghi che oggi sono tanta parte della vita universitaria. Non risulta però che obiezioni nostalgiche abbiano mai potuto, non dico fermare, ma neppure rallentare un qualsiasi processo di evoluzione tecnologica; soprattutto non quando questo processo comporta innumerevoli e innegabili vantaggi in termini economici e di efficacia. Inoltre, occorre rilevare che la maggior parte di queste obiezioni viene da quello stesso ambiente accademico e da quegli stessi docenti il cui ruolo è chiaramente minacciato dai MOOCs.

Anche a me tremano le vene nei polsi quando penso che, di qui a qualche anno, il mio corso di astrofisica potrebbe essere offerto

agli studenti in alternativa a quelli tenuti da docenti del calibro di Malcom Longair o Jeremy Ostriker. Non so perché, ma ho la certezza che resterei disoccupato.

GIUSEPPE LONGO è docente di Astrofisica presso l'Università di Napoli "Federico II" ed è Accademico Pontaniano.

Longo@na.infn.it

PIETRO GRECO

WEB, BOSONI E MENDACI NEUTRINI.

LEZIONI EPISTEMOLOGICHE DAL TEMPIO DELLA COMUNICAZIONE TOTALE

1. I primati del Cern 2. L'invenzione del web 3. La scoperta del bosone di Higgs
4. Il caso dei neutrini più veloci della luce 5. Il valore epistemologico di un cavo avvitato male

ABSTRACT: The European Laboratory for Particle Physics (CERN) in Geneva is the world biggest physics laboratory. But CERN is a communication laboratory, too. At CERN twenty years ago it was created the web. Today in CERN physicists are testing science communication in original situation: both in cases of successful researches (as the recent discovery of "Higgs boson") both in case of "salutiferi errori", providential errors, (as the recent saga of "neutrino faster than light").

1. I primati del Cern

Il CERN di Ginevra vanta molti primati. Il primo - è, forse, il meno noto - è che il Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN, appunto), fondato nel

1954, è stata la prima istituzione europea. Il primo esempio di quell'Europa che, dopo due terribili conflitti, decide di «mettersi insieme», di iniziare a pensarsi e ad agire come un'unione di popoli fratelli e costruire così una pace duratura.



Il più grande laboratorio di fisica sperimentale al mondo, ecco il secondo primato, nasce dunque come un operatore e, per certi versi, come un generatore di pace.

Un terzo primato assoluto è quello di ospitare, nel suo sottosuolo, la più grande e potente macchina mai costruita dall'uomo: il Large Hadron Collider, LHC. L'acceleratore che un anno fa, o giù di lì, ha catturato il «bosone di Higgs».

Un quarto primato è quello di essere il più grande laboratorio di scienza di base al mondo. Ovvero di quella scienza che cerca di produrre nuova conoscenza sul mondo rispondendo a domande fondamentali dettate dalla sola curiosità dei ricercatori (*curiosity-driven*), senza porsi il problema di una qualche immediata applicazione. Il CERN è, in qualche modo, il tempio della «conoscenza pura». Dove si celebra ogni giorno il valore in sé della conoscenza.

Nel conquistare e per conquistare questi primati la comunità scientifica che lavora al CERN è nata e si è sviluppata nel corso di sessant'anni «abbattendo il paradigma della segretezza», come avrebbe detto Paolo Rossi, il grande storico delle idee.

Un atto profondamente europeo. Che è all'origine e caratterizza la «nuova scienza» nata, appunto, in Europa nel XVII secolo assumendo come valore quello di «comunicare tutto a tutti». Un valore, a ben vedere, niente affatto scontato. E che al CERN trova una sua rinnovata e formidabile espressione, con connotati sia sociologici (la trasparenza come collante di una comunità) sia epistemologici (la nuova conoscenza viene prodotta attraverso la comunicazione trasparente).

Gli esempi che accreditano il CERN come tempio della «comunicazione totale» davvero non mancano. Ne possiamo indicare tre, presi a prestito dalla cronaca: l'invenzione del web; la scoperta del «bosone di Higgs» e la scoperta, errata, del «neutrino più veloce della luce».

2. *L'invenzione del web*

Il World Wide Web, più semplicemente il web, è la tecnologia informatica che è, ormai, alla base della comunicazione su internet. Ebbene questa tecnologia, dal valor pratico così devastante - questa vera e propria rivoluzione tecnologica - è nata a Ginevra, nel tempio della conoscenza pura, nell'ottobre 1990 grazie all'idea di un ricercatore inglese, Timothy John Berners-Lee.

È nata da un'esigenza di comunicazione. Una nuova domanda che è emersa come espressione di una nuova organizzazione del lavoro degli scienziati che è stata definita Big Science. In pratica - e il CERN ne è, appunto, la massima espressione - dopo la seconda guerra mondiale una parte della comunità scientifica ha compreso che le risposte ad alcune domande fondamentali possono trovare soddisfazione solo lavorando insieme, in grandi progetti comuni. Proprio come era successo nel corso del Progetto Manhattan, quando circa 6.000 tra ricercatori e ingegneri, con oltre mezzo milione tra tecnici e operai, avevano, appunto, lavorato insieme per produrre i prototipi di una nuova arma, atomica. L'obiettivo fu raggiunto in appena tre anni.

Il Progetto Manhattan può essere considerato, a giusto titolo, il primo esempio di Big Science. E pur avendo prodotto qualcosa di non propriamente desiderabile, un'arma di distruzione di massa, aveva indicato un nuovo percorso nel modo di lavorare degli scienziati.

Non a caso sono stati i fisici - gli scienziati protagonisti del Progetto Manhattan - ad acquisire per primi la nuova organizzazione del lavoro e ad applicare il modo della Big Science, grandi gruppi per grandi progetti, alla ricerca civile e di base della fisica delle alte energie. Proprio la fisica che si realizza al CERN.

Nel grande laboratorio di Ginevra ci sono gruppi di lavoro formati da centinaia - ormai, da migliaia - di fisici, alcuni dei quali

delocalizzati. Nel senso che lavorano, almeno in parte, fisicamente lontani dal laboratorio e persino da Ginevra. Sparsi per il mondo. Il problema che avevano i membri di questi gruppi, almeno fino alla fine degli anni '80, era come trasferirsi l'un l'altro informazioni - spesso grandi pacchetti di informazione - in tempo reale. Come comunicare, appunto, «tutto a tutti».

Timothy John Berners-Lee risolve il problema al CERN, inventando il World Wide Web. La tecnica che consente di connettere i computer di tutti con tutti. La tecnica che, come abbiamo detto, è alla base del sistema di comunicazione via internet. Questo del web è forse l'esempio più clamoroso degli effetti imprevedibili apriori ma, appunto, eclatanti che produce, direttamente o indirettamente la scienza di base. Ma è anche un esempio che gli inediti problemi di comunicazione di nuove comunità scientifiche che hanno necessità di «abbattere il paradigma della segretezza», almeno al loro interno, produce nuova conoscenza e nuova tecnologia.

Ma non è finita. Perché il 30 aprile 1993, per decisione della direzione del CERN e in ossequio al principio della comunicazione totale, la tecnologia web viene resa pubblica e accessibile a tutti. In pratica, non viene brevettata. Ha così avuto una diffusione tanto rapida e capillare a livello globale da costituire un autentico record nella storia delle comunicazioni di massa. La trasparenza ha prodotto un bene comune di inestimabile valore.

3. La scoperta del bosone di Higgs

Il 4 luglio 2012 l'italiana Fabiola Gianotti annuncia con una conferenza pubblica nell'aula magna del CERN, che i fisici di due collaborazioni, ATLAS e CMS, hanno trovato indicazioni, con una significatività statistica di 5 sigma, che nel gergo dei fisici significa «scoperta», dell'esistenza di una particella di massa

vicina a 125 GeV (giga elettronvolt). La particella ha le caratteristiche di un bosone. Una particella messaggero.

Certamente si tratta del «bosone di Higgs». Per chi avesse ancora dubbi basta che guardi le lacrime di gioia che sgorgano in diretta dagli occhi di Peter Higgs, il teorico scozzese che ha ipotizzato l'esistenza della particella quasi mezzo secolo fa, per capire che questa volta non si scherza. La scoperta è reale.

I risultati annunciati a parole da Fabiola Gianotti vengono messi per iscritto e pubblicati su ArXiv, un sito *on line* e *open access* senza *peer review*. Tante espressioni inglesi per indicare una nuova comunicazione diretta, che avviene in rete, in un sito accessibile a tutti e senza il preventivo esame critico da parte di colleghi esperti e anonimi.

Molti puristi della comunicazione della scienza hanno storto la bocca. Un risultato così importante avrebbe dovuto essere pubblicato in maniera canonica, e superare il vaglio critico di *referees* esperti, prima di essere dato in pasto a tutti.

Ma al CERN ha prevalso la logica della trasparenza totale. Abbiamo risultati eclatanti. Li abbiamo ben vagliati al nostro interno - ciascuno dei gruppi ATLAS e CMS è costituito da oltre mille ricercatori - e ora li offriamo a tutti. In modo che tutti possano farne la revisione critica.

È molto probabile che sarà questa la forma di comunicazione della scienza del futuro. Fabiola Gianotti - che a dicembre otterrà, prima scienziata italiana, la copertina di *Time* - e il CERN di Ginevra non l'hanno inventata. Ma, con la loro scelta, l'hanno certamente corroborata. Accettando di correre qualche rischio.

4. Il caso dei neutrini più veloci della luce

Quali rischi si corrano con una comunicazione totale e trasparente è ancora una volta il CERN, insieme al Laboratorio Nazionale che l'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) ha al Gran Sasso, a dimostrarlo. Ci riferiamo al caso dei neutrini più veloci della

luce. Un caso che ha molte cose da insegnare, anche dal punto di vista dell'epistemologia e del ruolo dell'errore nella scienza.

Il primo, clamoroso annuncio viene dato nel settembre 2011 da Antonio Ereditato, l'italiano leader il gruppo OPERA. Il team sembra aver verificato che il neutrino, minuscola e inafferrabile particella, ha attraversato la roccia e ha percorso i 730 chilometri che separano il CERN di Ginevra dai Laboratori Nazionali del Gran Sasso in un tempo di 60 nanosecondi inferiore a quello che impiegherebbe la luce nel vuoto a percorrere un analogo tragitto.

Molti colleghi di Ereditato hanno storto la faccia: non si può dare un annuncio simile con una conferenza e con un articolo su ArXiv.

Poi, alla fine del mese di febbraio 2012, cinque mesi dopo, l'altrettanto clamorosa smentita, sempre a opera di Ereditato. Attenzione: nel complesso sistema tecnologico che funge da orologio e cronometra la velocità dei neutrini c'è qualcosa che non ha funzionato. Forse è per questo banale errore che abbiamo attribuito al neutrino capacità che non possiede.

Molti giornali hanno titolato: anche la scienza sbaglia.

Ma è questa del «neutrino più veloce della luce» è davvero la storia di un fallimento?

Forse no. O meglio, è certamente un errore scientifico. Ma forse non è un fallimento epistemologico. E neppure un fallimento del sistema di comunicazione. Sia come sia, quello del «neutrino più veloce della luce» è un caso di scuola. Non di junk science, di scienza spazzatura. Ma, al contrario, di scienza che funziona. Un caso che ci dice come davvero funziona la scienza. E come funziona la comunicazione della scienza, che dell'impresa scientifica è parte coesistente.

Facciamo, dunque, parlare i fatti. Che, mai come in questo caso, sono piuttosto eloquenti. Tutto inizia nella notte tra il 22 e il 23 settembre 2011, quando i 160 fisici della collaborazione

internazionale Oscillation Project with Emulsion-tRacking Apparatus (OPERA), guidati da Antonio Ereditato, pubblicano su ArXiv, il sito *on line* della Cornell University, il rapporto: «Misura della velocità del neutrino con il rivelatore OPERA del fascio CNGS».

A dare l'annuncio è un gruppo internazionale di scienziati. Tra i più esperti al mondo di fisica dei neutrini. Da diversi anni il gruppo studia il comportamento dei neutrini che, generati al CERN di Ginevra, raggiungono i rilevatori presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, ovvero dal più grande centro di fisica del mondo al più grande centro di fisica sotterranea al mondo. Nel corso di questi anni OPERA ha verificato che i tre tipi noti di neutrini «oscillano», ovvero si trasformano gli uni negli altri, proprio come aveva previsto l'italiano Bruno Pontecorvo. Ne consegue che i neutrini hanno una massa, contrariamente a quanto previsto dal Modello Standard delle Alte Energie.

Con questi e altri risultati il gruppo OPERA si è guadagnato una notevole credibilità scientifica.

Nel corso di oltre due anni Ereditato e i suoi 160 colleghi hanno incidentalmente misurato il tempo che i neutrini generati a Ginevra impiegano a raggiungere il Gran Sasso. Un tempo che, incredibilmente, risulta di circa 60 nanosecondi inferiore a quello che avrebbe impiegato la luce a percorrere il medesimo percorso. Il guaio è che i fotoni luminosi, come quelli dell'intero spettro elettromagnetico, non sono particelle elusive come i neutrini e, pertanto, vengono immediatamente bloccati dalla roccia. Per poter fare un'analisi comparata non si possono far correre gli uni accanto agli altri i neutrini e i fotoni e vedere chi arriva prima. Occorre conoscere perfettamente la reale distanza tra il CERN e il Gran Sasso e verificare qual è stato il reale percorso dei neutrini.

È possibile – è anzi probabile – che ci sia un errore. Ma in oltre sei mesi di verifiche OPERA non lo ha trovato.

Il titolo dell'articolo che compare su ArXiv è piuttosto anonimo. E la forma è molto prudente. OPERA fornisce i dati, non ci si lancia in alcuna interpretazione. Ma il contenuto è comunque dirompente: perché da quella misura risulta, appunto, che il neutrino viaggia a una velocità superiore a quella della luce. Un'impresa ritenuta difficile da spiegare nell'ambito dei modelli correnti con cui la fisica spiega l'universo intorno a noi. Questi modelli, che sono in grado di fare previsioni straordinariamente precise, si fondano sulla teoria della relatività di Albert Einstein secondo cui nulla, nel nostro universo, può viaggiare a una velocità superiore a quella della luce. O, più in generale, della radiazione elettromagnetica (di cui quella luminosa è parte) trasportata da una particella, il fotone, privo di massa.

Alcuni teorici si affrettano a far notare che in realtà la teoria di Einstein prevede che ci sia un limite superiore invalicabile alla velocità con cui può muoversi una qualsiasi particella nel nostro universo. Ma non impone che questo limite debba essere la velocità della luce. La velocità limite potrebbe ben essere quella dei neutrini superluminali. Ma allora occorrerebbe spiegare come fanno, particelle dotate di massa (sia pure piccolissima) come i neutrini, a viaggiare più veloci di particelle che non hanno massa (come i fotoni).

Insomma, se dovesse essere confermata, la misura di OPERA sarebbe una delle scoperte più importanti in fisica dell'ultimo secolo. E con ogni probabilità costringerebbe i teorici a riscrivere i fondamenti della fisica moderna. Ma, come ritengono molti fisici e come sostiene lo stesso Antonio Ereditato, l'italiano docente dell'università di Berna che guida il team di OPERA, occorrono prudenza e nuove conferme, prima di darla per realizzata questa clamorosa scoperta.

Ma se occorre prudenza, perché avete pubblicato i dati, sostengono i critici? Non era meglio aspettare una verifica indipendente?

Ecco, dunque, che l'annuncio di una possibile, straordinaria scoperta, diventa un problema (anche) di comunicazione e di trasparenza.

In realtà le domande relative alla comunicazione che si trovano ad affrontare i 160 fisici del gruppo OPERA sono due. Il primo: dovevamo comunicare questi dati clamorosi al resto della comunità scientifica o era meglio attendere almeno una verifica indipendente? Secondo: come dovevamo comunicare la notizia ai nostri colleghi e al grande pubblico?

La risposta a queste domande, anche nel gruppo OPERA, non è stata affatto scontata. Se ne è discusso a lungo, dopo aver raccolto i dati anomali per due anni e aver fatto, aver rifatto i conti per almeno sei mesi e aver constatato che l'inatteso restava. Tutti erano consapevoli di camminare lungo l'incerto confine che separa la gloria dal ridicolo. Così una parte del gruppo, quella minoritaria, avrebbe voluto attendere ancora. Meglio avere una conferma indipendente. Mentre la maggioranza del gruppo ha sposato la tesi che, avendo fatto e rifatto i conti, era giusto fornire i dati al resto della comunità scientifica perché, con il solito processo della revisione critica e della riverifica empirica, potesse appurare se la misura era esatta o ci fosse qualcosa di sbagliato.

Non era facile decidere. Perché entrambe, la trasparenza e la prudenza, sono virtù del buon ricercatore. Ed entrambe, dunque, erano scelte legittime. Tuttavia quella decisa dalla maggioranza del gruppo OPERA è stata la scelta più giusta, come ha sottolineato il premio Nobel per la fisica Sheldon Lee Glashow. La trasparenza deve prevalere sulla prudenza. Il motivo è semplice.

5. Il valore epistemologico di un cavo avvitato male

La scienza non consiste solo nell'«interrogare la natura», con la mera osservazione o con gli esperimenti più sofisticati. Interrogare la natura resta un atto privato se non è seguito dalla

pubblicazione dei risultati dell'osservazione e/o degli esperimenti. Ce ne fornisce una plastica dimostrazione Galileo Galilei quando perfeziona un'innovazione tecnologica, il cannocchiale, e - con quello che è stato definito un atto di coraggio - nell'autunno del 1609 lo punta verso il cielo, osservando, letteralmente, «cose mai viste prima»: la superficie scabrosa che fa della Luna un oggetto «della stessa specie della Terra»; quattro lune che ruotano intorno al pianeta Giove; una quantità di stelle ben superiore a quella visibile a occhio nudo. Mentre effettua queste osservazioni che sconvolgono un'immagine plurimillenaria dell'universo, Galileo si rende conto che esse non hanno validità scientifica alcuna se non ne rende partecipi in primo luogo «gli astronomi e i filosofi», ma anche tutti coloro che hanno «gli occhi nella fronte e nel cervello». Insomma, se non li comunica.

E, infatti, per tutto l'inverno successivo di notte Galileo osserva e di giorno scrive, in modo che alla fine del primo ciclo di ricerche sia in grado di pubblicare il suo *Sidereus Nuncius*, cosa che avviene puntualmente il 12 marzo 1610.

Galileo, dunque, si è reso conto che la comunicazione è l'istituzione sociale fondamentale della nascente comunità scientifica e la trasparenza assoluta è un valore fondante. È anche grazie a questo comportamento di Galileo che, come ha rilevato Paolo Rossi, la scienza moderna nasce «abbattendo il paradigma della segretezza».

Dunque, dopo attenta verifica pubblicare i dati, anche se anomali e clamorosi, è un dovere, prima ancora che un diritto, per gli scienziati. Il gruppo OPERA, con molto coraggio, ha aderito a questo valore fondante della scienza moderna. Anche a costo di esporsi al ridicolo, in caso di un banale errore di misura.

Certo, è stata meno lineare o forse solo più ingenua la comunicazione al grande pubblico dei non esperti. Il gruppo OPERA non ha compreso che, nell'agorà dei media, ogni prudenza

sull'interpretazione dei dati sarebbe venuta meno. E «la misura della velocità dei neutrini» sarebbe stata immediatamente trasformata nella «clamorosa scoperta che i neutrini viaggiano a velocità superiore a quella della luce». Come è puntualmente avvenuto.

La notizia del «neutrino più veloce della luce» ha catturato immediatamente l'attenzione dei media di tutto il mondo. E sui giornali, nelle televisioni, su internet la remota possibilità è diventata certezza. Un'impressione, peraltro, corroborata da molti - fisici e non - che, come abbiamo detto, hanno iniziato a proporre varie spiegazioni teoriche dell'inatteso fenomeno.

Cinque mesi dopo, il nuovo comunicato ufficiale di OPERA. Preceduto dalla solita violazione dell'embargo: la misura dei neutrini «più veloci della luce» potrebbe essere stata il frutto di un errore. Di un errore piuttosto banale: il cattivo funzionamento di un cavo in fibra ottica che collega il sistema GPS (il sistema satellitare di posizionamento globale, che consente misure della distanza tra due punti sulla Terra molto precise perché basato proprio sulla teoria della relatività) a un computer. Era male avvitato. I sistemi di sicurezza prevedevano che, in caso di cattivo contatto, il sistema non dovesse funzionare. Invece ha funzionato alterando i dati. E dando l'impressione che i neutrini percorressero il tragitto tra il CERN e il Gran Sasso attraversando la roccia a una velocità, appunto, superiore a quella della luce.

La vicenda che si è consumata tra il CERN e il Gran Sasso fornisce un insegnamento: la comunità scientifica sa riconoscere i propri errori ed è in grado di auto correggersi.

Non sono certo mancate ingenuità e piccoli errori, oltre al grande errore. Tuttavia nella vicenda la comunità dei fisici ha dimostrato, ancora una volta, la grande forza della scienza: che non è quella di raggiungere certezze, ma di agire con prudenza nelle interpretazioni e soprattutto di cercare con onesta

intellettuale l'errore. È una grande capacità di autocorrezione. Infatti è stato lo stesso gruppo OPERA a scoprire il banale inghippo e a darne prontamente conto.

L'errore, nella storia della scienza, è frequente. E, spesso, commettere un errore ha un valore epistemologico altrettanto grande del conseguimento di un risultato esatto. Gli scienziati, come tutti gli uomini, imparano anche dagli errori che commettono. Anzi, spesso un errore insegna molto di più di un risultato esatto. Basta riconoscerlo. E non è da tutti.

S&F_n. 9_2013



STORIA

VALERIA SORGE

**SULLA QUESTIONE DELLA SCIENZA NEL TARDO PENSIERO MEDIEVALE:
ANCORA SU GIOVANNI BURIDANO**

1. Premesse storiografiche 2. L'equivocità della scienza tardo-medievale
3. Lo schema linguistico 4. Per una cartografia dei saperi: L'individualità del reale

ABSTRACT: This essay considers synthetically forms and nature of philosophia naturalis in the Late Medieval Age, analyzing specifically the last work by Joël Biard focused on the philosophical and epistemological thinking of Jean Buridan. Magister artium at Paris, the French philosopher represents one of the most clear statement of the debate about science and logic in the university milieu in the XIV century.

1. Premesse storiografiche

La frequenza con cui Joël Biard ci riporta alla lettura di temi scientifici nel pensiero medievale e, in questo caso, di Giovanni Buridano¹, ci consente di ravvisare, in trasparenza, la linea tematica del suo



pensiero che pure si è sviluppato, in tutti i suoi lavori, anche su versanti storici vari e diversi da quello in cui si colloca la problematica del famoso *Magister* dell'Università di Parigi. La passione per l'esegesi, che avvince ogni studioso che si accosta a personalità e temi di carattere decisivo nello spazio culturale occupato dalla filosofia, rivela la sua fruttuosità allorché si

¹ J. Biard, *Science et nature. La théorie buridannienne du savoir*, Vrin, Paris 2012.

esprime come interesse speculativo originario, cioè come domanda originaria ed essenziale, quella da cui lo studioso stesso deve essersi mosso in base a un'ipotesi da verificare; è il caso allora, di una vera e propria metodologia come logica applicata, che è la stessa operazione teoretica con cui si esprime la totalità della persona che la pone in atto.

La lettura del testo di Biard mi spinge a tornare brevemente a riflettere, ancora una volta, su quelli che potrebbero essere definiti i paradigmi scientifici tardo medievali e sulle tappe storiografiche fondamentali che ne hanno segnato le progressive rivisitazioni concettuali. La variegata plurivocità degli approcci, delle dottrine e degli esiti speculativi e culturali presenti nel tardo Medioevo, si è ormai indirizzata, negli ultimi anni, nella messa a punto di edizioni critiche e di traduzioni: tale rivisitazione ha condotto a una valutazione diversa sia dei testi già editi della *philosophia naturalis* del XIII e XIV secolo, sia di protagonisti meno noti, ora considerati come rappresentanti di un certo rilievo per intendere il processo evolutivo della problematica scientifica tardo-medievale. Tali ricerche confermano la necessità di un approccio sempre più testuale, libero da ogni forma di pregiudizi sottratto, finalmente, da quegli "anacronismi psicologici" messi in evidenza da Guy Beaujouan, in molteplici occasioni², anacronismi che hanno costantemente applicato alle elaborazioni scientifiche in particolare della tarda scolastica, categorie ermeneutiche improntate ai canoni della scienza moderna. Tale fu il caso, ad esempio, di Pierre Duhem che, nella prospettiva di un evidente continuismo, aveva addirittura individuato nelle condanne ecclesiastiche del 1277 pronunciate dal vescovo Tempier nei confronti delle 219 proposizioni contrarie alla fede cristiana, la nascita della scienza moderna³, orientando

² G. Beaujouan, *L'histoire des sciences est-elle, pour le moyen âge, porteuse d'anachronismes psychologiques?*, in «Bulletin de philosophie médiévale», 39, 1997, pp. 23-30.

³ P. Duhem, *Le système du monde*, Hermann, Paris 1913-1959, vol. VI, pp. 3-69.

i percorsi epistemologi coevi nella direzione di un rifiuto della fisica aristotelica e nella ricerca di nuovi sentieri di indagine⁴. Alla base della continuità tra pensiero scientifico medievale e rinascimentale vi sarebbe stata dunque persino la teologia cristiana della creazione, l'idea in base alla quale il mondo, creato da Dio *ex nihilo*, conserverebbe in filigrana l'impronta di quell'armonia prestabilita da Dio stesso, nei suoi caratteri di bene, ordine e razionalità.

Tale impostazione "continuista" fu ereditata, tra gli altri, da Anneliese Maier⁵ e, in maniera ancor più significativa, da Alistair Crombie il cui saggio, pubblicato per la prima volta nel 1952⁶, individua già nei testi di autori del secolo XIII i tratti portanti di quella metodologia della ricerca scientifica, che poi confluirà nella scienza moderna. Una tale ipotesi interpretativa suscitò la reazione di numerosi studiosi da Marshall Clagett a James McEvoy, ma la reazione più violenta fu espressa da Alexandre Koyré: a suo parere, infatti la scienza moderna, da Copernico a Galileo, è nata dalla condivisa polemica contro lo sterile empirismo degli aristotelici perché le matematiche, più che un metodo per ordinare i fatti, rappresentano la chiave stessa per la comprensione della natura⁷.

Per venire a tempi più recenti, è doveroso perlomeno osservare che un approccio eminentemente storico-critico al problema di una corretta definizione del pensiero scientifico medievale, deve prendere le mosse da una circostanziata analisi dei testi che ne furono privilegiata espressione. In questa direzione si sono mossi

⁴ Sulla figura e l'opera di Duhem, cfr. perlomeno J. E. Murdoch, *Pierre Duhem and the History of Late Medieval Science and Philosophy in the Latin West*, in *Gli studi di filosofia medievale fra Ottocento e Novecento. Contributo a un bilancio storiografico*, a cura di R. Imbach - A. Maierù, Edizioni di Storia e Letteratura, Roma 1991, pp. 253-302.

⁵ A. Maier, *Zwischen Philosophie und Mechanik. Studien zur Naturphilosophie der Spätscholastik*, Ed. di Storia e Letteratura. Raccolta di studi e Testi 69, Roma, 1958.

⁶ A. Crombie, *Augustine to Galileo: the history of science A. D. 400-1650*, (1952), tr. it. Milano 1982.

⁷ A. Koyré, *Études d'histoire de la pensée scientifique*, Gallimard, Paris 1966, p.66 sgg.

gli sforzi di quanti, come Marshall Clagett e i suoi allievi⁸, hanno ritenuto prioritario il lavoro di edizione dei trattati scientifici, privilegiando un percorso interno al testo stesso, ai suoi contenuti, alla rivisitazione profonda delle fonti, nello sforzo di risolvere le difficoltà derivate dal linguaggio tecnico proprio delle scienze particolari.

Negli ultimi decenni, l'idea di un libero fluire del pensiero scientifico occidentale, senza soluzione di continuità, dal mondo classico all'età di Copernico, Galileo e Newton, ha ceduto il posto a una più attenta riconsiderazione della specificità della scienza medievale. Alterità, dunque, del medievale rispetto al moderno, e senso dell'alterità che la mentalità moderna deve tener presente e da cui deve partire per trovare quell'unico filo d'Arianna che ci permetta di entrare nello spirito generale degli autori della tarda scolastica. Tale percorso scientifico si svolge e si legittima all'interno di un ambito speculativo che tratta dei corpi, delle sostanze generabili e corruttibili, considerati nella loro dignità epistemologica, garantita dalla rivisitazione del concetto di aristotelico di *scientia*, alla luce delle nuove categorie rese disponibili dagli *Analitici Secondi*, dal sesto libro dell'*Etica Nicomachea*, dalle questioni proemiali di trattati di astrologia e medicina.

2. L'equivocità della scienza tardo-medievale

Se dunque consideriamo ormai acquisito tale retroterra concettuale e storiografico, possiamo rilevare come, nel suo ultimo e voluminoso lavoro, la riflessione di Joël Biard, applicata al concetto di scienza, già del resto trattato in opere precedenti, ne ha ribadito il carattere di assoluta equivocità, laddove ha trovato in Giovanni Buridano, maestro della Facoltà delle Arti e due volte Rettore dell'Università di Parigi (1328-1340), argomenti

⁸ Per una bibliografia esaustiva sulla scienza tardo medievale si veda J. Biard, *op. cit.*, pp. 373-386.

e stimoli per procedere verso la determinazione dei nuclei teorici portanti che esprimono tale concetto. Abbiamo così gli elementi di un'ipotesi ermeneutica atta a rivisitare il discorso scientifico tardo-medievale, ma anche la teoria del conoscere, la logica e le condizioni di possibilità di una *philosophia naturalis*. In effetti tali elementi costituiscono una tematica unitaria che si impone oggi alla riflessione dei medievisti, nuclei tematici che hanno interessato il Biard nelle sue varie e precedenti opere.

Assumere dunque l'ultimo lavoro di uno studioso come chiave di lettura di quelli che lo precedono, significa rischiare di ridurre a sistema finalisticamente strutturato quella che può essere stata invece una continua ed elaborata ricerca, liberamente aperta alla possibilità, alla scoperta di nuovi codici e testi, il che avviene incessantemente nel caso della filosofia medievale. L'attenzione di questo studioso converge elettivamente su quegli aspetti della riflessione di Giovanni Buridano che, in termini immediati, fungono da cardine là dove il piano di svolgimento del pensiero deflette dal suo asse, secondo un'angolazione che viene poi a costituire l'inizio del piano di considerazioni ulteriore. Nel presentare il suo lavoro, Joël Biard lascia liberamente trasparire le variazioni di senso e di tono che sottendono la complessità stessa del concetto di scienza medievale che «conjugue d'emblée la dimension discursive de l'ἐπιστήμη grecque et la dimension intuitive de l'intellection, renforcée par le modèle de la vision intellectuelle chez Augustin»⁹.

Proponendosi di indagare tale nucleo tematico sulla base di una stringente disamina dei testi di Buridano, Biard individua e conferma il concetto di scienza come quello che si radica innanzitutto nel problema essenziale del ruolo dei principi primi nell'ambito della dimostrazione scientifica, ereditato dalla tradizione aristotelica dei commenti agli *Analitici*. Risulta evidente che tale discorso presuppone un ambito di riflessione

⁹ *Ibid.*, p. 8.

tanto più ampio e accuratamente ripercorso in tutti i suoi segmenti, fino a comprendere quello che concerne il rapporto con altri autori, innanzitutto con Guglielmo d'Ockham. A tale proposito Biard non trascura di sottolineare che l'idea della scienza in Buridano resta sempre quella di una disposizione mentale, di un *habitus*, che presuppone un fondamentale approccio linguistico in termini di *significatio*, di *voces* e di concetti, così come era ormai acclarato dalla rivoluzione semiologica occamista. Fin dalla prima parte del volume Biard si sofferma a porre in rilievo quell'aspetto «psicologico» della scienza che descrive le «modalità generali» di apprensione di qualsivoglia oggetto: si tratta di distinguere la scienza dall'opinione, entrambe però *habitus adhesivus*, secondo l'espressione dello stesso Buridano, sulla base dell'assenso a una proposizione riconosciuta come vera e tale struttura «reste constante et fondatrice, celles que soient les variation d'usage dont est susceptible le mot "science"»¹⁰. L'analisi dei vari aspetti in cui si manifesta l'assenso permetterà poi di determinare la diversificazione dei modi dell'evidenza scientifica e in tale direzione di ricerca Buridano distingue la *scientia simplex* da quella *congregata*: la prima rappresenta una *dispositio* che si rivolge a una conclusione acquisita per dimostrazione, la seconda indica invece un insieme compiuto di conclusioni. La lettura che Biard conduce sulla questione del soggetto e dell'oggetto dei saperi scientifici è sicuramente atta a decifrare un punto essenziale di quella tradizione aristotelica in cui si colloca Buridano, quello del rapporto tra universalità e necessità: dalla critica all'innatismo, alla percezione del singolare «per modum existentis», l'atteggiamento di Buridano viene a enfatizzare quell'aspetto del primato della conoscenza intellettuale del singolare, che egli oppone decisamente alla posizione di San Tommaso fautore, com'è noto, del singolare come conoscenza

¹⁰ *Ibid.*, p. 22.

unicamente riflessa. In tal modo «la combination des différentes sens de la science, leur déclination du plus strict au plus large, permet d'infléchir la science vers une prise en compte fine des choses contingentes, singulières, périssables»¹¹.

3. Lo schema linguistico

Senza dubbio, però, la teoria della *significatio* e in particolare il tema della *suppositio* dei termini, costituiscono l'apporto più rilevante offerto alla storia della semantica dai filosofi medievali il cui orizzonte concettuale è contrassegnato dalla tendenza a significare la realtà: su tale orizzonte si fonda la scienza, abito acquisito per via sillogistica, che colloca l'uomo in contatto con oggetti reali, e lo sottrae alle ipostatizzazioni di una tradizione che aveva fuso l'aristotelismo con elementi delle correnti platoniche, greche e arabe. Ci troviamo di fronte, nella logica tardo-medievale, ai vari sviluppi di quella semantica estensionale che però, nella seconda metà del XIII secolo, sembra subire all'Università di Parigi un'indiscutibile flessione a favore dell'approccio modista, esteso dalla grammatica alla logica. Esemplare, in questo caso, la posizione in cui Biard colloca Buridano, che conobbe com'è noto grande fama proprio come logico: nelle *Summule logicales* egli fa appello alla distinzione tra una *grammatica positiva*, anteriore alla logica, e una *grammatica regularis* per introdurre il dibattito sulla teoria dei modisti: a suo parere infatti i *modi significandi* non possono essere derivati dai modi d'essere, come sostenevano i modisti che concludevano sovente le loro tesi in argomentazioni sofistiche. Buridano fa qui esplicito appello a un doppio livello di *significatio* e «une telle approche fait du concept le signifié premier du mot et de la chose sa signification seconde ou médiate»¹².

¹¹ *Ibid.*, p. 89.

¹² *Ibid.*, p. 103.

Le discussioni sul *sermo* e sulla *vox*, sul concetto come proposizione mentale, e dunque sull'ambito concettuale riorganizzato sulla base di uno schema linguistico, rappresentano poi il terreno su cui mettere alla prova la centralità della *suppositio*, vale a dire la definizione dell'ambito di riferimento originario dei termini e gli effetti riconosciuti al contesto nella modifica di questo stesso ambito. In tale prospettiva le questioni discusse nei capitoli successivi, relative alla teoria della dimostrazione scientifica, al concetto stesso di principio, estremamente impegnative e costruite su una rigorosa esegesi dei testi, consentono a Biard di proporre una sua particolare interpretazione a proposito del nesso di temporalità e causalità nel processo dimostrativo: Buridano sembrerebbe spingere fortemente nella direzione di una dimostrazione matematica per la quale lo schema aristotelico delle cause, applicato allo studio della natura, si mostra inadeguato e ciò per il fatto che le matematiche, al contrario, non dimostrano né a partire dalla causa efficiente, né da quella finale e le stesse idee di materia e forma, in tale ambito, sono assunte solo in senso metaforico. L'analisi della diversità e della pluralità dello statuto dei principi rappresenta inoltre una tappa obbligata per Buridano nel suo rapporto con Nicola d'Autrecourt, maestro a Parigi dal 1326 al 1340, in relazione all'esigenza della *reductio* a un unico principio della teoria delle inferenze, in particolare quelle di tipo esistenziale (ad esempio *si a est, b est*) o relative alla causalità. In realtà, come suggerisce efficacemente il Biard, è l'intera teoria della conoscenza che si oppone a quella di Nicola d'Autrecourt: «alors que pour Nicolas les idées sont indépendantes du sensible, pour Buridain le sensible est le point de départ de la connaissance scientifique, et il rappelle ici l'adage péripatéticien selon lequel à qui manque un sens, une science fait défaut»¹³.

¹³ *Ibid.*, p. 205.

4. Per una cartografia dei saperi: L'individualità del reale

Nella terza parte del volume il passaggio alla conoscenza del mondo sulla base dell'epistemologia dell'individuale avviene sulla linea della continuità, considerato che l'iter speculativo di Giovanni Buridano viene visto da Biard sempre in rapporto con le sue dottrine gnoseologiche e con la sua analisi del linguaggio, vale a dire con il suo terminismo; emerge qui in particolare la sua scelta per l'intrinseca individualità del reale, l'esclusione dell'universale *in re*, e ciò per il fatto che l'universalità dei concetti può essere spiegata senza far ricorso a una corrispondente universalità extramentale. La filosofia, a parere di Buridano, non è più, come voleva la tradizione aristotelica, conoscenza delle cose umane e di quelle divine, ma è «fondamentalement connaissance naturelle et humaine»¹⁴. La nozione di singolarità, che rappresenta la connotazione naturale di tutta la teoresi di Giovanni Buridano, viene subito presa in esame da Biard ed è seguita nella sua funzionalità sin dalle *Questiones* sulla *Metafisica* aristotelica dove viene posto il problema del suo significato in rapporto alla critica del realismo degli universali. Tra le altre considerazioni che Biard propone nella sua disamina, segnaliamo quella per cui – proprio in virtù del fatto che il mondo si compone di individui e del rifiuto della dimensione metafisica della questione dell'individualità – occorre concludere che è possibile una scienza degli accidenti. Tale questione fondamentale è posta in rapporto al sesto libro della *Metafisica*, laddove Buridano solleva il problema stesso dell'equivocità sia del concetto aristotelico di sostanza che di quello di accidente.

La lettura che il Biard conduce delle *Quaestiones* di Buridano sull'*Etica Nicomachea* è attenta a dispiegare il suo problema lungo l'importante direttrice del confronto teorico con il dibattito

¹⁴ *Ibid.*, p. 236.

coevo relativo alla divisione delle scienze. Pur partendo dalla tripartizione aristotelica secondo la quale le scienze teoretiche sono la metafisica, la matematica e la fisica, Buridano rompe decisamente con il concetto di scienza costruita a partire dal genere su cui si fonda, e ne propone un altro, alternativo al precedente, che la considera, nell'ambito di una vera e propria «cartografia dei saperi»¹⁵, come un semplice punto di vista. Si ripropone così alla nostra attenzione l'ampia disamina del concetto di metafisica come *scientia* prima, la relazione tra *scientia* e *sapientia*, l'idea della metafisica stessa come scienza *certissima*; ciò non toglie che lo sviluppo stesso della tesi per cui metafisica, fisica e matematica trattano delle stesse *res*, considerate però da punti di vista diversi, conduce Buridano a sottolineare il valore particolare delle matematiche il cui soggetto principale è il *quantum* della *res*.

Nel trattare dei problemi relativi alla definizione del movimento e al concetto fisico di infinito, Biard ci fornisce elementi preziosi ed esaurienti circa l'altezza dei toni e la vigoria espressiva raggiunta da Buridano nel campo del dibattito dottrinale sulla natura del movimento al quale egli conferisce un particolare statuto ontologico, ma ciò avviene in modo assai problematico se consideriamo il retroterra di un'ontologia dichiaratamente nominalista. Estremamente significative le pagine con cui Biard chiude il capitolo dedicato alle teorie elaborate da Buridano nell'ambito della *philosophia naturalis*, che lo vedono sostanzialmente vicino alle posizioni degli aristotelici radicali della facoltà delle Arti, e alla loro rivendicazione a operare nel dominio filosofico in autonomia da condizionamenti o presupposti normativi esterni alla scienza. Ciò non indica, peraltro, porsi apertamente in contrasto con la fede, anzi sostenere di volerla considerare sempre criterio ultimo della verità. In tal modo l'invito a non porre mai in contrasto la necessità di una

¹⁵ *Ibid.*, p. 350.

argomentazione filosofica, pur corretta, con i contenuti della rivelazione, i cui enunciati riguardano la realtà soprannaturale, che eccede i confini della scienza, legittima, nello stesso Buridano, la *distinzione degli ambiti* di studio e la *diversità* degli oggetti. Nell'orbita speculativa di questa importante differenziazione non sorprende allora l'introdurre quella nuova e positiva valutazione del ruolo del *naturaliter loquendo*, del tutto idoneo a offrire informazioni pienamente attendibili su una realtà che è costituita essenzialmente da individui. La problematica epistemologica di Buridano riceve così un senso profondo solo se la separazione della sfera del discorso *de naturalibus* dalla metafisica e dalla teologia venga considerata a partire dall'intelligenza dialettica di quella particolarissima epistemologia e gnoseologia empirista che la governa. Così risulta pienamente accettabile che, nel linguaggio messo in opera da Buridano, venga recuperata una visione del mondo in cui il primato originario dell'individuale, fondamento dell'evidenza e della certezza relativa alle realtà particolari e contingenti, rappresenta una tesi straordinariamente feconda di sviluppi, a partire dall'ammissione di un rapporto diretto e immediato tra l'oggetto e le facoltà conoscitive dell'uomo, tanto del senso, quanto dell'intelletto. In tal modo, Buridano si inserisce autorevolmente nell'ambito del dibattito sulla problematica scientifica tra XIII e XIV secolo e radicalizza gli sviluppi di quel nuovo atteggiamento speculativo a partire dal quale divenne di primaria importanza stabilire i caratteri, determinare la natura, analizzare gli effetti della conoscenza diretta del singolare.

Ciò non toglie, tuttavia, come osserva in conclusione il Biard, che proprio la teoria dell'induzione, che serve a stabilire i principi della *demonstratio* in fisica, debba necessariamente rinviare a quello che egli definisce un orizzonte metateorico e fondatore, da lui individuato nell'ordine regolare della natura:

«un tel ordre, constitué par un tissu de relations causales, producteur de nécessité conditionnelle dès lors qu'on exclut méthodologiquement et les résultats d'actes faits par volonté libre, explique à la fois les régularités dans la nature et l'évidence *secundum quid* qui s'y attache»¹⁶.

Le linee di ricerca cui ho accennato in tale sede restano comunque *in fieri* e impongono sempre la massima prudenza ermeneutica, a maggior ragione se pensiamo che Buridano, nello sviluppare posizioni filosofiche nuove e alternative, instaurò un dialogo continuo con la molteplicità degli apporti culturali della tarda Scolastica, oltre che, naturalmente, con Ockham e con la sua scuola. In ogni caso il dibattito scientifico che egli sviluppa rappresenta, insieme con l'intera riflessione sugli altri fondamentali temi della tradizione aristotelica tardo-medievale, l'espressione di un'identica esigenza speculativa: il tentativo di determinare con precisione quel modello scientifico in cui il progresso delle scienze, e innanzitutto di quelle matematiche e logiche, possa misurarsi col rigore del loro metodo e con l'evidenza dei loro principi, nel distacco totale da ogni possibile considerazione realista e metafisica della scienza stessa come conoscenza della causa sostanziale prima.

VALERIA SORGE insegna Storia della Filosofia Medioevale e Storia della Filosofia del Rinascimento all'Università degli Studi di Napoli Federico II

sorge@unina.it

¹⁶ *Ibid.*, p. 368.

S&F_n. 9_2013

ANTROPOLOGIE

LORENZO DE STEFANO

LA LIBERTÀ FRAGILE.

UNA PROSPETTIVA ANTROPOLOGICA TRA GÜNTHER ANDERS E ANDRÉ LEROI-GOURHAN

1. *La tecnica come problema filosofico* 2. *Tecnicamente abita L'uomo* 3. *La liberazione prefrontale*
4. *Die Weltfremdheit des Menschen* 5. *Techné, Ethos e Zoè* 6. *Esteriorizzazione e destino*

ABSTRACT: *The problem of technology cannot be separated from the problem of man, his nature and his determination. This essay surveys the nexus man-technology in the philosophical perspective of G. Anders, hybridized with André Leroi-Gourhan's empiric anthropology. Anders philosophical concepts such as promethean gap and Weltfremdheit are investigated following the line of human evolution, that set itself as a process of gradual exoneration from nature in which technology and language play an essential role.*



1. La tecnica come problema filosofico

Da circa un secolo la questione della tecnica è divenuta un'urgenza fondamentale per il domandare filosofico. Sin dalle sue origini la filosofia si pone come un sapere interrogante intorno all'ente nella sua totalità, il che vuol dire interrogare «dove gli esseri hanno origine e dissoluzione secondo necessità»¹. In tal senso filosofare è, tra le altre cose, indagare il criterio

¹ Come recita il celebre detto di Anassimandro «Il principio degli esseri è l'infinito... di dove infatti gli esseri hanno origine, lì hanno anche la dissoluzione secondo necessità: essi pagano infatti a vicenda la pena e il riscatto secondo l'ordine del tempo», DK12B1, in H. Dielz e W. Kranz, *I presocratici*, a cura di G. Reale, Bompiani, Milano 2012, p. 197.

dell'ente, il suo principio di individuazione per dire ciò che esso è. Alla luce di ciò, perché e in che senso la tecnica si configura come un problema filosofico di cruciale importanza?

Il «mutamento dei colori di tutte le cose»² apportato dal nichilismo, con la conseguenziale caduta di ogni ideale di essere e verità, non esaurisce e vanifica sin da principio lo sforzo filosofico, semmai lo pone su basi nuove: nell'impossibilità di determinare univocamente e aprioristicamente l'essere della tecnica, occorre tornare alla cosa stessa analizzandola innanzitutto a partire dalla sua manifestatività e genesi.

Ebbene oggi la tecnica ci appare essa stessa come il criterio di tutte le cose, il principio materiale e formale di esse, il luogo in cui hanno la loro nascita e soprattutto la loro dissoluzione. Il mondo in cui oggi viviamo è un mondo interamente tecnicizzato. Il mondo odierno dedivinizzato è quindi un mondo tecnico; «al punto che non possiamo più dire che, nella nostra situazione storica, esiste tra l'altro anche la tecnica, bensì dobbiamo dire: la storia ora si svolge nella condizione del mondo chiamata "tecnica"; o meglio la tecnica è ormai diventata il soggetto della storia con la quale siamo soltanto "costorici"»³.

La figura dell'uomo superato dalla propria tecnica, che da diversi anni ha caratterizzato non solo la filosofia, ma anche l'immaginario collettivo, il cinema e la letteratura, è sintomo dell'urgenza di una «antropologia filosofica nell'epoca della tecnocrazia»⁴. Nella sua opera principale *Die Antiquiertheit des Menschen* [Beck Verlag München 1956, 1980], apparsa in due volumi, il primo nel 1956 e il secondo nel 1980, Günther Anders affronta questo spinoso ma ineludibile problema. Per tecnocrazia non si intende il dominio dei tecnocrati che oggi pare andare tanto di

² Cfr. F. Nietzsche, *La gaia scienza*, tr. it. Adelphi, Milano 1977, p. 152 e sgg.

³ Günther Anders, *L'uomo è antiquato II. Sulla distruzione della vita nell'epoca della terza rivoluzione industriale*, tr. it. Bollati Boringhieri, Torino 1992, p. 3.

⁴ *Ibid.*

moda (questo semmai è un effetto collaterale), quanto «il fatto che il mondo in cui oggi viviamo e in cui tutto si decide sopra le nostre teste è un mondo tecnico»⁵.

In questo orizzonte la tecnica diviene un problema filosofico, anzi il problema filosofico principale per tre ragioni fondamentali.

In primis perché il mondo in cui oggi viviamo è un mondo tecnico, costituito da immagini e fantasmi – lo sviluppo dei mezzi di comunicazione di massa ha radicalmente mutato la nostra esperienza del mondo trasfigurando il cosiddetto mondo reale in immagini pre-interpretate e pre-digerite. Il concetto stesso di esperienza subisce qui una radicale modificazione, se l'esperienza è il risultato di un'elaborazione concettuale di dati sensibili, per dirla con Kant, la tecnica è intervenuta modificando proprio le strutture concettuali e i limiti della nostra percezione sensibile e del nostro immaginario. È il problema del "sovrالiminale", ossia la discrepanza tra il nostro immaginare e rappresentare il mondo e il nostro produrre pro-vocandolo. Fenomeni come la distruzione di massa, ma anche semplicemente la distanza rappresentativa posta dai media tra l'evento e la sua immagine percepita, comportano nell'umano un deficit percettivo e immaginativo, un vero e proprio dislivello tra le nostre facoltà, che Anders chiama dislivello prometeico, ossia la differenza tra la nostra capacità di produrre (*Herstellen*) e la nostra capacità di rappresentare (*Vorstellen*) il prodotto della nostra azione.

In secondo luogo il mondo in cui oggi viviamo è un mondo di apparati (*Apparatenwelt*), in cui tecnica e progresso costituiscono gli imperativi categorici. Nell'*Apparatenwelt* come totalità di *technei onta*, si realizza il rovesciamento ontologico tra mezzi e fini, soggetto e oggetto; l'uomo si ritrova a essere il mezzo, una materia prima, per l'indefinito perpetrarsi dello sviluppo tecnico-economico, pertanto se il mezzo nella storia

⁵ *Ibid.*

dell'ominazione ha costituito appunto il *medium* tra uomo e mondo, oggi è l'uomo il *medium* tra il mondo di apparati e il mondo "naturale". Questo porta la tecnica a divenire il soggetto della storia, al punto che il mondo tecnico è un mondo deideologizzato, in quanto essa è un fenomeno trasversale che eccede e precede la situazione politica; il mondo globale è sempre e sin dall'inizio interamente tecnicizzato.

In terzo luogo, ed è questo l'aspetto principale, l'ideazione e la deflagrazione a Hiroshima della bomba atomica nel '45, che Anders individua come la cesura fondamentale della storia umana, realizza la possibilità materiale dell'annichilimento globale come esito del nichilismo. La bomba è l'evento che segna la fine della storia e realizza materialmente la prospettiva dell'annullamento dell'uomo e di tutto l'essente da parte delle macchine e quindi della tecnica stessa. La tecnica diviene la *ratio essendi* dell'Apocalisse, l'immanentizzazione di una tensione escatologica la cui ineludibilità è fondata nel suo carattere specifico. A tal proposito Anders parla di "ineluttabilità della tecnica" per indicare la logica coattiva del progresso tecnico-scientifico. Scrive Anders:

Il possibile è quasi sempre accettato come obbligatorio, ciò che si può fare come ciò che si deve fare. Gli imperativi morali odierni vengono dalla tecnica a fanno sembrare ridicoli i postulati morali dei nostri antenati, non solo quelli dell'etica individuale ma anche quelli dell'etica sociale. [...] Non solo ciò che si può fare si deve fare, ma anche ciò che si deve fare è ineluttabile⁶.

In poche parole tutto ciò che può essere realizzato tecnicamente deve essere realizzato, è questo l'imperativo categorico dell'epoca della tecnica. Inoltre ogni utilizzazione potenziale del prodotto deve esser messa in atto, poiché la tecnica 'vuole' che lo sia; non esistono tecnologie empiricamente realizzabili che non siano state effettivamente impiegate⁷. La realizzazione

⁶ *Ibid.*, p. 11.

⁷ Si badi che questo carattere specifico della tecnica non è unicamente circoscrivibile all'industria bellica, ma il vero sostrato di ogni progresso scientifico contemporaneo. L'estensione di tale paradigma a branche quali lo

dell'atomica è già di per sé l'inveramento materiale dell'Apocalisse, è una scadenza: la *finis historiae*. La scoperta dell'energia nucleare non è semplicemente una novità fisica, ma un evento di portata metafisica a partire da cui il nostro *in-der-Welt-sein* si dà come un esserci-ancora-appena. L'epoca della tecnica è quindi un tempo ultimo e irreversibile costituente una soglia storica che caratterizzerà le epoche a venire, apportando radicali modificazioni al paradigma antropologico caratterizzantesi come dislivello tra l'uomo e tecnica.

Eppure nonostante la sua portata metafisica, se pensata nella sua origine, possiamo sostenere con Heidegger, e in qualche modo oltre Heidegger, che «l'essenza della tecnica non è affatto qualcosa di tecnico»⁸. Discostandoci con Anders dall'interpretazione heideggeriana, che inquadra la tecnica nella problematica ontologica dell'*alethes* come un modo del disvelamento dell'essere, la determinazione dello *Ursprung* di questo fenomeno deve passare, a nostro avviso, per la riproposizione del quesito antropologico del chi e del come dell'*anthropos* e della sua genesi, nella convinzione che la posizione del problema della tecnica sia indissolubilmente legata alla *Bestimmung* dell'uomo, che è a un tempo determinazione e destinazione. Pertanto un'antropologia filosofica che voglia realmente liberarsi da ogni fardello metafisico, non può sottrarsi al dialogo con l'antropologia empirica e interrogare l'uomo a partire dalla sua effettiva storia evolutiva, che appare sin da subito caratterizzata da alcune costanti: la libertà, la tecnica e il linguaggio. Su questo terreno tenteremo di instaurare un dialogo tra l'antropologia

Human Engineering, che intervengono direttamente sulla struttura biologica dell'umano, pongono la tecnica come fattore principale di un'evoluzione definitivamente distaccata dalla cornice biologica. La mera possibilità di realizzare artificialmente esseri umani in laboratorio, se si segue il ragionamento andersiano, implica di per sé la loro realizzazione empirica. In questo senso la tecnica si sostituisce alla zoè divenendo il principale fattore di ominazione.

⁸ M. Heidegger, *La questione della tecnica*, in *Saggi e discorsi*, tr. it. Mursia, Milano 1976, p. 5.

andersiana e le teorie dell'antropologo francese André Leroi-Gourhan, prospettando una chiara affinità tanto negli esiti quanto nei presupposti della loro speculazione.

2. Tecnicamente abita l'uomo

Per entrambi infatti il tecnicismo, assieme al linguaggio, si configura come la prestazione fondamentale di quel particolare animale scarsamente equipaggiato e privo di vincoli ambientali che è l'*homo*. Al di là di ogni frattura tra l'essere naturale e culturale, «l'artificialità è la natura dell'uomo, [...] che deve fabbricarsi da sé il mondo che placa i suoi bisogni» come scrive Anders in un breve testo del 1942⁹.

Anche per Leroi-Gourhan l'utensile nella sua prima apparizione australantropiana «appare come una vera e propria conseguenza anatomica, unica via d'uscita per un essere diventato del tutto inerme quanto alla mano e alla dentatura, e il cui encefalo è organizzato per operazioni manuali di tipo complesso»¹⁰. Il ritrovamento di una *pebble culture* accanto ai fossili di alcuni dei nostri più antichi antenati lo Zinjanthropo e l'*Homo Habilis*, risalenti a circa 3 milioni di anni fa, è la prova empirica a partire da cui Leroi-Gourhan costruisce la sua argomentazione.

La tecnica, lungi dall'essere in prima battuta un qualcosa di metafisico, è quindi diretta conseguenza di un particolare processo evolutivo di graduale liberazione e distanziamento dai vincoli ambientali che interessa il costituirsi della stazione eretta, l'affrancarsi della mano rispetto alla locomozione e del cervello rispetto alla maschera facciale.

⁹ Cfr. G. Anders, *Tesi su «bisogni», «cultura», «bisogni culturali», «valori culturali», «valori»*, in *Saggi dall'esilio americano*, tr. it. Palomar, Bari 2003, p. 29 sgg. A tal proposito si rimanda anche a Id., *L'uomo è antiquato. Considerazioni sull'anima nell'epoca della seconda rivoluzione industriale*, tr. it. Bollati Boringhieri, Torino 2003, p. 316.

¹⁰ A. Leroi-Gourhan, *Il gesto e la parola*, tr. it. Einaudi, Milano 1977, p. 107.

Se tale prospettiva è del tutto inerente all'impostazione dell'antropologia evoluzionista di Leroi-Gourhan, sorprende ritrovarla esplicitamente anche in Anders:

Certo, l'antropologia ha considerato tutto questo come differenza specifica dell'essere umano; ma la stazione eretta è appunto molto di più: qualcosa di così fondamentale che da essa può semplicemente essere colto *l'umano nella sua interezza*. [...] È la spiegazione di tutto. Innanzitutto è affrancamento dal suolo. Quindi affrancamento di un organo (dell'arto anteriore) da una funzione specifica; ma non affrancamento per una nuova funzione specifica (che corrisponda alla trasformazione della funzione-pinna nella funzione piede) bensì l'affrancamento *per tutto il possibile*; per il tutto e per il possibile. La *mano* è ora sospesa "*in libertà*", *libera per la manipolazione del mondo*; ossia libera per la *com-prensione* degli oggetti; dunque: libera per la *presa* [...] libera di *fabbricare*; dunque: libera per l'idea. Perché cos'altro è l'idea se non l'immagine ideale di ciò che si fabbrica? - Quindi: in un sol colpo d'occhio la stazione eretta si propone come essere-*homo faber* e come spirito¹¹.

Il nesso tra fabbricazione, affrancamento della mano, sviluppo cerebrale, coscienza simbolica e stazione eretta è strettissimo e riconducibile, a nostro avviso, a un minimo comune denominatore che, per usare una categoria gehleniana, guida l'evoluzione umana nel suo "esonersarsi" graduale rispetto al proprio contesto zoologico: la libertà, intesa non come "idea trascendentale" e in senso morale, bensì come fattore inerente *in primis* all'evoluzione biologica. La tecnica appare innanzitutto come una possibilità fisica, esito di milioni di anni di evoluzione che vede nella libertà di locomozione il suo fatto determinante, per poi svilupparsi nel corso di circa tre milioni di anni come fenomeno socio-culturale dotato di una sua propria autonomia evolutiva. Leroi-Gourhan scandisce tale processo in cinque tappe fondamentali: l'organizzazione meccanica della colonna vertebrale e degli arti, la sospensione cranica con la conseguente spazializzazione della vista dovuta all'esonero della mascella e del collo dalla funzione prensile, il mutamento della dentatura,

¹¹ G. Anders, *Amare, ieri. Appunti sulla storia della sensibilità*, tr. it. Bollati Boringhieri, Torino 2004, p. 107. Queste teorie sono molto simili a quanto analizza approfonditamente Leroi-Gourhan nella sua opera *Meccanica vivente. Il cranio dei vertebrati dai pesci all'uomo*, tr. it. Jaca Book, Milano 1984; in particolare si rimanda all'appendice, cfr. p. 181 e sgg.

l'integrazione dell'arto anteriore nel campo tecnico culminante nella mano, e solo in ultima battuta lo sviluppo cerebrale. Si può dire quindi che l'umano inizi dai piedi; non c'è alcun rapporto di priorità tra l'evoluzione del cervello e del dispositivo che esso controlla, anzi è l'evoluzione cerebrale, culminante nell'*Homo sapiens* con l'apertura del ventaglio corticale e con l'abolizione dello sbarramento prefrontale, che struttura il contatto cosciente dell'uomo con il mondo, a essere l'ultimo e più tardivo risultato del processo evolutivo¹².

Da questo punto di vista è assai rilevante stigmatizzare come, tanto per Anders quanto per Leroi-Gourhan, la comparsa dell'artificialità non sia legata alla nascita della coscienza, ma sia un fenomeno primario. La comparsa di un pensiero simbolico, della coscienza e dell'intelligenza riflessiva è di gran lunga successiva alla capacità tecnica, la quale scaturisce innanzitutto da un processo di liberazione meccanica piuttosto che cerebrale. «Tra cervello e struttura i rapporti sono quelli intercorrenti tra contenuto e contenente»¹³. È quindi a partire dall'acquisizione di un tipo meccanico determinato che si assiste all'invasione progressiva del cervello e non viceversa, ragion per cui l'adattamento fisico non è guidato in prima battuta dallo sviluppo cerebrale, sebbene quest'ultimo abbia sicuramente un ruolo nella selezione naturale dei tipi e, nell'uomo, animale dotato di una artificialità specifica, nell'edificazione di un mondo proprio. Tuttavia il nesso tra specializzazione corporea e incremento cerebrale non è sempre biunivoco, anzi la paleontologia ci conferma che proprio i gruppi meno specializzati hanno dato vita alle forme cerebralmente più evolute:

¹² A questo proposito è interessante notare come tale posizione sia già stata prefigurata filosoficamente da Nietzsche nell'aforisma 11 de *La Gaia scienza*: «La coscienza è l'ultimo e più tardo sviluppo dell'organico e di conseguenza anche il più incompiuto e il più depotenziato», F. Nietzsche, *La gaia scienza*, cit., p. 63.

¹³ A. Leroi-Gourhan, *Il gesto e la parola*, cit., p. 70.

Le specie la cui struttura corporea corrisponde alla maggiore liberazione della mano sono anche quelle il cui cranio è in grado di contenere il cervello più grande dato che la liberazione della mano e riduzione degli sforzi della volta cranica sono i termini della stessa evoluzione meccanica¹⁴.

La tecnica, intesa come capacità di manipolazione dovuta alla liberazione dell'arto anteriore, è in questo senso sin dall'inizio un dispositivo volto a colmare una mancata specializzazione fisica, a cui fa da contraltare uno sviluppo cerebrale del tutto peculiare. Il cervello di un animale finalmente capace di forgiare utensili è l'esito di un graduale esonero del cranio dagli sforzi meccanici, già compiuto nelle sue condizioni più elementari nei primi australantropi¹⁵. Appare evidente che, come nel caso dello sviluppo della mano, anche lo sviluppo cerebrale sottostà a un processo di liberazione meccanica; il cervello umano scaturisce da una liberazione posturale interessante direttamente la base di sostegno del cranio con il conseguente regresso dei denti ed espansione cerebrale, piuttosto che da una sua intima forza di espansione. Dai piedi fino alla base del collo gli australantropi non presentano particolari differenze con gli uomini odierni, l'architettura posturale è già direttamente umana, mentre il cervello, che non può essere paragonato al cervello di una scimmia, è ancora corrispondente alla primitività della sua faccia. La struttura cerebrale degli ominidi è già quella di un mammifero dotato di tecnicismo che, seppur grossolano, non è assimilabile a quello dei primati.

L'analisi di questa struttura cerebrale vede un rapporto tra azione della mano e degli organi anteriori della faccia tale da far supporre una coordinazione strettissima tra mano e linguaggio, esprimendosi nel gesto che accompagna la parola e nell'*Homo sapiens* nella scrittura. Le zone motorie adiacenti preposte a tali

¹⁴ *Ibid.*, p. 71.

¹⁵ Gli studi di Leroi-Gourhan evidenziano come già dallo Zinjanthropo il blocco facciale assuma una forma di triangolo basion-prosthion-visiera orbitale, simile a quello delle scimmie ma in cui l'angolo superiore tende a chiudersi dai 60° dello Zinjanthropo ai 45° dell'*Homo sapiens*, causando un ritiro del blocco facciale rispetto alla scatola cranica.

funzioni, individuabili nella corteccia nel punto di convergenza tra regione frontale parietale e temporale, stando alle analisi di Leroi-Gourhan, sono l'esito dell'apertura del ventaglio corticale¹⁶ e sono strettamente dipendenti.

L'espansione prefrontale permane molto incompleta fino all'*Homo sapiens*, ma si può benissimo supporre la presenza di aree di associazione verbale e gestuale a partire dall'australantropo¹⁷.

Dalla presenza di un tecnicismo presso lo Zinjanthropo, si deduce che anche questi primi australantropi fossero dotati di un linguaggio, o quanto meno di un registro espressivo connaturato al loro sviluppo cerebrale e direttamente proporzionale allo sviluppo tecnico. Si può dire, ricapitolando, che tecnica e linguaggio caratterizzano sin da subito il fenomeno umano e sono la base del suo successo evolutivo originato dalla conquista della stazione eretta e culminante nel *sapiens* nell'abolizione, che è un'ulteriore liberazione, dello sbarramento prefrontale.

3. La liberazione prefrontale

Linguaggio e tecnica sono dunque le due prestazioni fondamentali dell'essere umano, risultato di una liberazione fisico-meccanica e cerebrale, fondanti la libertà nel commercio con il mondo. Essi pongono il problema di un carattere specifico preso da un campo diverso da quello della biologia anatomica, pur essendo in via di principio una conseguenza di essa.

«La comparsa dell'utensile [*scilicet*: e contemporaneamente del linguaggio] tra i caratteri specifici segna appunto la particolare frontiera dell'umanità, con una lunga transizione nel corso della quale la sociologia prende il posto della zoologia»¹⁸. La tecnica si distingue sin da subito come il principale elemento di ominazione, coerente, in via di principio, con l'organismo

¹⁶ L'apertura del ventaglio corticale non è un processo che interessa solo l'uomo e gli ominidi, ma tutti i mammiferi superiori; per un'analisi dettagliata di tale processo si rimanda a *ibid.*, p. 107.

¹⁷ *Ibid.*, p. 106.

¹⁸ *Ibid.*, p. 107.

dell'essere che andava a completare. Eppure appare evidente che la tecnica degli ominidi precedenti all'*Homo sapiens* è di un'intensità differente rispetto a quella odierna che nel giro di appena 30.000 anni, un arco temporale da un punto di vista evolutivo brevissimo, ha portato alla costruzione dell'atomica e a imporsi come il rischio dall'annichilimento totale di tutto l'essente prospettata da Anders.

Presso australantropi e arcantropi le tecniche seguono il ritmo dell'evoluzione biologica, ma dal momento in cui emergono nuove possibilità cerebrali, esse subiscono un fortissimo incremento ascensionale, fino a costituire a tutti gli effetti il prolungamento dello sviluppo generale della specie; il tecnicismo diviene sempre più un carattere dominante dell'evoluzione che perde gradualmente ogni connotazione zoologica e diviene un fenomeno sociale. Ancora una volta la genesi di questo sviluppo è leggibile come un processo di liberazione interessante la liberazione meccanica della fronte attraverso la progressiva riduzione delle radici dei denti con la relativa invasione di queste zone da parte del cervello. Il cervello anteriore si inserisce tra la corteccia della motilità tecnica e quella dello scatenamento delle emozioni, e «solo quando essa assume una importanza preponderante, si può far intervenire il concetto di intelligenza e di riflessione nel senso completamente umano del termine»¹⁹. L'avvento della liberazione della corteccia prefrontale e la comparsa di un'intelligenza regolatrice e riflettente è da collocarsi intorno ai 30.000 anni fa. Gli studi antropologici di Leroi-Gourhan ci dimostrano come proprio intorno a questo periodo si dia un incremento mai visto delle tecniche, in cui è possibile rintracciare oltre a uno straordinario accrescimento della varietà e della perizia degli artefatti, anche una specificità degli stereotipi inerente ai gruppi etnici, il che vuol dire che la tecnica diviene un fenomeno culturale e sociale e

¹⁹ *Ibid.*, p. 155.

muta in funzione dei gruppi di appartenenza. Ma non solo, è da datarsi attorno allo stesso periodo il ritrovamento del primo strumento musicale, un flauto d'avorio, e la nascita di grafismo strutturato in mitogrammi (i graffiti), tali da lasciar presupporre un rapporto simbolico-immaginario con il mondo nella rappresentazione astratta della realtà²⁰.

Ed è qui che «la tecnica nell'*Homo sapiens* non è più collegata al processo cellulare, ma sembra invece exteriorizzarsi completamente e in un certo senso vivere di vita propria»²¹. L'evoluzione tecnica si emancipa quindi dall'evoluzione umana, per guidare, lo sviluppo sociale e culturale umano. La tecnica si autonomizza contemporaneamente allo sviluppo di un'intelligenza riflettente.

A ben vedere, se si assume questa prospettiva, nel momento stesso in cui la tecnica si autonomizza, exteriorizzandosi rispetto alla zoè, sono rintracciabili i presupposti del dislivello prometeico e del rovesciamento tra soggetto e oggetto della storia, tra mezzi e fini di cui Anders ci parla ne *L'uomo è antiquato*. Il dislivello prometeico sotto questa luce assume un carattere destinale, in quanto non è una conseguenza della seconda e terza rivoluzione industriale, bensì una possibilità del tutto immanente al processo evolutivo umano. L'artificialità che si contraddistingue in prima battuta come il dispositivo di un essere che, non avendo una natura specifica, deve costantemente edificare il proprio *bios*, ha già in sé la potenzialità di un rovesciamento dialettico in cui l'uomo con la sua zoè diviene mezzo e materia prima di questo dispositivo stesso.

Il passaggio dall'evoluzione scandita biologicamente a un'evoluzione culturale dominata dai fenomeni sociali è correlato all'artificialità dell'uomo, o meglio a una seconda e più complessa artificialità che corrisponde all'edificazione di un mondo culturale e di un orizzonte valoriale. Su questo punto la

²⁰ Cfr. *ibid.*, p. 221 e sgg.

²¹ *Ibid.*, p. 164.

riflessione di Leroi-Gourhan incontra di nuovo la filosofia andersiana; nel già citato saggio del 1942, Anders sostiene proprio che, data l'artificialità come natura specifica, «l'uomo deve fabbricarsi da sé il mondo che placa i suoi bisogni» e che «la fabbricazione di questo mondo e di questa società, cioè questa coltivazione (*Kulturvierung*) non è uno specifico ambito di oggetti di cultura, bensì ha come oggetto l'intero mondo e l'intera società dell'uomo»²².

La comparsa di un dispositivo sociale basato su valori culturali, con il conseguente passaggio dall'evoluzione zoologica all'evoluzione etnica, ripropone il tema della libertà, questa volta non più come un processo di emancipazione meccanica, ma di una vera e propria emancipazione spirituale dell'uomo dal mondo. L'uomo è l'unico animale il cui *bios* trascende costantemente il limite imposto dalla sua zoè e nel farlo egli si costruisce un mondo artificiale, che arriva ad assumere i crismi di una seconda natura, con tutti i vincoli annessi, nella misura in cui l'uomo finisce per essere nell'epoca della tecnica il prodotto dei suoi stessi prodotti.

4. Die Weltfremdheit des Menschen

Con lo sviluppo di un'intelligenza simbolico-riflettente, l'uomo completa da un punto di vista intellettuale e spirituale il distacco dai vincoli ambientali già palesato nella sua costituzione fisica.

Con l'avvento del *sapiens* il processo di artificializzazione del *bios* raggiunge il suo acme contemporaneamente alla strutturazione di un linguaggio complesso e di una certa capacità di rapporto alla trascendenza del tutto simile qualitativamente a quella contemporanea²³. Appare quindi evidente che tra libertà, tecnica,

²² G. Anders, *Saggi dall'esilio americano*, cit., p. 29.

²³ Leroi-Gourhan analizza dettagliatamente il rapporto dei primitivi con il trascendente nella sua opera *Le religioni della preistoria*, tr. it. Rizzoli, Milano 1970.

linguaggio e arte ci sia un nesso strettissimo proprio a partire dal raggiungimento di un certo tipo di esperienza immaginativa del mondo. Tale esperienza presuppone un rapporto mediato con il reale, una certa distanza, un'estraneità (*Fremdheit*) dal mondo. In una conferenza tenuta presso la *Kantgesellschaft* di Francoforte dal titolo *Die Weltfremdheit des Menschen* e poi pubblicata in Francia con il titolo *Une interpretation de l'aposteriori* [in "Recherches philosophiques IV", Bovin & Cie, Paris 1934-35]²⁴, la riflessione antropologica di Anders, si dimostra ancora una volta molto vicina a queste posizioni. L'uomo, infatti, a differenza dell'animale che ha già un mondo a priori adeguato al proprio bisogno, non ha una *Umwelt* specifica, ma intrattiene un rapporto di aposteriorità con il mondo. L'uomo raggiunge il mondo solo *post festum* e deve intrattenere con esso un rapporto di intenzionalità volto al disallontanamento degli oggetti. Tale rapporto è possibile proprio perché il "coefficiente di integrazione"²⁵ umano è praticamente nullo. La libertà intesa a partire dalla *Weltfremdheit*, è per Anders la situazione antropologica fondamentale. L'uomo è quindi ontologicamente libero a priori, la sua natura è quella di non averne alcuna e la sua esperienza sempre a posteriori. Da questo punto di vista l'essenza dell'uomo è proprio il suo non avere nessuna essenza determinata, egli è il risultato del suo incessante autoporsi poetico²⁶, volto a una graduale esteriorizzazione delle sue facoltà. L'uomo vive sempre

²⁴ Il testo è stato pubblicato in italiano con il titolo *La natura dell'esistenza*, in G. Anders, *Patologia della libertà. Saggio sulla non identificazione*, tr. it. Palomar, Bari 1993.

²⁵ Anders definisce il coefficiente di integrazione come la cifra del rapporto tra dotazione naturale e bisogni di un vivente con il suo ambiente, cfr. *ibid.*, p. 32. Maggiore è tale coefficiente, maggiore sarà l'integrazione tra vivente e ambiente, ossia il suo sbarramento ambientale. Da notare come la teoria dello sbarramento, seppur molto simile alle teorie di Jacob von Uexküll, sia di chiara derivazione scheleriana. Cfr. M. Scheler, *La posizione dell'uomo nel cosmo*, tr. it. Armando Editore Roma 1997, p. 144 e sgg.

²⁶ Da notare come questa posizione andersiana sia molto simile all'impostazione di Heidegger del problema dell'Esserci, come quell'ente che è la sua propria progettualità Cfr. M. Heidegger, *Essere e tempo*, tr. it. Longanesi, Milano 2005, §9 p. 60 sgg.

in-a-distanza in un mondo risultante da un movimento di liberazione che parte dalla stazione eretta e dalla strutturazione del campo visuale, fino ad arrivare al rapporto simbolico immaginativo con l'ente nella sua totalità e alla manipolazione tecnica di quest'ultimo.

Teoria e prassi sono gli esiti di un movimento omogeneo, al punto da poter sostenere con Anders che siano «i rami stessi dell'albero della libertà»²⁷.

Prassi, teoria e linguaggio sono per Anders, così come per Leroi-Gourhan, possibilità eminenti dell'essere umano, volte all'edificazione del proprio *bios* artificiale inteso sia materialmente (città, abitazioni, utensili, apparati, etc.), sia spiritualmente (valori, sistemi giuridici, forme politiche, sistemi etici e filosofici).

Si può dire, riassumendo la posizione andersiana, che tecnica, teoria e linguaggio siano i dispositivi tipicamente umani volti a colmare lo iato che separa l'uomo dal mondo attraverso la posizione di un surrogato, un *bios* artificiale. Ma allora come si arriva alla paradossale condizione odierna di un uomo, che come un Prometeo decaduto, si ritrova tutto a un tratto schiavo della sua tecnica? Come si spiega da questa prospettiva ontologica integrata antropologicamente l'inversione tra soggetto e oggetto della storia di cui ci parla Anders?

Il paradosso dialettico della tecnica è tutto qui: dapprima essa è l'unica possibilità di esistenza per un animale ontologicamente libero, ma biologicamente insufficiente, in seguito, visto lo sviluppo delle tecniche in via di principio autonomo rispetto alla zoè, il mondo artificiale finisce con l'imporsi come a priori materiale di un essere che da un punto di vista biologico, se raffrontato all'animale è libero e a posteriori. Si può dire che l'uomo paghi il fio della sua libertà nell'assoggettamento al

²⁷ G. Anders, *Patologia della libertà. Saggio sulla non identificazione*, cit., p. 45.

mondo dei suoi artefatti, per cui se rispetto all'animale può ritenersi libero, rispetto al mondo dei suoi artefatti (*Apparatenwelt*) finisce per esser schiavo.

5. Techne, Ethos e Zoè

Da queste considerazioni si evince che il problema della tecnica, come avevamo preannunciato, si origina proprio a partire dalla nascita di un particolare tipo di intelligenza simbolica, esito di un processo di liberazione meccanica e tuttavia causa della libertà spirituale, che permette all'uomo di esteriorizzare il proprio rapporto con il mondo.

Secondo Leroi-Gourhan, tale intelligenza si differenzia rispetto all'istinto per la capacità di scegliere tra concatenazioni operazionali non predeterminate geneticamente. La memoria negli organismi cerebralmente più complessi custodisce le concatenazioni acquisite empiricamente. L'intelligenza umana è contraddistinta da un lato da una maggiore capacità memorizzante, dall'altro da una maggiore capacità di scelta. Nonostante nell'uomo gran parte delle pratiche operazionali vengano eseguite in uno stato coscienziale semi crepuscolare, in quelle più complesse interviene una coscienza lucida strettamente legata al linguaggio e al simbolo²⁸. «La libertà di comportamento è realizzabile, in effetti, solo a livello di simboli, non a livello di atti, e la rappresentazione simbolica degli atti è indissociabile dal loro confronto»²⁹.

La libertà è tale solo a partire da una traduzione nell'intelligenza delle operazioni in concatenazioni simboliche, o per dirla con Anders nell'elaborazione e disallontanamento del mondo nel *Logos* e nell'immaginazione. L'immaginazione come capacità simbolica è quindi la facoltà della libertà, e il linguaggio è lo strumento di liberazione rispetto al vissuto.

²⁸ È ancora una volta da stigmatizzare come sia per Anders che per Leroi-Gourhan il linguaggio sia una diretta emanazione della libertà.

²⁹ A. Leroi-Gourhan, *Il gesto e la parola*, cit., p. 266.

Parallelamente, la tecnica ci era apparsa come lo strumento della liberazione dai vincoli genetici della zoè.

Il comportamento tecnico dell'uomo si manifesta, stando alle analisi di Leroi-Gourhan, a tre livelli: specifico, socioetnico e individuale.

A livello specifico l'intelligenza tecnica è legata al livello evolutivo del sistema nervoso e all'attitudine individuale su base genetica, è quindi un fatto primariamente zoologico.

Al livello socioetnico l'intelligenza umana si comporta in un modo unico in natura, poiché crea un organismo collettivo al di fuori di ogni legame specifico, dalle capacità evolutive proprie. Da questo punto di vista, l'uomo è animale politico in quanto è animale tecnico. Il mondo socio-culturale, ovvero il *bios* artificiale, in cui sono ascrivibili le istituzioni politiche, culti religiosi, l'insieme dei saperi scientifici, il diritto, la cosiddetta *Kulturvierung* andersiana come sistema di valori, allo stesso modo delle tecniche comunemente intese, è a tutti gli effetti un'emanazione dell'intelligenza tecnica³⁰. A questo livello la necessità sociale si sostituisce alla necessità zoologica. Si può dire in effetti, che nel mondo artificiale l'uomo esteriorizzi il rapporto con il mondo, che invece nell'animale è quasi completamente interiorizzato, mondo che qui arriva ad assumere tutti i crismi di una seconda natura vincolante. Qui sono ravvisabili le premesse per cui l'uomo

³⁰ È interessante notare come tale formulazione di Leroi-Gourhan sia straordinariamente simile a quanto descritto da Platone nel prologo del *Protagora* nel mito di Prometeo [320 C - 324 A]. La tecnica, come è noto, fu donata da Prometeo al genere umano, creato privo di ogni specializzazione in grado di garantirgli l'esistenza. Egli rubò a Efesto e Atena la sapienza tecnica con il fuoco e la donò agli uomini, rendendoli simili agli dei. La cosa interessante, come sottolinea Giuseppe Cambiano nel suo *Platone e Le tecniche*, tr. it. Einaudi, Torino 1971, è che l'acquisizione della tecnica, da un lato rese possibile l'istruzione dei culti religiosi e quindi un rapporto con la trascendenza, dall'altro un linguaggio. In seguito, per evitare che regnasse il caos, Zeus comandò a Hermes di affidare agli uomini rispetto e giustizia (αἰδῶ τε καὶ δίκην) come componenti fondamentali della tecnica politica. Nel mito quindi, condizione naturale, tecniche artigianali, linguaggio, religione e tecnica politica in quanto espressioni del mondo socio-culturale umano, sono presentati conformemente a quanto sostiene Leroi-Gourhan, come tre fasi successive della storia dell'umanità.

diviene, o forse è sempre stato, schiavo dei suoi stessi prodotti che si configurano come un vero e proprio mondo socio-culturale di apparati, intesi sia in senso proprio come macchine, sia come corpo di tradizioni proprie un'etnia che nascondono sempre un apparato valoriale utile alla vita, non meno artificiale di qualsiasi altro artefatto³¹. La Megamacchina latouchiana e l'*Apparatenwelt* andersiano sono gli sviluppi parossistici di tale dimensione, dovuti all'estendersi su scala globale delle relazioni e al confluire di sviluppo scientifico, tecnica e sistema capitalistico; ma dal punto di vista genealogico vedono le loro premesse decine di migliaia di anni prima delle rivoluzioni industriali, forse nel momento stesso in cui l'uomo passa dal nomadismo alla sedentarizzazione e all'edificazione artificiale della propria *Umwelt*.

Tuttavia l'intelligenza tecnica si estrinseca anche a livello individuale come capacità di confrontare situazioni tradotte in simboli. La trasposizione simbolica del mondo nel linguaggio e nella scrittura permette all'individuo di liberarsi a un tempo dai legami genetici e socioetnici:

Questa emancipazione è alla base delle due situazioni complementari tra le quali si stabilisce la realtà umana vivente: quella in cui il confronto delle concatenazioni operazionali conduce al dominio sul mondo organico e quella in cui l'emancipazione si attua in rapporto al mondo organico mediante la creazione di situazioni intuitive in cui consiste la spiritualità³².

L'immaginazione si configura come quella capacità eversiva rispetto alla dimensione genetica e socioetnica; essa è il massimo fattore di esonero rispetto alla natura e alla seconda natura artificiale. È la facoltà che proprio in virtù della simbolizzazione riesce a pre-vedere e direzionare gli esiti della tecnica nel dominio del mondo organico. Per questo la tecnica oltre che comportare un'evoluzione degli utensili e dei sistemi

³¹ Sull'artificialità della morale in Anders si rimanda a un appunto del 30 marzo 1949 contenuto in *Amare ieri. Appunti sulla storia della sensibilità*, cit., p. 103 e sgg.

³² A. Leroi-Gourhan, *Il gesto e la parola*, cit., p. 277 e sgg.

sociali, è anche evoluzione dei mezzi di espressione in cui si obiettiva la capacità immaginativa umana. La capacità di rappresentare la realtà e gli esiti della propria attività si impone quindi come quel medium tra la zoè e la tecnica, tra la natura biologica dell'uomo e la natura artificiale, direzionando lo sviluppo umano. Possiamo dire che l'immaginazione sia la dimensione più propria e ultima dell'abitare umano, abitare che è sempre un porsi al confine tra la zoè e la dimensione tecnica e socio-etnica. L'armonizzazione di queste due dimensioni costituisce il compito fondamentale dell'etica come quell'arte dell'abitare, che è a un tempo l'edificare, il posto da vivere (*ethos*) per quell'animale naturalmente povero di mondo.

L'inadeguatezza della dimensione immaginativa si concretizza nell'impossibilità di direzionare lo sviluppo tecnico, che si traduce in una sproporzione tra la nostra capacità di fabbricare e di rappresentare l'esito della nostra attività, appunto il dislivello prometeico andersiano. Quest'opposizione tra il lato etico-immaginativo e la tecnica è la ragione della condizione dell'uomo superato dalle proprie tecniche³³. L'impovertimento della dimensione immaginativa è quindi la cifra dell'asservimento dell'uomo. A tal proposito Leroi-Gourhan è esplicito almeno quanto Anders:

Ma l'immaginazione è la capacità fondamentale dell'intelligenza e una società in cui si indebolisce la capacità di forgiare simboli perderebbe allo stesso tempo la sua capacità di agire. Ne risulta nel mondo attuale, un certo squilibrio individuale o, più esattamente, la tendenza verso lo stesso fenomeno che distingue l'artigianato: la perdita dell'esercizio dell'immaginazione nelle concatenazioni operazionali vitali³⁴.

L'avvento del linguaggio audiovisivo dei mass media, con la conseguente traduzione e pre-interpretazione del mondo in fantasmi, assieme al frazionamento dell'attività artigianale nella catena di montaggio è quindi da leggere in entrambi i pensatori come un movimento unico di indebolimento della capacità

³³ Cfr. *ibid.*, p. 270.

³⁴ *Ibid.*, p. 250.

immaginativa che porta al dominio incontrastato della tecnica sull'uomo. La nostra "cecità all'Apocalisse", come esito di una tecnica che ha ormai liquidato l'intero mondo e l'uomo stesso a mero *Bestand* e materia prima, è dovuta a una sproporzione del tutto immanente alla dimensione antropologica che costituisce il nostro destino. La tecnica come rischio della nullificazione e consunzione globale si impone quindi come il compito più urgente per il pensiero, che nella sua dimensione etico-simbolica si configura come unica via d'uscita dal dislivello.

«Se le cose stanno così - scrive Anders - se non vogliamo che tutto vada perduto, il compito morale determinante del giorno d'oggi consiste nello sviluppo della fantasia morale, cioè nel tentativo di vincere il "dislivello", di adeguare la capacità e l'elasticità della nostra immaginazione e del nostro sentire alle dimensioni dei nostri prodotti e alla imprevedibile dismisura di ciò che possiamo perpetrare; del portare allo stesso livello di noi produttori le nostre facoltà immaginative e sensitive»³⁵.

Se l'uomo, come si è dimostrato, non è un essere fisso, privo com'è di una natura vincolante, allora la possibilità di estendere la propria immaginazione morale deve essere contemplata. L'incremento della nostra dimensione etica e simbolica, tuttavia sempre in ritardo rispetto a tecnica e zoè, deve accompagnare il nostro prender possesso del mondo naturale prima che «sia svuotato l'ultimo pozzo di petrolio per cuocere l'ultima manciata d'erba da consumare assieme all'ultimo topo»³⁶.

L'indefinito perpetrarsi ateleologico dello sviluppo tecnico-economico può essere contrastato solo da un potenziamento dell'immaginazione, che in quanto facoltà dei fini ponga la questione del nostro operare nella prospettiva di una nuova antropizzazione. È nella prospettiva di una cultura superiore, di una *Bildung* plasmante nella dimensione spirituale il nostro *ethos*,

³⁵ G. Anders, *L'uomo è antiquato. Considerazioni sull'anima nell'epoca della seconda rivoluzione industriale*, cit., p. 282.

³⁶ A. Leroi-Gourhan, *Il gesto e la parola*, cit., p. 220.

che si gioca la “conservazione ontologica” dell’umanità e dell’esistente nella sua totalità.

La prospettiva di una *Endzeit* che è al contempo *Zeitende* come esito dell’epoca della tecnica può essere la possibilità della fine di tutte le cose o di un nuovo inizio. L’umanità può autodistruggersi o dare vita a un tipo superiore, in quanto, per dirla con Hölderlin, “là dove c’è il pericolo, cresce anche ciò che salva”.

Ma se l’esito della libertà, fragile elemento che guida tutto lo sviluppo umano, è l’immaginazione intesa sia come finzione che come liberazione dalla sfera mondana e socio-etnica mediante i simboli, è lecito porre la questione del suo effettivo potere eversivo. Se il mondo di un australantropo che forgia l’utensile è già immaginario ed in via di principio exteriorizzato come quello dell’uomo medio odierno che non ha altra esperienza al di fuori dei fantasmi televisivi, se ogni conoscenza delle cose è sempre mediata, trasfigurata ed exteriorizzata nel linguaggio, se il mondo in cui l’homo è immerso è sin dall’inizio immaginario, se quindi il mondo tecnico attuale è l’esito di questo mondo che è venuto creandosi soprattutto dopo la nascita della scrittura, l’immaginazione rivestirebbe contemporaneamente il ruolo di parte del problema e di soluzione.

Se l’esito della libertà umana, in cui l’immaginazione è sin dall’inizio coinvolta nel gesto e nella parola, è l’asservimento a quella capacità, la tecnica, che è la sua tattica peculiare, nulla lascia intravedere uno spiraglio di salvezza. La brutalizzazione e il regresso socioculturale dell’epoca della tecnica, segnato da un’involuzione del nostro registro espressivo, testimonia un inequivocabile divario tra le due dimensioni, la tecnica e il linguaggio, che almeno in via di principio procedevano di pari passo. Oggi si assiste a un costante e dilagante aumento della frattura delle nostre facoltà tale da non far intravedere nessuna via d’uscita alla regressione generale del nostro registro

espressivo, del nostro sistema morale, del nostro ambiente sociale e delle nostre manifestazioni artistiche (o almeno del ruolo di esse nel movimento di antropizzazione generale, nella misura in cui non siano asservite a nessun paradigma di natura tecno-economica). Data l'impossibilità di registrare un'evoluzione progressiva della nostra capacità immaginativa a differenza delle tecniche, e dato il rovesciamento dialettico della libertà nell'assoggettamento al mondo delle macchine, forse dovremmo ammettere di non esser mai stati così vicini all'orlo del baratro.

6. Esteriorizzazione e destino

Eppure il fenomeno del dislivello, appare tutto sommato una conseguenza coerente dello sviluppo umano, un destino frutto di una libertà originaria.

Secondo Leroi-Gourhan, il livello simbolico-immaginativo, in quanto afferente all'intelligenza tecnica è espressione dell'attività esteriorizzante propria dell'umano.

L'esteriorizzazione è, come si è detto, la prestazione biologica fondamentale dell'uomo.

Tanto al livello biologico, che socioetnico e individuale l'intelligenza tecnica, frutto di liberazioni graduali, non è altro che l'esteriorizzazione dei processi che nella sfera animale sono interiorizzati nella zoè. Per poter essere, l'uomo deve esteriorizzarsi, o meglio deve e può costantemente esteriorizzare il proprio gesto.

Il livello di esteriorizzazione è direttamente proporzionale all'aumento del dislivello tra la zoè e il mondo artificiale frutto di questo processo. Come scrive Leroi-Gourhan infatti «se non è possibile mantenere il parallelo con il mondo zoologico, non è possibile non tener presente che la specie umana si modifica un po' ogni volta che cambiano gli utensili e le istituzioni»³⁷. La storia delle tecniche e dei sistemi sociali è quindi sempre storia

³⁷ *Ibid.*, p. 291.

di mutamenti antropologici. Da un certo punto in poi della nostra evoluzione la tecnica diviene il traino dell'evoluzione umana e ciò vuol dire in un certo senso, che l'aposteriorità dell'uomo rispetto al mondo andersiana è anche aposteriorità rispetto alle sue tecniche. L'antiquatezza andersiana è leggibile in quest'ottica come risvolto potenziale inscritto sin dall'inizio nell'evoluzione dell'uomo.

A tal proposito l'antropologo francese è quantomai esplicito:

La realizzazione nel corso dei tempi di un organismo sociale in cui l'individuo interpreta sempre più la parte di cellula specializzata fa risaltare infatti via via con maggiore chiarezza l'insufficienza dell'uomo in carne ed ossa, vero e proprio fossile vivente, immobile su scala storica, perfettamente adeguato al tempo in cui trionfava sul mammut, ma già superato nell'epoca in cui i suoi muscoli spingevano le triremi. La continua ricerca di mezzi più potenti e più precisi avrebbe inevitabilmente portato al paradosso biologico del robot che, attraverso gli automi, ossessiona da secoli lo spirito umano³⁸.

Si potrebbe leggere la storia della tecnica, quindi dei sistemi sociali e dell'umano stesso come un graduale affrancamento del gesto motore della manualità diretta e indiretta tendente all'esteriorizzazione illimitata della forza motrice.

Tale fenomeno è un'acquisizione piuttosto tarda e limitata ad alcune civiltà dell'Eurasia in cui per la prima volta comparvero le prime macchine a trazione animale (carro e aratro), mosse da acqua (imbarcazioni) e vento (mulino). Tale processo è una vera e propria esteriorizzazione della potenza dell'organismo in un corpo esterno che si sostituisce al corpo fisiologico in cui la manualità interviene solo per dare origine o per sospendere il processo. Ma la vera innovazione si ebbe nel XIX secolo con l'invenzione della macchina a vapore, macchina che consacrò definitivamente l'esteriorizzazione del muscolo pur in un sistema cieco dal punto di vista regolativo richiedente ancora l'intervento umano: «di fronte ad essa l'operaio è il cervello che rende utile la forza»³⁹.

³⁸ *Ibid.*, pp. 291-292.

³⁹ *Ibid.*, p. 290.

Infine, la macchina automatica, conquista delle nuove frontiere dell'elettronica, della cibernetica e dell'informatica, capace di autoregolamentarsi grazie all'ausilio di un sistema nervoso artificiale più o meno complesso, inaugura una frontiera della tecnica in cui l'esteriorizzazione dell'umano e di tutti i suoi tratti specifici è quasi completamente ultimata.

L'automazione meccanica corrisponde alla penultima tappa di quel processo evolutivo avviato dall'Australantropo e dalla sua *pebble culture*.

La liberazione delle zone della corteccia cerebrale motrice, acquisita definitivamente con la stazione verticale, è completa a partire dal momento in cui l'uomo esteriorizza il suo cervello motore. Al di là di questo si può solo immaginare l'esteriorizzazione del pensiero intellettuale, la costruzione di macchine in grado non solo di giudicare (questa tappa è già raggiunta) ma di intendere il loro giudizio di affettività, di prendere partito, entusiasmarsi o disperare di fronte all'immensità del loro compito. Dopo aver dato a questi apparecchi la possibilità di riprodursi in modo meccanico, non resterebbe allora all'*homo sapiens* che ritirarsi definitivamente nella penombra paleontologica⁴⁰.

Il livello massimo di esteriorizzazione e di esonero coincide con la definitiva uscita dell'umano dalla soglia storica, ed è qui che le filosofie di Anders e Leroi-Gourhan trovano il loro snodo comune. La tecnica diviene soggetto della storia in senso andersiano proprio in quanto esito destinale dello specifico processo evolutivo dell'*Homo sapiens*, in cui il culmine della libertà raggiunto nell'immaginazione è allo stesso tempo l'abdicazione del soglio storico in favore dei prodotti della sua esteriorizzazione. È come se con l'avvento dei primi Antropiani il vertice della piramide evolutiva animale diviene la base di un'altra piramide rovesciata in continua espansione, costituita da tutto l'apparato esteriorizzato in tecnica e cultura. Questa sovrastruttura interamente immaginaria ed esteriorizzata, frutto dell'attività poietica di faccia e mano obiettivata nella tecnica e nel linguaggio, finisce per rendere antiquata la struttura fisiologica da cui è stata originata.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 293.

Se le cose stanno in questi termini, è lecito porre la questione del destino dell'*Homo sapiens* come specie biologica. La soggezione e il sopravanzamento dell'umano a favore della *Apparatenwelt*, la regressione culturale e la liberazione da ogni attività del pensiero e forma di apprendimento attiva, la delega pressoché totale di ogni nostro operare specifico ai nostri strumenti, forse non sono altro che le premesse per una nuova mutazione antropologica adattata alle mutazioni dell'ambiente sociale in cui la virtualizzazione del concreto e la riproduzione (che è sempre riduzione) tecnica della *physis* costituiscono le istanze fondamentali. Forse, il destino dell'uomo è, davvero, quello di essere superato; superamento che pare prender la forma di una trasposizione sempre più totalizzante. Il nostro esserci-ancora-appena non è dettato dalla minaccia imminente di un olocausto nucleare, o almeno non solo, bensì dalla contraddizione immanente tra la nostra struttura e necessità zoologica, e la nostra dimensione tecnica volta ad esaurire ed esautorare l'esistente e con esso l'uomo stesso.

Liberato dai suoi utensili, dai suoi gesti, dai suoi muscoli, dalla programmazione dei suoi atti, dalla sua memoria, liberato dalla sua immaginazione per la perfezione dei suoi mezzi telediffusi, liberato dal mondo animale, vegetale, dal vento, dal freddo, dai microbi, da ciò che è ignoto delle montagne e dei mari, l'*Homo sapiens* della zoologia è probabilmente vicino alla fine della sua carriera⁴¹.

Libertà e destino umani sono due facce della stessa medaglia, ma se è vero che l'uomo, cavo teso sopra l'abisso tra bestia e oltreuomo, è il suo proprio progetto exteriorizzato, forse questa fine carriera potrebbe essere l'inizio di una nuova, nella remota ipotesi che egli impari ad essere quantomeno all'altezza di ciò che stato e di ciò che sarà.

LORENZO DE STEFANO è Dottorando di ricerca in Filosofia all'Università degli Studi di Napoli Federico II

L_de_stefano@hotmail.it

⁴¹ *Ibid.*, p. 470.

S&F_n. 9_2013



ETICHE

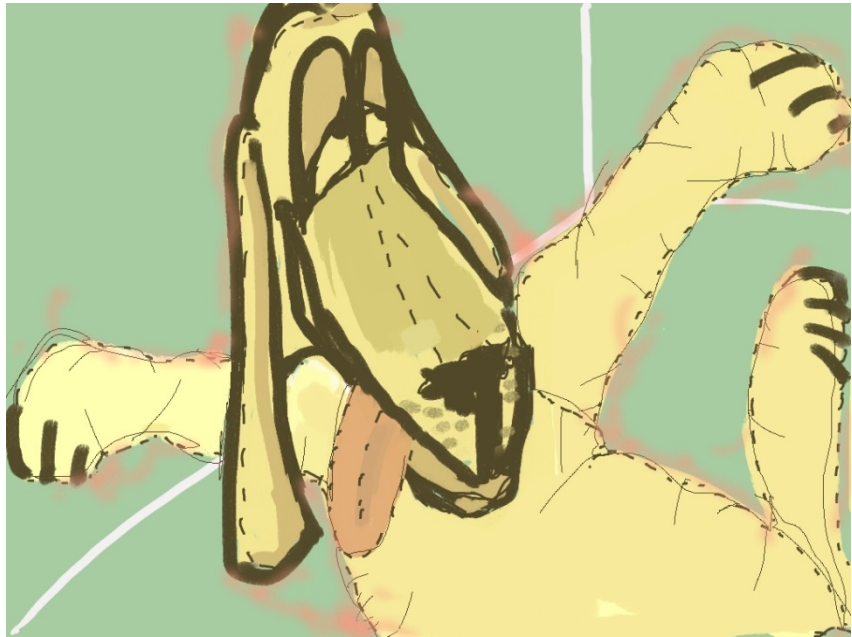
LUCA LO SAPIO

HUMAN ENHANCEMENT TECHNOLOGIES. VERSO NUOVI MODELLI ANTROPOLOGICI

PARTE I*

1. Enhancement: alcune definizioni preliminari 2. Una questione mal posta

ABSTRACT: This paper deals with the important topic of human enhancement and tries to focus the question under a new perspective. The international debate is focused around two main theoretical positions: bio-conservatorism and techno-enthusiasm. We seem to be forced to choose one or another conception in order to understand the relationship between human beings and technology. The first part of the paper analyzes different authors trying to circumscribe the principal features of each one. We can notice two main paradigms which are incapable to rightly understand the phenomenon we are considering. The relieves emerging in the first part will be suitable to prosecute the analysis in the second part of the work.



1. Enhancement: alcune definizioni preliminari

The rise of modern science and technology has radically transformed the relation between human beings and nature. Nature which for millennia had seemed all powerful and immutable, has suddenly become an object for control and manipulation, something that can be systematically shaped to human ends¹.

Rapporto tra *human beings* e *nature*: alterazione, modificazione radicale, *ibridismo permanente*, registro della *metamorfosi*, questa

* Il presente lavoro rappresenta la prima parte di una più corposa riflessione, il cui prosieguo verrà presentato nel prossimo numero di S&F_. Il tema in oggetto, l'*enhancement*, verrà analizzato prima sotto il profilo descrittivo (nelle pagine che seguono), cercando di dare voce e definizione teorica alle due principali cornici concettuali entro cui il dibattito internazionale si snoda. Nella seconda parte, ci sarà, invece, un approfondimento maggiormente orientato in senso critico e volto al rinvenimento di una prospettiva problematizzante, lontana dagli inquadramenti di carattere dicotomico cui siamo abituati.

¹ G. Kahane, J. Savulescu, Ruud ter Meulen, *Enhancing human capacities*, John Wiley & Sons, New York 2011, p. 5.

la dimensione logico-concettuale entro la quale si articola il dibattito intorno allo *human enhancement*. Certamente bisogna sottolineare fin dalle prime battute che «nell'accostarci al tema dell'*enhancement* ci imbattiamo innanzitutto in un problema di definizione»². E, aggiungerei noi, in un altrettanto delicato problema di attribuzione. Parlare di *enhancement* ci costringe, infatti, a mettere sul tappeto le diverse *Weltanschauungen* soggettive e i differenti paradigmi interpretativi della vita. «*Enhancement can be defined as something which makes our lives better. This is clearly desirable and an intrinsic good*»³ secondo Haley e Rayner, che seguono il registro dell'accettazione, su base *eudaimonistica* delle pratiche di *enhancement* sull'uomo. «Queste procedure [...] suscitano tante domande fondamentali sul senso della nostra esistenza di esseri corporei, condizionati e contingenti» secondo la prospettiva, maggiormente cauta e *prudenzialista* di Stephan Kampowski⁴. E ancora Michael Gazzaniga, nell'ultimo capitolo del suo testo *Human*, si intrattiene a lodare le *magnifiche sorti e progressive* dell'uomo che si emancipa dalla sua transeunte condizione di essere vincolato alla biologia⁵. Potremmo continuare a lungo con citazioni, assai precise e circostanziate, che richiamino al corifeo di personaggi *pro-enhancement* o all'altrettanto corposo manipolo di *avversari senza se e senza ma* o di preoccupati studiosi del fenomeno in esame (li chiameremo *bioconservatori*, sfrondando, però, il termine dall'accezione negativa e polemica assegnata a esso da Nick Bostrom)⁶. Nello

² F. Giglio, *Enhancement: definizione e questioni aperte*, in *Migliorare l'uomo? La sfida etica dell'enhancement*, a cura di S. Kampowski e D. Moltisanti, Edizioni Cantagalli, Siena 2011, p. 15.

³ P. Haley, S. Rayner, *Unnatural selection: the challenges of engineering tomorrow's people*, Earthscan, Oxford 2009, p. 179.

⁴ S. Kampowski, *Quattro implicazioni etiche ed antropologiche della medicina oltre la terapia*, in *Migliorare l'uomo?*, cit., p. 61.

⁵ M. Gazzaniga, *Human. Quel che ci rende unici* (2009), tr. it. Raffaello Cortina, Milano 2009, p. 407 sgg.

⁶ Cfr. N. Bostrom, *In difesa della dignità post-umana*, in «Bioetica», 13, 4, 2005, pp. 33-46.

studio commissionato dal parlamento europeo sulla natura e le conseguenze teoriche e pratiche dell'*enhancement*, giunto a termine nel 2009, si dà una definizione dalla quale, in una certa misura, per la sua sobrietà, ci sentiamo di poter partire.

The umbrella human enhancement refers to a wide range of existing emerging and visionary technologies, including pharmaceutical products: neuroimplants that provide replacement sight or other artificial senses, drugs that boost brain power, human germline engineering and existing reproductive technologies, nutritional supplements new brain stimulation technologies to alleviate suffering and control mood, gene doping in sports, cosmetic surgery, growth hormones for children of short stature, anti-ageing medication, and highly sophisticated prosthetic applications that may provide specialized sensory input or mechanical output. All these technologies signal the blurring of boundaries between restorative therapy and interventions that aim to bring about improvements extending beyond such therapy⁷.

L'*enhancement* ha, quindi, a che vedere con l'apertura, ormai divenuta strutturale, capillare ed extra-terapeutica, dell'uomo alla galassia delle bio-tecnologie. Esso sarebbe, pertanto, un fenomeno originale, del tutto estraneo alle dinamiche culturali e tecnologiche dell'uomo pre-moderno e segnerebbe, di fatto, il punto di rottura, il *breaking down* della comune percezione dell'uomo come ente dotato di una propria natura fissa, stabile, precisamente rintracciabile. Lo scopo di questo saggio è mostrare come le posizioni invalse in materia di *enhancement* siano, quasi tutte, inficiate da *pre-giudizi*, *pre-supposizioni*, idee non verificate, errori concettuali che minano alla base la possibilità stessa di sviluppare un dibattito pacato e lucido sull'argomento. Tali *pre-giudizi*, *pre-supposizioni*, errori concettuali e quant'altro consistono nell'indebita differenziazione tra *naturale* e *artificiale* (indebita se proposta come spia di uno iato impareggiabile) o, ancora, nell'idea che *enhancement* sia un semplice sinonimo di *potenziamento*, *implementazione* (prestando il fianco a coloro che si richiamano a esso in funzione di utopici progetti trans-umanisti). Seguendo la scia tracciata da questi *marcatori concettuali* è giocoforza impostare la questione

⁷ STOA, *Human enhancement study*, p. 6.

dell'*enhancement* sulla base di un, a nostro avviso, poco proficuo discorso sulla *continuità* o *non continuità* delle vecchie tecnologie con le nuove tecnologie rispetto al loro impatto sul *sòma*, oppure sul problema del *superamento* o meno delle *barriere materiali* costituite dal corpo, nella sua azione di limite strutturale dell'individuo. L'obiettivo ultimo di questo saggio è mostrare come l'uomo, per la sua stessa *condizione* – e intendiamo qui *condizione* come termine sintetico sotto al quale vanno riportate dimensione biologica, sociale ed esistenziale – sia *costituzionalmente* e da sempre un *ente-enhanced*. Si tratterà di vedere, allora, in quale specificazione peculiare si realizza l'attuale *enhancement* umano (ad esempio nei termini di un auto-direzionamento consapevole e di livello differente rispetto al passato, del “*destino*” biologico della nostra specie⁸) e in quale senso il termine *enhancement*, lungi dall'essere un semplice *passepourtout* della contemporaneità, o una semplice parola *tecnica*, usata in contesto medico o bio-medico-ingegneristico, possa essere riguardato come *cifra antropologica* e strumento *ermeneutico* per la comprensione della complessiva dimensione della *conditio humana*.

2. Una questione mal posta

Nella ridda di posizioni che rinveniamo entro le maglie del dibattito sull'*enhancement* possiamo, come, in parte, già accennato precedentemente, distinguere due macro-aree paradigmatiche. La prima è costituita dai cosiddetti *bio-conservatori*, pensatori per i quali gli interventi *enhancing* (per lo più essi si riferiscono a interventi che eccedono lo stretto ambito della terapia⁹) vanno evitati per ragioni di ordine morale (essi renderebbero

⁸ Cfr. G. Stock, *Riprogettare gli esseri umani. L'impatto dell'ingegneria genetica sul destino biologico della nostra specie* (2002), tr. it. Orme editori, Milano 2004.

⁹ Va qui accennato che risulta quantomeno difficile, se non epistemologicamente infondato, proporre e avallare una distinzione di carattere nettamente disgiuntivo tra terapia e intervento puramente migliorativo, e questo per molteplici ordini di ragioni.

impossibile conservare un criterio forte per la riconoscibilità etica tra i soggetti), politico-sociale (creerebbero disparità sociali irrecuperabili), biologico (genererebbero situazioni *mutageniche* non prevedibili) e *bio-enhancement-entusiasti*, per i quali, invece, le possibilità dischiuse dalle nuove tecnologie saranno in grado di mettere capo a un'emancipazione generale dell'umanità dalle pastoie della carne (*alias* del corpo) e dalle insufficienze di un organismo strutturalmente deficitario. La nostra posizione, al contrario, è che sia la prospettiva dei *tecno-entusiasti* sia quella dei *bio-conservatori* pecchi sostanzialmente nell'impostazione complessiva della problematica. Analizzare alcuni degli argomenti di autori dei due *schieramenti teoretici* ci aiuterà a gettare luce su questi punti di inciampo. Uno dei pensatori più influenti del dibattito filosofico contemporaneo, Jürgen Habermas, nel 2001 ha messo mano a un libello nel quale ha espresso la sua avversione e contrarietà a qualsiasi intervento il cui scopo ultimo fosse quello di produrre *miglioramenti positivi* in seno al *soggetto ricevente*¹⁰. È necessario, quindi, tracciare le linee portanti della riflessione habermasiana.

Finché la filosofia credette di poter conoscere la totalità della natura e della storia, s'illuse anche di possedere un quadro generale in cui collocare la vita degli individui e delle comunità. La struttura del cosmo, la natura dell'uomo, gli stadi della storia terrena e celeste offrivano "dati di fatto" normativamente impregnati, in grado di illuminare ciò che si riteneva una vita giusta¹¹.

Questo il punto di partenza dell'analisi del filosofo tedesco, lo scenario di una realtà post-metafisica nella quale «il pluralismo delle visioni del mondo e la progressiva individualizzazione degli stili di vita»¹² è la "norma". Di fronte a questo scenario alla filosofia non rimane che, per certi versi, la nuda possibilità di una "descrizione formale" delle modalità entro le quali tali

¹⁰ Cfr. J. Habermas, *Il futuro della natura umana. I rischi di una genetica liberale* (2001), tr. it. Einaudi, Torino 2002.

¹¹ *Ibid.*, p. 5.

¹² *Ibid.*, p. 6.

indirizzi e condotte di vita si esplicano. Essa si ritira, quindi, e legittimamente, in una sorta di *astensione giustificata*, riprendendo le parole impiegate da Habermas. Questa astensione, questa

astinenza cozza però contro i propri limiti, non appena si affrontano questioni riguardanti *l'etica del genere*. Non appena sia complessivamente messa in pericolo l'autocomprensione etica dei soggetti capaci di azione e di linguaggio, la filosofia non può più esimersi dal prender posizione su questioni di contenuto. Questa è la situazione cui siamo arrivati oggi. Il progresso delle scienze biologiche e lo sviluppo delle biotecnologie non consentono solo di estendere possibilità già familiari, ma rendono anche possibile un nuovo tipo di interventi. Ciò che si presentava prima come una natura organica data oggi viene a cadere nella sfera della programmazione intenzionale [...]. Viene cancellato il precedente confine tra la natura che noi siamo e la dotazione organica che noi ci diamo»¹³. E prosegue, poco più oltre, scrivendo che «ciò che però diventa oggi manipolabile è qualcosa di diverso, ossia quella contingenza finora indisponibile del processo di fecondazione per cui non potevamo prevedere il combinarsi delle due serie cromosomiche»¹⁴.

Quello che immediatamente emerge dalla lettura di questi passaggi (approfonditi e sviluppati con *variazioni sul tema* nell'articolazione complessiva del volume habermasiano) è che le nuove tecnologie del *Bios* rendono oggi disponibili interventi sulla *natura intima* del soggetto, attraverso i quali si può *alterare* la *datità originaria* e *casuale* (liberamente risultante dalla combinazione delle due serie cromosomiche) dell'individuo. Se il secondo punto in esame può essere accettato, entro certi limiti, e all'interno di una prospettiva teorica precisa, il primo risulta fortemente discutibile, in particolare alla luce dell'evidente *problematicità* legata a qualsiasi idea antropologica di carattere *essenzialista* e *fissista*. In effetti la visione habermasiana, se depuriamo l'*ermeneutica* dell'*anthropos* da riferimenti espliciti o impliciti all'ontologia, risulta teoreticamente debole. Se l'ontologia è abbandonata non si può, poi, pur entro un registro discorsivo differente, sostenere che le pratiche di manipolazione genetica intaccherebbero una *datità*

¹³ *Ibid.*, pp. 14-15.

¹⁴ *Ibid.*, p. 16.

originaria che ha da essere preservata. O l'uomo ha un'essenza *fissa, determinata, precisamente stabilita* oppure esso è il *prodotto provvisorio* di agenti naturali (le forze della selezione) che lo *fabbricano* e lo *costruiscono*¹⁵. Più oltre, nel corso della sua breve opera, Habermas addurrà altre argomentazioni, tra le quali una in particolare sembra poter avanzare una prospettiva empiricamente più credibile e fondata. Le pratiche di manipolazione genetica metterebbero capo a un processo di *strumentalizzazione* del soggetto che creerebbe un dis-equilibrio sociale non recuperabile¹⁶. Il paradigma teoretico di Habermas, questo va rilevato con chiarezza, vive al di fuori di una cornice concettuale di stampo metafisico, cosa che non può dirsi, ad esempio, della proposta filosofica di Hans Jonas. Nel pensiero di quest'ultimo le problematiche della vita, della natura umana e della sua persistenza sulla terra si intrecciano a un'impostazione *ontologicamente* fondata, per la quale ciò che va tenuto in considerazione primariamente, è la necessità di assicurare la conservazione della specifica forma di vita dell'*anthropos*¹⁷. Dai riferimenti che abbiamo proposto possiamo evincere una preliminare serie di argomentazioni che attingono la loro ragion d'essere dalla morale e dall'ontologia (una certa forma di riflessione ontologica). Vediamo ora come si sviluppa il discorso *anti-enhancement* in Fukuyama, Sandel e Leon Kass. Fukuyama esamina le problematiche relative all'*enhancement* nel testo *L'uomo oltre l'uomo. Le conseguenze della rivoluzione biotecnologica*. Qui egli rintraccia almeno tre motivi strutturati per il rifiuto delle pratiche biotecnologiche di carattere *enhancing*. Il primo, *religioso*, non sarà oggetto della presente trattazione. Il secondo

¹⁵ Cfr. C. Fuschetto, *Darwin teorico del postumano. Natura, artificio, biopolitica*, Mimesis Edizione, Milano-Udine 2010.

¹⁶ J. Habermas, *op. cit.*, p. 54 sgg.

¹⁷ Cfr. H. Jonas, *Il principio responsabilità* (1979), tr. it. Einaudi, Torino 2002, pp. 24-28. Dello stesso autore è interessante analizzare *Tecnica, medicina ed etica. Prassi del principio responsabilità* (1981), tr. it. Einaudi, Torino 1997.

e il terzo, invece, poiché legati maggiormente a una dimensione filosofica verranno discussi. Fukuyama si fa portavoce, in prima battuta, dei

timori che il progresso futuro delle biotecnologie possa implicare costi imprevisti o conseguenze negative a lungo termine che potrebbero eccedere i benefici presunti. Mentre i danni paventati dagli oppositori delle biotecnologie per ragioni religiose sono spesso intangibili (per esempio, la minaccia alla dignità umana rappresentata dalla manipolazione genetica), i danni utilitaristici sono, in genere, più facilmente riconoscibili, in quanto possono assumere la natura di un costo economico, oppure di un danno al benessere fisico delle persone. L'economia moderna ci fornisce un quadro di riferimento chiaro per stabilire se una nuova tecnologia avrà effetti positivi o negativi¹⁸.

È indubbio che l'opportunità di avere una vita più lunga possa apparire assolutamente desiderabile, ma le tensioni sociali che emergerebbero da ciò, unitamente a tutta un'altra serie di fattori, determinerebbero verosimilmente, questa la posizione del filosofo americano, *costi sociali* incalcolabili.

Nelle società più democratiche e/o meritocratiche esistono meccanismi istituzionali che consentono la rimozione dei capi, leader e amministratori delegati per raggiunti limiti di età, ma i termini della questione non cambiano. Il problema fondamentale è il fatto che le persone che si trovano in cima a una gerarchia sociale di solito non vogliono perdere il proprio status, e spesso fanno uso della propria notevole influenza per proteggerlo¹⁹.

Squilibri sociali, difficoltà nel ricambio generazionale, imprevedibili effetti sulla qualità della vita a lungo termine sono, pertanto, solo alcune delle *paure teoriche* che Fukuyama lega agli sviluppi delle pratiche *enhancing*. Infine un'argomentazione di natura morale. Se, questo il punto di vista di Fukuyama, non è sostenibile che le biotecnologie favorirebbero, senza margini di dubbio, il sorgere di disparità sociali e il declino del senso di solidarietà tra individui, è, però, molto probabile che l'impiego di queste tecnologie farebbe scemare la possibilità di un riconoscimento paritario tra persone, sotto il profilo ontologico. Gli individui non si potranno riconoscere tra di loro come

¹⁸ F. Fukuyama, *L'uomo oltre l'uomo. Le conseguenze della rivoluzione biotecnologica* (2002), tr. it. Mondadori, Milano 2002, p. 127.

¹⁹ *Ibid.*, p. 92.

soggetti che dispongono di una medesima natura²⁰, la qual cosa determinerebbe, giocoforza, l'impossibilità, *de facto*, di attribuire a tutti i diritti fondamentali e una piena rilevanza morale.

La posta che le biotecnologie mettono in gioco non riguarda un semplice calcolo utilitaristico di costi e benefici derivanti dalle tecnologie mediche del futuro, ma la stessa base del senso morale umano, che ha rappresentato una costante fin dall'inizio della storia dell'uomo. Può essere che, come diceva Nietzsche, il superamento del senso morale sia scritto nel nostro destino, ma se questo è vero dobbiamo accettare senza ipocrisie le conseguenze dell'abbandono dei nostri concetti morali di bene e male e riconoscere, come ha fatto il filosofo tedesco, che questo passo possa condurci verso territori ignoti. Per intraprendere l'esplorazione di questo continente sconosciuto dobbiamo capire le teorie moderne a proposito dei diritti e del ruolo giocato dalla natura umana nei nostri ordinamenti politici²¹.

M. Sandel, membro del *President's Council on Bioethics*, propone una riflessione altrettanto interessante sull'argomento che stiamo analizzando.

I progressi della genetica - scrive Sandel - ci consegnano una promessa e una difficoltà. La promessa è che forse potremmo presto curare e prevenire un gran numero di gravi malattie. La difficoltà è che il recente sapere genetico può metterci in condizione di manipolare la nostra natura, di migliorare i nostri muscoli, la nostra memoria e in nostro umore; di scegliere il sesso, la statura e altri tratti genetici dei nostri figli²².

«Il disagio che proviamo nei confronti dell'*enhancement* si spiegherebbe con la nostra difficoltà di accettare un mondo dominato dal desiderio di padronanza sulla natura»²³. Padronanza sulla natura che metterebbe capo a una situazione di erosione della nostra «considerazione del carattere di dono delle possibilità e delle realizzazioni umane» e finirà «fatalmente col cambiare tre caratteristiche chiave del nostro paesaggio morale: l'umiltà, la responsabilità e la solidarietà»²⁴. Le considerazioni di Sandel ci sembrano molto interessanti, in particolare con

²⁰ M. Balistreri, *Superumani. Etica ed enhancement*, Espress Edizioni, Torino 2011, p. 67.

²¹ F. Fukuyama, *op. cit.*, p. 141.

²² M. Sandel, *Contro la perfezione. L'etica nell'età dell'ingegneria genetica* (2007), tr. it. Vita&Pensiero, Milano 2008, p. 22.

²³ M. Balistreri, *op. cit.*, p. 85.

²⁴ M. Sandel, *op. cit.*, p. 89.

riferimento a quella che, con qualche concessione retorica, possiamo definire *la possibile psicologia dei soggetti enhanced ed enhancing*. Il filosofo americano scrive: «Il miglioramento mi preoccupa come stile di pensiero e modo di essere»²⁵. La dissoluzione del sentimento solidaristico, responsabile e umile che contraddistingue gli esseri umani (quantomeno dovrebbe contrassegnare le loro condotte soggettive) determina la delineazione di un mondo peggiore. «Quale che sia il suo effetto sull'autonomia del figlio, l'impulso a cancellare il contingente e padroneggiare il mistero della nascita sminuisce il genitore progettante e corrompe l'essere genitori come pratica sociale governata da norme di amore incondizionato»²⁶.

Vale la pena, ora, accennare le obiezioni all'*enhancement* avanzate da Leon Kass. Secondo quest'ultimo le biotecnologie «deformerebbero la struttura profonda di quella che consideriamo la naturale attività umana», inoltre esse «non migliorerebbero affatto le nostre vite e soprattutto non ci renderebbero più felici», infine bisogna richiamare l'attenzione sul «senso di disgusto che noi proveremmo nei confronti delle tecnologie migliorative: questo sentimento sarebbe sufficiente a mostrare la loro inutilità»²⁷.

Se spostiamo il nostro *focus teoretico* sulla fazione dei *bio-enhancement-entusiasti* ci imbatteremo in una altrettanto ricca sequela di argomentazioni da porre a un attento vaglio critico, al fine di far emergere la *problematicità* insita in esse. Parliamo di *problematicità* nella misura in cui tale atteggiamento ci preclude la possibilità stessa di comprendere adeguatamente il tema dell'*enhancement*. Se Habermas è inquietato dalla possibilità che un riconoscimento etico di genere possa venir meno a causa dell'impiego massiccio delle tecniche bioingegneristiche, o

²⁵ *Ibid.*, pp. 97-98.

²⁶ *Ibid.*, p. 87.

²⁷ M. Balistreri, *op. cit.*, p. 115.

ancora, se Sandel ritiene gli interventi di *enhancing migliorativo* lesivi del sentimento di solidarietà e di umiltà dell'uomo, troviamo agli estremi opposti i sostenitori di una visione *perfezionistica* della natura umana, per la quale è auspicabile che, quanto prima, e quanto più capillarmente possibile, le nuove tecnologie vengano utilizzate per superare le pastoie e le criticità limitanti nelle quali è costretto il nostro corpo transeunte. Molti di questi autori si raccolgono sotto il vessillo teoretico del *transumanesimo*.

Transhumanism is a way of thinking about the future that is based on the premise that the human species in its current form does not represent the end of our development but rather a comparatively early phase. We formally define it as follows: 1) The intellectual and cultural movement that affirms the possibility and desirability of fundamentally improving the human conditions through applied reason, especially by developing and making widely available technologies to eliminate aging and to greatly enhance human intellectual, physical and psychological capacities; 2) the study of the ramifications, promises and potential dangers of technologies that will enable us to overcome fundamental human limitations, and the related study of the ethical matters involved in developing and using such technologies²⁸.

Come possiamo ravvisare dal brano di Bostrom proposto, il transumanesimo si presenta come una coerente corrente di pensiero nella quale trovano sistemazione le aspirazioni tecnofile di molti pensatori e appassionati di sviluppo tecnologico. Essa pone l'accento sulla *desiderabilità* della combinazione *uomo-macchina* in vista di un oltrepassamento dell'attuale *conditio umana*, percepita come insufficiente e, soprattutto, non definitiva. Prendiamo qui in considerazione il transumanesimo, e alcune sue specificazioni, in quanto movimento che esprime in modo netto e radicale posizioni presenti, con sfumature e accenti diversi in una molteplicità di autori contemporanei²⁹. «La missione transumanista è quella di utilizzare eticamente la tecnologia per espandere le capacità umane, per avere menti migliori e vite migliori, in pratica quella che si chiama in termine filosofico eudaimonistica o scienza della

²⁸ N. Bostrom, *The transhumanist FAQ*, in D. M. Kaplan, *Readings in the philosophy of technologies*, Rowman & Littlefield, Lanham 2009, p. 345.

²⁹ Pensiamo, ad esempio, a Kurzweil o a Hans Moravec, al movimento estropiano e altri.

massimizzazione della felicità»³⁰. La *mission* transumanista, ripresa e approfondita dalla scuola estropiana, per la quale bisogna giungere a un punto tale nell'utilizzazione delle biotecnologie che non resti, praticamente, più nulla dell'essere umano tradizionale³¹, si può leggere come una sorta di parabola *neo-illuminista*, in cui il pensiero, sorretto dalle energie più elevate (razionalità, ottimismo pratico, etc.), perviene a una condizione di *purezza* e superamento dei vincoli e delle deficienze alle quali l'organismo è costretto e avvinto. Ma c'è qualcosa di più nel progetto *utopico* di questi autori e nel loro gergo *paragnostico*. Una sorta di *escatologia* filtrata dal mezzo tecnologico che presenta non pochi punti di criticità. A. Clarke nel 1962 scriveva, profeticamente,

può la sintesi tra uomo e macchina rimanere stabile, o la componente puramente organica del binomio è destinata a divenire un impaccio dal quale liberarsi? Se si rivelasse vera la seconda ipotesi - e ci sono secondo me buone ragioni per crederlo - non avremmo nulla di cui dolerci e certamente nulla di cui temere³².

Questo sembra uno degli interrogativi tipicamente trans-umanisti. Uomo/macchina, Organico/inorganico, Naturale/artificiale, tutte coppie che la tradizione occidentale ha considerato oppositive, inconciliabili. Il transumanesimo e la sua ala *neo-agnostica* più quotata, il movimento estropiano, credono di poter risolvere tali oppositività in un dissolvimento tecno-guidato, al termine del quale, innanzitutto, l'uomo nella sua forma presente, verrà superato, e la dicotomia tra organico e inorganico sgretolata dalla preminenza di quest'ultimo, riguardato quale artefice di un *cambio di passo ontologico* nella parabola evolutiva di *ànthropos*. Ciò che, più opportunamente, dovrebbe emergere è il fatto che le nuove tecnologie non si muovono entro il registro del superamento dell'*organismo*, dell'abbandono della *selettività naturale*, della

³⁰ G. Vatinno, *Il transumanesimo. Una nuova filosofia per l'uomo del XXI secolo*, Armando Editore, Roma 2011, p. 18.

³¹ Cfr. A. Caronia, *Il cyborg. Saggio sull'uomo artificiale*, Shake, Milano 2008, p. 138.

³² A. Clarke, *Il volto del futuro* (1964), tr. it. Sugar, Milano 1965, p. 243.

preminenza della macchina sulla carne (all'interno di un futuristico progetto guidato dalla singolarità tecnologica), bensì nel quadro più complesso, variegato e articolato della *perfusività*, dell'*ibridismo*, della *riterritorializzazione* della carne, tutto questo proprio portando a compimento quel tragitto, al termine del quale le categorie tipiche della metafisica occidentale escono dissolte, frantumate, scomposte intimamente. Volendo rapidamente sintetizzare quanto detto possiamo rintracciare nell'attuale dibattito internazionale sull'*enhancement* (qui ci riferiamo specificamente a quella forma di *enhancement* che non viene applicato in chiave meramente terapeutica - quindi correttiva -) due macro-aree paradigmatiche: quella dei bio-conservatori e quella dei *favorevoli senza se e senza ma* alle pratiche di potenziamento e implementazione corporea. I bio-conservatori, per lo più, adducono contro l'*enhancement* argomentazioni di ordine morale (potenziare l'uomo ingenera una situazione per la quale risulta poi impossibile o molto complicato conservare criteri forti di riconoscibilità tra gli uomini, e questo sotto vari punti di vista), politico-sociale (l'*enhancement* genera squilibri sociali irrecuperabili), economico (esso presenta costi incalcolabili, ad esempio, per la tenuta del sistema previdenziale) psicologico e antropologico (nel senso che non è possibile prevedere cosa accadrà ai soggetti enhanced sotto il profilo psicologico e antropologico *lato sensu*). Tutte queste argomentazioni possono essere ricondotte a un atteggiamento di tipo conservativo verso l'esistente, per il quale all'uomo è assegnata una natura che non deve essere modificata radicalmente ma tutelata e preservata. Lo schieramento dei *bio-enhancement-entusiasti*, invece, sostiene fieramente che le nuove tecnologie segnano un punto di assoluta rottura e discontinuità tra il "vecchio *ànthropos*" e il "nuovo *ànthropos*" tale da consentire, finalmente, o a breve, un *salto ontologico*, un cambio di passo dell'umanità verso lidi di speranza ed emancipazione dal dolore e

dalle catene del corpo (*alias* della carne). Ma tale divisione paradigmatica favorisce realmente la comprensione delle dinamiche della modernità, consente, quindi, davvero di capire quello che sta accadendo attorno a ognuno di noi? O non è piuttosto di intralcio, di ostacolo alla nostra attività ermeneutica? Nella seconda parte di questo saggio, approfondendo alcune delle notazioni critiche emerse in questa prima parte della trattazione, sosterremo alcune tesi il cui obiettivo è di mettere in crisi l'idea che per parlare di *enhancement* abbiamo bisogno di schierarci a favore della conservazione dell'attuale forma di vita dell'uomo o del suo superamento per mezzo dell'impiego massiccio delle nuove tecnologie.

LUCA LO SAPIO ha conseguito il titolo di Dottore di ricerca in Bioetica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II

periecontologia@gmail.com

S&F_n. 9_2013

LINGUAGGI

DAVIDE MONACO

LA TRIPLICE IDEA DI ECONOMIA NEL PENSIERO DI ERNST MACH

1. Intro 2. I - Economia di pensiero 3. II - Sparsamkeit der Natur 4. III - Economia biologica

ABSTRACT: Ernst Mach's economic theory, simply categorized as "principle of economy", reveals, instead, to a greater extent its complex theoretical nature, that could be summarized in three different concepts: the "economy of thought", applied to every scientific mind, the "economy of nature", valid without exception in the whole nature, and the "biological economy", an original mixture of them, extended to all living organisms. This third concept is clearly meant to limit the most extreme consequences deriving from the other two ones.

**1. Intro**

Il pensiero di Ernst Mach è giustamente al centro dell'attenzione nel dibattito epistemologico contemporaneo, attratto da taluni concetti chiave della sua riflessione, che,

interpretati in maniere differenti, riescono ancora a creare il più completo disaccordo tra gli studiosi: ne è esempio la *querelle* nata intorno alla ricezione della teoria della relatività o di quella degli atomi¹. Eppure, a nostro avviso, anche quelli che potrebbero sembrare i punti meno problematici nelle concezioni del

¹ Si vedano in particolare G. Wolters, *Atome und Relativität - Was meinte Mach?* in R. Haller & F. Stadler (hrsg.), *Ernst Mach. Werk und Wirkung*, Holder-Pichler-Tempsky, Wien, 1988, pp. 484-507; P. K. Feyerabend, *La teoria della ricerca di Mach e il suo rapporto con Einstein*, in Id., *Addio alla ragione* (1987), Armando, Roma 1990, pp. 192-217; J.T. Blackmore, *Ernst Mach Leaves 'The Church of Physics'* in «The British Journal for the Philosophy of Science», XL, 4, 1989, pp. 519-540.

fisico austriaco risultano rivelativi di una complessità tutt'altro che eludibile. È questo il caso del concetto di *economia*, oggetto della presente disamina.

Per prima cosa va detto che la nozione d'economia per Mach non s'istituisce mai in un principio razionale, che si presenti in una forma concettuale fissa e regolare, ma permane al fondo di una dimensione ben più generale: immediata conseguenza di ciò risulta la fluida terminologia machiana, che a tale proposito parla, in maniera indifferenziata, di «Begriff»² (*concetto*) o «Gedanke»³ (*idea*). Coerentemente si è deciso di non ricorrere, nel corso delle presenti pagine, alla dicitura “principio di economia”, cogliendo, fra l'altro, un suggerimento di Edmund Husserl, il quale esclude nella formulazione machiana la presenza di «un principio (*Prinzip*) nel senso di una teoria razionale», laddove invece l'idea d'economia si qualificherebbe più accuratamente come «punto di vista» (*Gesichtspunkt*)⁴, dunque qualcosa di eccedente il piano di ogni formulazione teorica. Come non sembra ammissibile l'esistenza di un qualche generico “principio d'economia” machiano, allo stesso modo bisogna negare recisamente una natura monolitica dello stesso, ipoteticamente dotato di una struttura concettuale acquisita una volta per tutte, dal momento che esso nasconde non solo un'insospettabile pregnanza teoretica, ma, come si vedrà, ben *tre diverse varianti*: allo scopo, infatti, di evidenziarne la complessità stratificata se ne propone in questa sede una triplice definizione, a partire dal classico concetto di *economia di pensiero* (I) – l'espressione più ricorrente in Mach e più sottolineata dagli studiosi –, proseguendo con la giovanile concezione di *economia naturale* (II), per finire con la delineazione di quella che si configura come una vera e propria

² E. Mach, *Die Prinzipien der Wärmelehre. Historisch-kritisch entwickelt*, J. A. Barth, Leipzig 1900², p.392.

³ Id., *Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt*, Brockhaus, Leipzig 1883⁴, p. 525.

⁴ E. Husserl, *Ricerche Logiche. Volume primo* (1900), a cura di G. Piana, Il Saggiatore, Milano 1968, p. 202 e s.

sintesi, una sorta di compromesso tra le due prime letture: l'*economia biologica* (III).

2. I - Economia di pensiero

Mach reputava quale fonte d'ispirazione primaria della sua concezione l'economia politica di Emanuel Hermann, con la quale era venuto in contatto nel 1864; d'altra parte appare chiaro che numerosi altri spunti possono essere stati offerti da antecedenti più o meno lontani nel tempo, a partire dal celebre rasoio ockhamiano. In realtà per Mach l'ammissione della presenza di un criterio economico all'interno del regime scientifico rappresenta un risultato di natura essenzialmente empirica, induttiva, perché esso viene ricavato a partire dall'attività sperimentale condivisa da tutti gli uomini di scienza, costantemente al lavoro sul versante della semplificazione e della riduzione delle ipotesi in gioco: tutto ciò suggerisce l'idea di un criterio operativo immanente alla pratica stessa dell'indagine scientifica, vale a dire un vero e proprio *modus existendi* della scienza stessa, che non potrebbe essere pensata diversamente da come è. Si tratta, perciò, di un presupposto comune alla base dell'edificio della scienza moderna:

Quanto più ampiamente e profondamente si analizzano i metodi scientifici e la costruzione logico-matematica sistematica, ordinatrice, semplificatrice, tanto più si riconosce l'agire scientifico in quanto agire *economico*⁵.

Tale matrice induttiva dell'idea di economia, concettualizzata a partire dalle manifestazioni concrete della scienza, dunque, sembrerebbe esprimersi per il momento in una tipica limitazione al solo ambito della *mens* scientifica dell'uomo di scienza senza ulteriori riferimenti all'ambito più generale dell'intero pensiero umano; essa viene quindi a configurarsi nei termini di una

⁵ E. Mach, *Le idee-guida della mia teoria della conoscenza e la loro ricezione da parte dei contemporanei* (1910), in Id., *Scienza tra storia e critica*, a cura di L. Guzzardi, Polimetria, Monza 2005, p. 115 e s.

economia di pensiero («Ökonomie des Denkens»⁶, «Denkökonomie»⁷, «Gedankenökonomie»⁸):

Se ci fossero immediatamente accessibili tutti i singoli fatti, tutti i singoli fenomeni, non appena desideriamo conoscerli – non sarebbe mai sorta una scienza. Poiché la capacità di comprensione del singolo, la sua memoria, ha un limite, il materiale deve essere ordinato. Se noi per esempio conoscessimo lo spazio percorso da un grave in caduta per ogni intervallo di tempo, ne potremmo essere soddisfatti. Solo, qual enorme memoria ci vorrebbe per portare nella testa la ivi connessa tabella di s e t . Invece di ciò, ci imprimiamo nella mente la formula $s = gt^2/2$, cioè la regola di deduzione secondo la quale dato t troviamo il relativo s , e ciò costituisce un sostituto molto completo, molto comodo e conciso di quella tabella. Ora, questa regola di derivazione, questa formula, questa ‘legge’ non ha nemmeno per idea più valore oggettivo che i singoli fatti presi insieme. Il suo valore risiede puramente nella comodità dell’uso. Essa ha un valore economico⁹.

Come si vede, l’esigenza economica si presenta nelle vesti di una necessaria attività organizzatrice del pensiero umano, tutto dominato da un bisogno di sistemazione del sapere pregresso e dell’esperienza accumulata in un ordine logico sufficientemente intellegibile e di facile fruibilità. Da quanto emerge, l’istanza economica apparterrebbe tipicamente all’uomo, anzi più precisamente all’uomo di scienza, perché riferita e riferibile a una mente raziocinante che sovrintende alla organizzazione del materiale cognitivo: da questo punto di vista è proprio *l’equazione tra economia di pensiero e economia di pensiero scientifico* a costituire la garanzia contro ogni uso improprio della teoria, perché un suo eventuale impiego extra-scientifico condurrebbe a esiti potenzialmente dannosi:

è assai naturale che in epoche in cui la penetrazione della critica gnoseologica è minore, le motivazioni psicologiche siano state proiettate sulla natura e poi attribuite ad essa. Dio o la natura tendono alla semplicità o alla bellezza, poi ad una determinazione e conformità a leggi più rigorosa, infine al risparmio e all’economia in

⁶ Id., *Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen*, Fischer, Jena 1886³, p. 39.

⁷ Id., *Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt*, cit., p. 528.

⁸ Id., *Populär-wissenschaftliche Vorlesungen*, Barth, Leipzig 1896, p. 211.

⁹ Id., *La storia e la radice del principio di conservazione del lavoro* (1872), in Id., *Scienza tra storia e critica*, cit., p. 81 e s.

tutti i processi naturali, per ottenere tutti gli effetti con il minimo dispendio¹⁰.

Benché Mach si astenga da una critica severa nei confronti di tali antiche credenze, è a ogni modo evidente come egli ricalchi, nel suo giudizio, il tradizionale motivo positivistico della sconfessione di tutti i procedimenti antropomorfici e animistici presenti nel passato delle scienze. In un paragrafo della *Meccanica* dal titolo decisamente poco equivocabile (*Concezioni teologiche, animistiche e mistiche nella meccanica* [Theologische, animistische und mystische Gesichtspunkte in der Mechanik]), Mach spiega le motivazioni che stanno alla base di una tale concezione:

Alcuni fenomeni naturali danno l'impressione di economia per il fatto che essi diventano percepibili solo se si produce un'accumulazione di effetti. Quest'idea è nel dominio della natura inorganica l'equivalente di quella che Darwin ha formulato per lo studio della natura organica. Istintivamente cerchiamo di facilitare a noi stessi la comprensione della natura attribuendole gli intenti economici che sono nostri¹¹.

Non solo la parsimonia di natura («Sparsamkeit der Natur») – «Sparsamkeit» è senza dubbio un termine meno neutro di *economia* e pare qui usato in un'accezione vagamente negativa – non va mai data per scontata, anzi può valere proprio l'esatto contrario: la totale mancanza di essa, ciò che Mach chiama «Verschwendung» (prodigalità, dissipazione), che può prendere il sopravvento e dettare regola¹². Se dunque, come Mach ribadisce in risposta a una critica di Josef Petzoldt¹³, «i metodi, tramite i quali si ottiene la conoscenza, sono di natura economica»¹⁴, a ogni modo «non ci può essere nessun discorso su di un'economia nei fatti fisici, dal momento che tra un evento *fattuale* e un *altro* non c'è alcuna

¹⁰ Id., *Conoscenza ed errore. Abbozzi per una psicologia della ricerca* (1905), tr. it. Einaudi, Torino 1982, p. 448.

¹¹ Id., *La meccanica nel suo sviluppo storico-critico* (1883), tr. it. La Nuova Italia, Firenze 1971, p. 452 e s.

¹² *Ibid.*, p. 452. Vedi anche pp. 447-449.

¹³ J. Petzoldt, *Maxima, Minima und Oekonomie*, in «Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie» XIV, 1890, pp. 206-239; 354-366; 417-442.

¹⁴ E. Mach, *Die Prinzipien der Wärmelehre. Historisch-kritisch entwickelt*, cit., p. 391.

scelta»¹⁵. Il motivo principale, qui da Mach invocato per giustificare l'impossibilità di una concezione economica del mondo fattuale, inorganico, è l'assenza di un qualsiasi criterio utilitaristico, indispensabile qualora si debba dirimere tra due ordini fattuali, laddove l'uomo, specialmente lo scienziato, può sempre operare una scelta in ragione del suo connaturato pragmatismo e, dunque, giudicare un ordine più o meno economico rispetto a un altro. Diretta conseguenza di una tale impostazione risulta un convinto richiamo metodologico a non lasciarsi tentare da ipotesi metafisiche, comportanti intuizioni globali della realtà.

Necessario esito di questa lettura del principio d'economia sarebbe quello di assumere le riflessioni epistemologiche machiane alla stregua di un coerente *nominalismo scientifico*, già molto distante dal classico *realismo ingenuo*, di cui ancora si alimentava, ad esempio, uno "scienziato classico" quale Newton. Le leggi del pensiero - nella fattispecie il criterio economico - descriverebbero una realtà fisica che dal canto suo e *in quanto tale* non è però tenuta in alcun modo a sottostarvi, né presenta alcun tipo di analogia con esse, ragion per cui queste andrebbero considerate il prodotto originale di una razionalità - quella scientifica - che ne fa un uso eminentemente metodologico e pratico.

3. II - Sparsamkeit der Natur

Il discorso appena svolto ci impone, nonostante tutto, di indagare se Mach non ammetta o abbia mai ammesso una qualche forma di *economia naturale* (II), vale a dire un criterio economico operante e intrinseco già nel sostrato fisico comune a tutte le cose. In effetti, in una conferenza dedicata alle *Forme dei liquidi* (*Die Gestalten der Flüssigkeit*) risalente al 1868, ma pubblicata solo nel 1872, Mach sembra tratteggiare una concezione ben più ampia

¹⁵ *Ibid.*, p. 393.

dell'economia, decisamente antitetica rispetto alla *Denkonomie* (I) testé analizzata. In questo breve scritto egli appare tanto sopraffatto dal fascino della sorprendente regolarità, insita nelle forme geometriche dei corpi liquidi¹⁶, da lasciarsi sfuggire un'ardita similitudine tra la natura e il sarto: «la natura nella formazione delle figure liquide procede come un sarto che vuol far risparmio di stoffa; essa non si preoccupa del modo; ma, cosa singolare, la forma più bella si produce da sé»¹⁷. Con il beneplacito dei versi di Goethe¹⁸, Mach sposa una versione del tutto *realistica*, dai tratti panpsichistici, dell'idea d'economia, che cessa immediatamente di essere un puro “criterio soggettivo” ovvero un'ipotesi metodologica di ricerca, assurgendo a tutti gli effetti al rango di un principio autenticamente fondativo implicante – seppur per *via di metafora* – un'ipotesi globale circa i fini stessi della natura. Tale nuovo assunto viene rielaborato poche pagine più avanti ancora nelle vesti di una perspicua metafora in cui abbonda l'uso di un vocabolario antropomorfo che conduce verso esiti insospettabilmente schopenhaueriani:

la natura ha dunque l'intenzione (*hat also die Absicht*) di avvicinare il ferro al magnete, la pietra al centro della terra, ecc. Se l'intenzione può avere il suo effetto, avviene il fenomeno. Ma senza una intenzione da effettuare la natura non fa nulla; essa procede in tutto come un abile uomo d'affari. La natura vuole (*will*) spingere in basso i corpi pesanti. Ma noi possiamo sollevare un peso, spingendo in basso un altro peso maggiore, oppure soddisfacendo ad un'altra più forte intenzione della natura. E se pure noi crediamo di servirci abilmente della natura, considerata più dappresso la faccenda è affatto diversa. Poiché la natura si è sempre servita di noi per raggiungere i suoi fini (*immer hat sie uns benützt, um ihre Absichten zu erreichen*)¹⁹.

È evidente come questa formulazione di una natura che opera *economicamente* alla stregua di un sarto con l'esigenza di risparmiare stoffa o di un uomo d'affari dominato da ansie di tipo

¹⁶ Id., *Le forme dei liquidi* (1872), in Id., *Lecture scientifiche popolari* (1895), a cura di A. Bongioanni, Bocca, Torino 1900, p. 6.

¹⁷ *Ibid.*, p. 8.

¹⁸ *Ibid.*, p. 7; J. W. Goethe, *La metamorfosi delle piante* (1798), in Id., *La metamorfosi delle piante e altri scritti sulla scienza della natura*, tr. it. Guanda, Parma 1983⁶, pp. 86-88.

¹⁹ *Ibid.*, p. 12 e sgg.

eminentemente pratico, possieda tratti sfacciatamente teleologici. Mach non esce mai fuori di metafora, anzi vi rimane provocatoriamente all'interno, quando, nel chiudere la conferenza, formula l'equazione tra scienza e affari - «la scienza in sostanza non è che un *affare* (Geschäft). Essa si propone, col minimo di lavoro, nel minimo tempo, col minimo sforzo di pensiero, di appropriarsi la massima quantità possibile dell'infinita, eterna verità»²⁰ -, sottintendendo esplicitamente la domanda: se la natura opera economicamente perché non dovrebbe farlo allora pure la scienza, che, come si sa, appartiene a un ente, l'uomo, che rappresenta una minima parte di questa stessa natura?

La visione che qui si delinea risulta diametralmente opposta a quella considerata finora: se infatti prima ci chiedevamo, con Mach, se non fosse illegittimo attribuire antropomorficamente alla natura quello che si era rivelato come un parametro di matrice del tutto umana - l'idea di *economia di pensiero*, appunto -, ora, in chiusura della sua breve esposizione sui liquidi, è lo stesso Mach a suggerire il percorso inverso e cioè che la scienza ricomprenda entro i propri schemi dei criteri teleologicamente orientati al risparmio, che sono i tratti somatici della natura stessa. L'idea di un'*economia di natura* ha il merito di suggerire la ricomprensione sotto un unico paradigma dei fini scientifici e di quelli naturali, dell'uomo e del mondo, benché all'inevitabile prezzo dell'introduzione di una variabile di tipo chiaramente metafisico. A tale proposito, scrive Gargani, uno dei pochi interpreti a notare l'importanza teoretica della conferenza in questione:

sullo sfondo della concezione economicistica della scienza c'era una visione di carattere filosofico che vedeva l'uomo come parte della natura, e dunque come un essere, anche nella sua veste di ricercatore scientifico, che conduce le sue indagini e le sue osservazioni secondo un criterio di economia che è anche il modo di procedere della stessa natura²¹.

²⁰ *Ibid.*, p. 14.

²¹ A. G. Gargani, *La «buona austriacità» di Ernst Mach*, in E. MACH, *Conoscenza ed errore*, cit., p. IX.

Rimane a ogni modo aperta la questione se l'idea machiana dell'uomo «Stück Natur»²², ontologicamente posizionato nell'alveo della natura, sia soltanto una funzione di tale concezione vitalistica della natura, non poi tanto dissimile da determinate posizioni speculative di Gustav Fechner, che pure influì sulla formazione del pensiero del primo Mach; oppure se essa risulti realmente autonoma nell'ambito del pensiero machiano, non necessitante di alcun paradigma di sostegno.

Benché questa lettura machiana dell'idea di economia si trovi compromessa sul versante del rigore scientifico, pesantemente influenzata, com'è, da ipoteche di tipo extra-metodologico, essa riuscirebbe tuttavia a dissipare il dubbio nominalistico, nel momento in cui offre una dose predominante di realismo, conseguenza, a sua volta, del perfetto riduzionismo dell'economia umana (*Denkonomie*) (I) a quella naturale (II). Invece d'impartire la propria legislazione alla natura, la mente umana ne risulterebbe affetta sin nella propria costituzione, tanto che le sue leggi si identificherebbero agevolmente con le leggi più generali della natura. In tal modo verrebbe quindi a cadere qualsiasi distinzione tra i due ambiti, in considerazione del fatto che tra la volontà umana e la caduta di una pietra non vigerebbe alcuna differenza sostanziale.

4. III - Economia biologica

Rimanendo all'irriducibile dialettica della duplice definizione di economia - la radicale *economia di pensiero* (I) e l'altrettanto radicale *economia di natura* (II) - si rischierebbe, però, di non cogliere la peculiare tendenza machiana a mediare armonicamente più livelli di discorso: laddove, infatti, l'economia di natura viene rifiutata dal Mach maturo sulla base del suo portato vitalistico e metafisico, una pura economia di pensiero, arroccata

²² E. Mach, *L'analisi delle sensazioni e il rapporto fra fisico e psichico* (1886), tr. it. Feltrinelli, Milano 1975, p. 287.

nella cittadella della razionalità scientifica, è allo stesso tempo altrettanto insostenibile. Mach deve aver avvertito l'esigenza di inserire lo statuto economico della scienza all'interno di una cornice più ampia della psiche umana e, allo stesso tempo, di ridimensionare il campo dell'ipotesi globale di un'economia di natura: risultato di ciò è una peculiare limitazione dell'idea al solo regno vivente. Lo scienziato può utilizzare una modalità operativa sommamente economica precisamente perché egli fa parte di una più generale movenza economizzante, tipica di tutti gli organismi viventi, ma sconosciuta alla materia inanimata. Alla base di tale ampliamento/restringimento si trova, come è facile intuire, proprio quella «idea» già citata, che il Darwin dell'*Origine delle specie* aveva formulato «per lo studio della natura organica», vale a dire la circostanza per cui la selezione naturale si risolve sempre nell'utilità e nel vantaggio di ciascun organismo vivente a essa sottoposto²³.

Viene così a delinearsi una terza tipologia dell'idea cardine machiana, che a questo punto può essere coerentemente definita *economia biologica* (III):

La nozione or ora accennata [l'economia di pensiero] acquista immediatamente un'ampia base e viene illuminata da *nuove* direzioni se, seguendo i suggerimenti della teoria *darwiniana*, concepiamo l'intera vita psichica – compresa la scienza – come un fenomeno biologico e se applichiamo ad essa le nozioni darwiniane della lotta per l'esistenza, dell'evoluzione e della selezione²⁴.

La rilettura del proprio principio compiuta da Mach si mostra rilevante in quanto egli sembra riconoscere consapevolmente sia la strutturale differenza che corre tra la semplice economia di pensiero (I) e la sua generalizzazione su base biologica (III), sia il fatto che l'idea di economia abbisognasse proprio di una tale re-interpretazione per ambire a un più solido fondamento.

²³ C. Darwin, *L'origine delle specie* (1859), tr. it. Boringhieri, Torino 1967³, p. 260.

²⁴ E. Mach, *L'analisi delle sensazioni*, cit., p. 72.

La connotazione biologica del criterio d'economia fa una delle sue prime apparizioni in alcuni passaggi di una conferenza di Mach, intitolata *La natura economica delle investigazioni fisiche* (*Die ökonomische Natur der physikalischen Forschung*), risalente al 1882:

Quando il pensiero coi suoi mezzi limitati tenta di rispecchiare in sé la vita multiforme dell'universo, del quale esso stesso non è che una piccola parte, non potendo *mai* sperare di penetrarvi fino al fondo, ha tutte le ragioni di risparmiare le proprie forze. Di qui lo sforzo della filosofia di tutti i tempi volto a comprendere con pochi pensieri organicamente connessi le linee fondamentali della realtà²⁵.

Se l'uomo, coerentemente all'insegnamento darwiniano e prometeico, non è altro che un animale tra i tanti e forse pure quello più sprovvisto di mezzi, appare necessaria l'elaborazione biologica di un'astuzia intellettuale mirante al controllo del proprio spazio d'esistenza. L'idea di economia si presenta, perciò, conseguentemente alla stregua di un'*arma biologica*, la cui funzione principale è il *risparmio delle energie vitali* nella generale lotta per la sopravvivenza. Il riferimento all'aspetto biologico dell'*ersparen* permette di identificare in un unico individuo quello stesso scienziato armato di tutti i suoi principi metodologici apparentemente astratti – tra i quali inevitabilmente deve far capolino l'idea di *economia di pensiero* (I) – e un organismo qualsiasi che lotta per la propria esistenza agendo sull'ambiente circostante. Al pari di ogni essere vivente, tendente al risparmio – all'economia – delle proprie energie vitali, anche lo scienziato si preoccupa di non sperperare lavoro mentale, per riservarlo al confronto con nuovi problemi.

A ben vedere l'intera opera di Darwin è solcata dal concetto del risparmio di energie vitali come strumento di evoluzione della specie, ma si può facilmente verificare come qualche passaggio può aver costituito più di una semplice ispirazione per il futuro lavoro del fisico austriaco: è il caso, ad esempio, della

²⁵ Id., *La natura economica delle investigazioni fisiche* (1882), in Id., *L'evoluzione della scienza. Nove "Lezioni popolari"*, a cura di M. Debernardi, Melquiades, Milano 2010, p. 177.

discussione sugli istinti delle api dove Darwin vede all'opera nella natura «il grande principio della gradazione» (*great principle of gradation*)²⁶, capace di spiegare il passaggio dalle celle meno complesse costruite dai bombi ai perfetti prismi esagonali delle api domestiche; l'evoluzione e la perfezione della forma organica sono qui contraddistinte proprio dalla capacità di far «economia di cera e, ciò che è più importante, di lavoro»²⁷. Mach ha, allo stesso modo, ipotizzato la possibilità di una distinzione tra i vari regni biologici - distinzione per altri versi del tutto convenzionale e soggettiva - proprio tramite il richiamo al criterio dell'economia:

Le piante si procurano da sole l'energia solare mettendo rami e foglie alla luce ed all'aria e facendo scendere verso il basso radici che rompono il terreno alla ricerca di acqua e sali minerali [...]. L'animale fa scorta di energia in forma utilizzabile in modo più breve, sottraendola al corpo delle piante o degli animali come sostanza che contiene energia. Le piante sono limitate dal fatto di poter derubare o soffocare le loro vicine più prossime; solo molto lentamente una pianta può diffondersi su di un territorio più ampio. Già in partenza all'animale, grazie alla sua mobilità, si offre un più ampio territorio di predazione²⁸.

In Mach, dunque, l'elemento dell'economia, graduato secondo i regni biologici, funge da *principio gerarchico* per la loro specificazione e allo stesso tempo da garante dell'unità indissolubile tra di essi, dal momento che esso agisce parallelamente al principio di selezione di Darwin, relativo all'intero *bios*.

È probabile che Mach abbia avvertito l'esigenza di una chiarificazione ancora maggiore della sua lettura biologica dell'economia in seguito ad alcune aspre critiche rivoltegli da Max Planck. Nel momento in cui Planck, nella celebre conferenza di Leida del 1908, si scaglia contro la concezione machiana della scienza, dichiarandola puramente logica, «formale»²⁹ - priva cioè

²⁶ C. Darwin, *L'origine delle specie*, cit., p. 322.

²⁷ *Ibid.*, p. 323.

²⁸ E. Mach, *Lo spettacolo della vita dal punto di vista fisico e psichico*, in Id., *L'evoluzione della scienza. Nove "Lezioni popolari"*, cit., p.208.

²⁹ M. Planck, *L'unità dell'immagine fisica del mondo* (1909), in Id., *La conoscenza del mondo fisico*, tr. it. Einaudi, Torino 1954, p. 41.

di riferimenti oggettivi, reali e di conseguenza inefficace, ininfluente per le sorti del progresso scientifico –, Mach stesso, in una replica non meno vibrante, ribadisce la sua nuova, originale lettura dell'idea di economia:

Tale veduta [cioè la «concezione della competizione tra le idee scientifiche come lotta per l'esistenza, come sopravvivenza della più adatta»] non contraddice la concezione economica, ma si può riunire, completando quest'ultima, in un'esposizione biologico-economica (*biologisch-ökonomischen Darstellung*) della teoria della conoscenza: *l'adattamento delle idee ai fatti e delle idee tra loro*. [...] Tutti i processi conoscitivi sono casi particolari o parti di processi biologici vantaggiosi, infatti il comportamento fisico-biologico degli esseri viventi superiori, maggiormente organizzati, viene codeterminato e completato dal processo interiore del conoscere, del pensare. Nel processo della conoscenza si possono senz'altro notare le più diverse proprietà; noi lo caratterizziamo anzitutto come *biologico ed economico*, cioè escludendo attività non finalizzate³⁰.

È come se egli accogliesse parzialmente, benché restio ad ammetterlo, la critica di Planck verso una concezione puramente funzionale e formale dell'economia (la *Denkökonomie*), avvertendo il conseguente bisogno di definire in un senso ancora più *realistico* questo tratto così peculiare della sua riflessione. È di nuovo la prospettiva darwiniana³¹ a offrire l'assistenza necessaria per una tale impresa: Mach sembra suggerirci che non esiste qualcosa di più oggettivamente valido dell'idea darwiniana dell'evoluzione, regolata secondo la legge fondamentale della selezione naturale, ragion per cui essa potrebbe costituirsi come l'autentico spazio fondante dell'idea di economia, qualora quest'ultima venisse ancorata al suo interno.

La nuova opzione mediana (III) di Mach produce l'immediato effetto di respingere altrettanto recisamente, facendone emergere l'inaggirabile parzialità, le due prime letture della teoria economica: mentre l'*economia naturale* (II), con la sua probabile derivazione antropomorfa e feticistica, può essere a questo punto circoscritta realmente all'infatuazione giovanile di Mach

³⁰ E. Mach, *Le idee-guida della mia teoria della conoscenza e la loro ricezione da parte dei contemporanei* (1910), in Id., *Scienza tra storia e critica*, cit., p. 116.

³¹ *Ibid.*

per la speculazione fechneriana, si defila anche, per contrasto e in maniera del tutto netta, una *considerazione puramente funzionale e formale dell'idea di economia*, vale a dire una concezione della *Denkökonomie* (I) da riferirsi esclusivamente all'operato dello scienziato, perché non includente *prima facie* un convinto richiamo alla natura autenticamente economica di tutti i processi biologici. Nello spunto polemico contro Planck Mach coglie, insomma, l'occasione per ribellarsi allo stesso rischio, paventato in alcuni passaggi della sua riflessione, di una circoscrizione semplicemente gnoseologica dell'idea di economia. Tale scollatura tra l'ambito formale dell'idea di economia e la sua dimensione biologica più originaria è stata giustamente evidenziata da Pietro Gori, il quale, partendo da alcune riflessioni di Federigo Enriques, sottolinea come il discorso metodologico del pensiero machiano vada incontro ad una sostanziale «ridefinizione»³², dal momento che «se in una prospettiva puramente epistemologica Mach si concentra sulla dimensione relativa alla metodologia della ricerca scientifica, questo non arriva tuttavia a esaurire la ricchezza del principio di economia della scienza da lui definito»³³.

La mole degli sforzi appena documentata non convinse tuttavia Planck, il quale non resisté alla tentazione di tacciare di “metafisica” il tentativo machiano di ampliare la portata del proprio concetto di economia da un orizzonte pratico-funzionale a uno di carattere più complessivamente biologico:

Mach afferma che “l'economia di pensiero non è per questo limitata e legata nei suoi fini alla ricerca di bisogni economici pratici umani”. Ora questo è qualcosa di completamente diverso da quello che era stato detto prima. L'economia di pensiero nei suoi fini non è legata ai bisogni pratici umani! Già, a quali altri bisogni allora? I fini dell'economia di pensiero sono dedotti, o sono da dedurre proprio dalla prassi della vita (*Praxis des menschlichen Lebens*) [...]. L'economia di pensiero serve forse anche altri fini oltre che il promuovere la conoscenza umana? – si cercherebbe invano una risposta a

³² P. Gori, *Il darwinismo di Ernst Mach. Riflessioni sul principio di economia della scienza*, in «Annali dell'Istituto Italiano per gli Studi Storici», XXII, 2006/2007, pp.223-252. Cit. a pag. 235.

³³ *Ibid.*, p.239.

questa domanda. - Io perciò oso affermare che il concetto di economia perde il suo primitivo significato e si trasforma senz'altro in uno metafisico con questa generalizzazione proposta³⁴.

Planck acutamente nota il fondamentale spostamento d'accento, senza perciò lasciarsene persuadere; al contrario, egli attacca Mach su un nuovo fronte, quello metafisico. Il suo ragionamento può essere sintetizzato come segue: se la teoria dell'economia risulta valida per il solo ambito gnoseologico della mente scientifica, allora essa è solo «formale», vuota, inefficace, benché sia svolgibile logicamente a partire dalle sue premesse. Se invece può essere applicata anche all'intero mondo biologico, diventando tratto distintivo tanto della razionalità umana quanto di qualsiasi organismo vivente, allora assurge a principio metafisico, ovvero qualcosa di ben più problematico rispetto a un principio "meramente" formale. Insomma, nel momento in cui Mach avesse inteso divincolarsi da una considerazione pratico-funzionale della scienza sarebbe finito per reificare *more biologico* questi stessi criteri funzionali, sfociando in esiti pericolosamente metafisici.

Se la strategia machiana di estendere l'economia dalla mente umana al *bios* globalmente inteso - con ciò segnando il confine con il mondo fisico, incommensurabile per il Mach maturo, come si è visto, con ogni discorso di tipo economico - abbia avuto successo, rappresenta una problematica tuttora aperta. A ogni modo la mediazione da lui operata tra una visione scientifico-realistica gravata in senso metafisico, che può farsi risalire alla sua giovinezza, e una idealistico-poietica di tipo nominalistico rappresenta un tentativo pregevole di salvare a un tempo l'eccentricità della *physis* rispetto agli schemi concettuali dell'uomo di scienza e l'appartenenza innegabile di questo stesso uomo di scienza alla più grande catena del *bios*. Il terzo tipo d'economia (III) sorge, infatti, come esigenza di sintesi tra due

³⁴ M. Planck, *Intorno alla teoria di Mach sulla conoscenza fisica* (1910), in Id., *Scienza, filosofia e religione*, tr. it. Fabbri, Milano 1965, p. 168.

piani chiaramente antitetici: è in essa, con la guida sicura di un'originale intuizione offerta dalle pagine di Darwin, che si compie una mediazione complessa tra un'economia di pensiero (I), limitata alla sola razionalità scientifica, e un criterio economico di natura (II), esteso all'intera *physis*, entrambi scartati a favore di una circoscrizione dell'economia al solo ambito biologico; tra un realismo, che impone una perfetta congruenza dell'accadere fisico e delle descrizioni della scienza, e un nominalismo idealistico, nel quale le leggi scientifiche rappresentano solo schemi mentali d'ordinamento. È, in definitiva, proprio il *biologico* la dimensione nella quale Mach ha inteso fondare la sua peculiare e problematica difesa dell'economia, ovvero la sua persuasione ultima circa l'irriducibilità di qualsiasi discorso scientifico all'aut-aut di una compaginazione o realistica o nominalistica.

DAVIDE MONACO è laureato in Filosofia e svolge attività di ricerca all'Università degli Studi di Napoli Federico II

trancestorm@hotmail.it

S&F_n. 9_2013

ALTERAZIONI

CRISTIAN FUSCHETTO

«PERCHÉ UN NEONATO DOVREBBE VIVERE?». GIÀ, PERCHÉ?

1. Limbo con biglietto per l'inferno 2. L'onestà di un «should live?»
3. Tesi con un limitato diritto a esistere 4. Micragnosi orizzonti

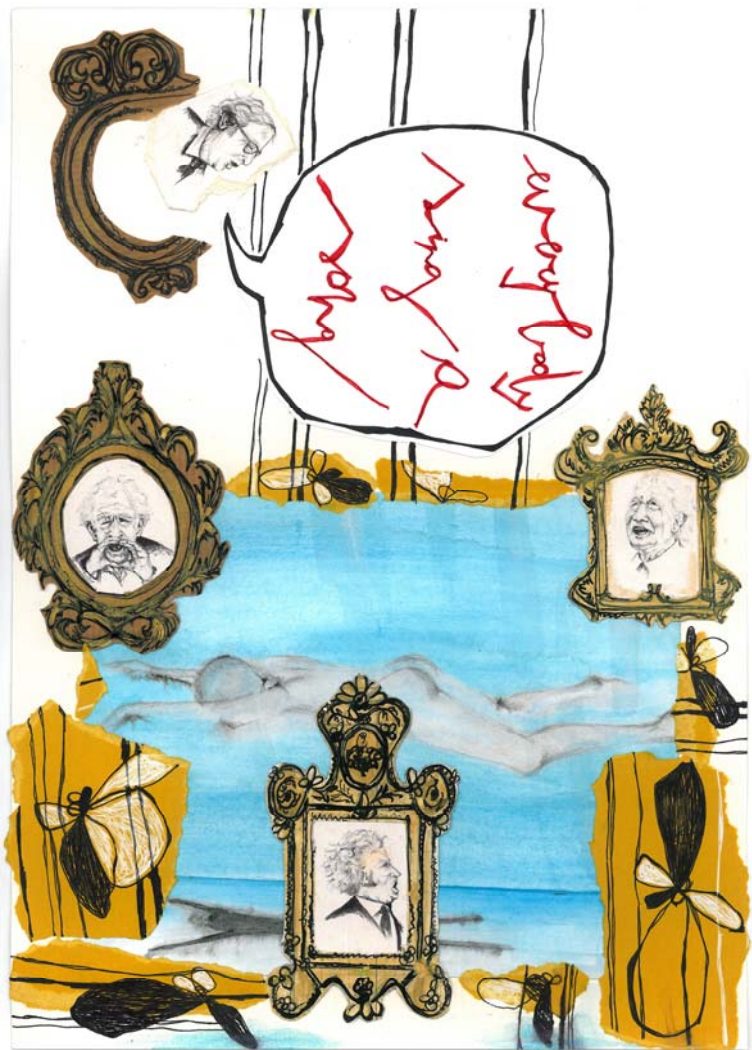
ABSTRACT: In a controversial article two philosophers argue about so-called "after-birth abortion".

By showing that both fetuses and newborns do not have the same moral status as actual persons, and the fact that both are potential persons is morally irrelevant, they argue that "after-birth abortion" should be permissible in all the cases where abortion is, including cases where the newborn is not disabled. In this article the author criticizes the argument presented by the philosophers indicating several weaknesses: a) failure to specify a date from which to consider a fetus as an actual person b) the absolutely illiberal character of a self-styled liberal theory.

1. Limbo con biglietto per l'inferno

Non occorre essere dei liberali inclini al relativismo per arrivare a intuire che tra nato e nascituro

qualche differenza c'è, così come non bisogna arruolarsi tra le schiere dei lefebvriani per giudicare ignominioso l'infanticidio. Insomma, la nascita di un bimbo segna un passaggio importante, obiettivamente rilevante sia per chi difende la sacralità della vita sin dal momento del concepimento, sia per chi è scrupolosamente impegnato a scandirne dei gradienti di qualità.



«La nascita è un punto significativo», arriva a concedere persino Peter Singer, spiegando che a partire da questo momento «la madre comincia ad avere con il bambino un rapporto diverso da quello che aveva con il feto; anche le altre persone possono ora rapportarsi al bambino in un modo che prima era impossibile»¹.

Alle ovvietà, che come vedremo poi tanto ovvie non devono essere, il padre della bioetica utilitaristica fa una doverosa precisazione. «Ma non per questo si può dire che la nascita rappresenti il punto in cui il bambino passa improvvisamente dall'assenza di ogni diritto alla vita al possesso di un diritto alla vita, pari a quello di tutti gli altri esseri umani»². Il filosofo australiano fa qui passare anche un altro messaggio: lo status di essere umano con “pieni diritti” non si ottiene automaticamente alla nascita. Occorre qualcosa di più. Occorre, per esempio, essere delle persone, vale a dire degli animali consapevoli della propria esistenza nel tempo e in grado di ragionare³. Doti che un neonato molto probabilmente non ha, e infatti la sua opinione è che il neonato rappresenti una sorta di via di mezzo tra il valore attribuito al feto ancora nell'utero nella madre e un bambino più grande. Il neonato non è una persona, non è soggetto di vita morale e pertanto neanche di tutela morale. Che senso ha allora spendersi per la difesa del diritto alla vita di un essere che non è in grado di dare valore alla propria esistenza? Ecco perché la nascita non rappresenta né può rappresentare una differenza di status per il bambino⁴. Resta da capire che cosa sia questo bambino.

2. L'onestà di un «should live?»

Riprendono, e per alcuni versi innovano, il pensiero del loro maestro nonché direttore di dipartimento presso la Monash

¹ P. Singer, *Ripensare la vita. La vecchia morale non serve più* (1994), tr. it. Il Saggiatore, Milano 1996, p. 138.

² *Ibid.*

³ Cfr. *Ibid.* pp. 185-186.

⁴ Cfr. *Ibid.* p. 213.

University di Melbourne, i bioeticisti italiani più trendy del momento, Alberto Giubilini e Claudia Minerva. Il prestigioso «Journal of Medical Ethics» dedica lo scorso maggio un numero monografico al controverso tema *Abortion, infanticide and allowing babies to die, forty years on*⁵ prendendo spunto dal successo anche mediatico di un articolo a firma dei due studiosi italiani pubblicato nella versione online della stessa rivista nel febbraio del 2012. Il titolo del breve elaborato è *After-birth abortion: why should the baby live?*, ovvero (qui è bene tradurre per non far torto all’impatto semantico del neologismo nonché all’onestà del “should live”): “Aborto post-natale. Perché un neonato dovrebbe vivere?”. L’articolo viene riproposto nel numero monografico accompagnato da un due pagine di chiarimenti sullo statuto morale dei neonati, dove la coppia Giubilini-Minerva oltre a precisare di non aspettarsi tanto clamore per un testo pensato e scritto per rimanere dentro alla comunità degli addetti ai lavori⁶, ribadisce la tesi di fondo del proprio ragionamento: non c’è differenza ontologica tra feto e neonato per cui ciò che è considerato lecito compiere, entro date circostanze, contro il primo dovrebbe essere considerato lecito compiere anche nei confronti del secondo. Il che equivale a dire che nei Paesi in cui è legale l’aborto non dovrebbero esserci ragioni per non rendere legale, a parità di condizioni, anche l’uccisione di un neonato. Il bimbo appena nato, in fondo, rispetto al feto (l’essere vivente che la legge e la morale considerano in certi casi sacrificabile) non è altro che la tappa immediatamente successiva. Una tappa, sia chiaro, che si colloca ancora molto al di qua del raggiungimento dell’ideale traguardo del titolo di persona. «Un serio problema filosofico emerge quando condizioni simili, che giustificano l’aborto, si presentano dopo la nascita del bambino. In questi casi, è necessario analizzare i fatti per valutare quando gli stessi

⁵ Cfr. «Journal Medical Ethics», 39, 2013, pp. 257-356.

⁶ A. Giubilini e F. Minerva, *Clarifications on the moral status of newborns and the normative implications*, in «Journal Medical Ethics», 39, 2013, pp. 264.

motivi per cui si giustifica l'uccisione di un feto possono essere coerentemente usati per giustificare anche l'uccisione di un bambino già nato»⁷. Sussiste dunque un'equivalenza morale tra feto e neonato: i due autori sciolgono la tenue riserva lasciata balenare dal maestro qualche anno prima sullo status morale perlomeno mediano del neonato tra il feto e l'adulto, optando per la sua categorica assimilabilità al primo. E cioè a una non persona. E cioè a un non-soggetto della morale e del diritto. E cioè a un oggetto.

Lo status morale di un neonato è equivalente a quello di un feto nel senso che entrambi mancano di quei propositi che giustificano l'attribuzione del diritto alla vita di un individuo. Sia un feto sia un neonato sono certamente esseri umani e potenziali persone, ma nessuno dei due è persona nel senso di un "soggetto con un diritto morale alla vita". Noi chiamiamo persona un individuo che è capace di attribuire alla propria esistenza almeno alcuni valori di base come il ritenere una perdita l'essere privati della propria esistenza. Ciò significa che molti animali e persone ritardate sono persone, ma che tutti gli individui che non sono nelle condizioni di attribuire alcun valore alla propria esistenza non sono persone. L'essere semplicemente un essere umano non è una ragione di per sé sufficiente per attribuire a qualcuno il diritto alla vita [...]»⁸.

3. Tesi con un limitato diritto a esistere

Anche in questo caso i due seguono e rilanciano la linea tracciata dal maestro Singer, tra i primi bioeticisti a negare con franchezza la tesi secondo cui sarebbe moralmente sbagliato sopprimere una vita umana innocente⁹. È interessante notare che Singer arriva a questo assunto dopo aver fatto cenno all'impossibilità di dimostrare il momento in cui il concepito acquisterebbe rango pienamente umano. Secondo la celebre tesi introdotta dalla Corte Suprema degli Stati Uniti nel caso Roe vs. Wade (1973) questo passaggio dovrebbe essere fatto coincidere con quello della "vitalità del feto", ovvero con il momento a partire

⁷ Id., *After-birth abortion: why should the baby live?*, in «Journal of Medical Ethics», 2012, doi:10.1136/medethics-2011-100411

⁸ *Ibid.*

⁹ Cfr. P. Singer, *op. cit.*, pp. 114-115. Pioneristico in tal senso anche M. Tooley, *Abortion and infanticide*, in «Philosophy & Public Affairs», 2, 1, Autumn, 1972, pp. 37-65. Testi peraltro citati dagli stessi Giubilini e Minerva.

dal quale esso potrebbe tecnicamente sopravvivere al di fuori del corpo materno. Va da sé che un principio del genere dipende in toto dalla capacità della scienza medica di provvedere all'esistenza separata del feto e non è da escludere, come appunto già dagli anni '70 si è fatto notare, che possano essere realizzate delle incubatrici così avanzate da anticipare la vitalità del feto al momento stesso del concepimento. Un'altra teoria fa scattare la dignità pienamente umana della vita fetale al momento della "vita cerebrale": simmetricamente alla definizione di morte cerebrale sarebbe il caso, spiega in particolare Hans-Martin Sass in un articolo inevitabilmente datato, di introdurre anche il criterio di «vita cerebrale»¹⁰, facendone coincidere l'inizio con l'integrazione tra i neuroni della corteccia. Ma c'è anche chi, su questo stesso percorso, ha suggerito di subordinare la conquista della piena dignità umana di un all'inizio dell'attività ondulatoria del cervello riscontrabile attraverso un elettroencefalogramma.

Tutti questi criteri sono tuttavia giudicati dall'autore di *Ripensare la vita* come dei parametri solo falsamente scientifici, anzi come dei parametri falsamente scientifici, non eticamente vincolanti perché in ogni caso la decisione di fondare la tutelabilità della vita umana a uno di questi canoni è solo frutto di una scelta morale: «si tratta di scelte etiche e non scientifiche»¹¹ prese di fronte all'evidenza della continuità di un unico processo di sviluppo vitale che dall'uovo fecondato arriva allo zigote e al feto e poi al neonato. C'è una oggettiva continuità di sviluppo e non ci sono ragioni per ritenere più significativo un momento piuttosto che un altro. Singer ragiona in questo caso un po' come Mons. Elio Sgreccia, tanto per dire. Solo che a differenza di uno Sgreccia egli fa di questa continuità di sviluppo l'occasione per sottolineare che «ciò non ci dice nulla

¹⁰ H. Saas, *The Moral Significance of Brain-Life Criteria*, in F. K. Beller e R. F. Weir (ed. by), *The Beginning of Human Life*, Kap, Dordrecht, 1994, pp. 57-70.

¹¹ P. Singer, *op. cit.*, p. 115.

sul significato etico dell'esistenza di un essere individuale umano»¹². Anzi, fa di più. «Ebbene – dice – anziché accettare queste finzioni dobbiamo riconoscere che il fatto che un essere sia umano e vivente di per sé non ci dice se sia lecito toglierli la vita oppure no»¹³.

Bisogna mettere in questione la premessa fondamentale della vecchia etica e cominciare a chiedersi cosa ci sia di moralmente sbagliato nel sopprimere una vita umana. Lo diceva ieri e lo ribadisce oggi a in apertura del numero monografico del «Journal of Medical Ethics», in cui legittima l'eutanasia dei neonati disabili affermando che «Il mero fatto di esistere come essere umano vivo e innocente non è sufficiente per avere un diritto alla vita»¹⁴. Ora però far valere questo discorso in generale è una cosa, farlo valere nei casi specifici ne è un'altra.

Sostenere la liceità morale e soprattutto giuridica dell'aborto-postnatale implica la necessità di stabilire un limite al di là del quale non è più possibile praticare un trattamento eutanasi selettivo. Ma Giubilini e Minerva cosa fanno? Si dilungano nel chiarire che sia il feto che il neonato sono delle «persone potenziali», che possono «sviluppare, grazie ai loro meccanismi biologici, quelle proprietà che li renderà persone nel senso di soggetti con un diritto morale alla vita», e che questo accadrà nel «punto in cui diverranno capaci di fare progetti e apprezzare la loro vita»¹⁵. Ma quale sia questo punto non è dato sapere.

Anzi, si dilungano nelle esemplificazioni delle fattispecie.

Se una persona potenziale, come un feto o un neonato, non diventa effettivamente persona, come me e te – precisano – allora non esiste né un'attuale né una futura persona che possa essere lesa, il che significa che non c'è alcuna lesione. Così, se qualcuno ci chiedesse se ci saremmo sentiti lesi nel caso i nostri genitori avessero deciso di ucciderci quando eravamo ancora feti o neonati, risponderemmo “no”, perché loro avrebbero danneggiato qualcuno che non esiste (cioè, il “noi” a cui la domanda viene posta), che significa che non avrebbero leso nessuno. E se nessuno viene leso, la lesione non esiste. Una

¹² *Ibid.*

¹³ *Ibid.*, p. 114.

¹⁴ *Id.*, *Discussing infanticide*, in «Journal Medical Ethics», 39, 2013, pp. 260.

¹⁵ A. Giubilini e F. Minerva, *After birth-abortion*, cit.

conseguenza di questa posizione è che l'interesse delle persone effettive supera quello delle persone potenzialmente atte a divenire persone effettive¹⁶.

Sì ma qual è il momento a partire dal quale si diventa persone effettive, quando un essere umano vivente diventa capace di fare progetti? Di godere del fatto di esserci? Di immaginare anche semplicemente il prossimo pasto? Questo non è dato sapere.

«Il punto qui», ammettono, è che «è difficile determinare esattamente quando un soggetto inizia o smette di essere una persona». Quindi nel dubbio che si fa? Da un ragionamento che intende esplicitamente fare i conti con la realtà sociopolitica nonché con le legislazioni dei diversi Paesi con regime abortista nasce una proposta di riforma per definizione incapace di intervenire nella realtà effettuale (tanto per rimanere nella terminologia). E hai voglia a dire che si tratta di un caso di scuola, che si tratta di tesi filosofiche tese a rimanere nell'alveo del puro ragionamento. Si parla di fattispecie concrete, di soggetti altrettanto concreti, di sistemi giuridici che consentono di fare o non fare alcune cose e, nel caso, do esplicite proposte tese a riformare i sistemi abortisti in modo da aprirsi a una nuova figura, l'aborto postnatale. Una figura, precisano i due studiosi in forza in Australia, diversa dall'infanticidio e, in questo, distinguendosi in modo originale dal loro maestro e dalla letteratura di settore.

A dispetto dell'ossimoro dell'espressione, proponiamo di chiamare questa pratica «aborto post-natale», anziché «infanticidio» per enfatizzare che lo stato morale della persona uccisa è paragonabile a quella di un feto (su cui l'aborto nel senso tradizionale del termine viene normalmente effettuato) più che a quella di un bambino. Perciò, chiediamo che uccidere un neonato sia eticamente accettabile in tutti i casi in cui lo è l'aborto. Questi casi includono quelli in cui i neonati siano potenzialmente in grado di vivere (per lo meno) una vita accettabile, ma il benessere della famiglia sia a repentaglio. Di conseguenza, la seconda precisazione terminologica è sulla scelta di chiamare la pratica «aborto post-natale», piuttosto che «eutanasia». Questa è legata al fatto che l'interesse di chi muore non è necessariamente il primo criterio di scelta, al contrario di come avviene nei casi di eutanasia¹⁷.

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ *Ibid.*

Si introduce una novità etico-giuridico-filosofica solo potenziale, perché fino a quando non verrà indicata una soglia credibile a partire dalla quale sia possibile distinguere tra un soggetto su cui si possa praticare l'aborto post-natale e un soggetto su cui questo non sia possibile in quanto persona, la novità non passa nel rango dell'effettività. Per rimanere nell'analogia avanzata dai nostri protagonisti, così come i neonati sono solo persone potenziali a tempo determinato ma incognito, rimangono potenziali sebbene cognite anche le tesi sull'aborto post natale. Di più: siccome le persone potenziali non hanno dignità di pretendere diritti, a maggior ragione non dovrebbero averlo nemmeno le cose potenziali come la tesi dell'aborto post-natale, che è appunto un ragionamento su cose effettive che tuttavia per proprie deficienze («è difficile determinare esattamente quando un soggetto inizia o smette di essere una persona») rimane chiuso nell'alveo delle potenzialità e dunque delle cose che hanno diritto a esistere *ma solo fino a un certo punto*.

4. Micragnosi orizzonti

Ora, al di là delle finezze terminologiche, qui si sostiene la liceità dell'infanticidio con la sedicente variante "liberale" rispetto ai casi di eutanasia pediatrica¹⁸ che in questo caso possono essere uccisi anche i bambini sani.

Se il criterio come quello dei costi (sociale, psicologico, economico) per i genitori potenziali è una ragione sufficiente per abortire anche quando il feto è sano, se lo stato morale del neonato è lo stesso di quello nascituro e se nessuno di loro ha alcun valore morale in virtù del fatto di essere solo una persona potenziale, allora la stessa ragione dovrebbe giustificare l'omicidio di una persona potenziale quando è appena nata. [...] Non asseriamo che l'aborto post-natale sia una valida alternativa all'aborto. Gli aborti nelle prime fasi di vita sono l'opzione migliore, per ragioni sia fisiche sia psicologiche. Ma,

¹⁸ Si veda l'esauritivo articolo del dott. Verhagen sull'eutanasia in Olanda e sul cosiddetto protocollo Groningen. E. Verhagen, *The Groningen Protocol for newborn euthanasia; which way did the slippery slope tilt?*, in «Journal Medical Ethics», 39, 2013, pp. 293-295.

se una malattia non è stata scoperta durante la gravidanza, se qualcosa è andato male durante il parto, o se le circostanze economiche, psicologiche o sociali sono cambiate e il prendersi cura della prole diventa un peso insostenibile per qualcuno, allora alle persone dovrebbe essere data la possibilità di non essere costrette a fare qualcosa che non sono in grado di sopportare¹⁹.

Il neonato può anche essere sano ma se si rivela un “peso” per chi dovrà sostenerlo allora non c’è ragione per distinguere tra aborto e infanticidio. Parlare di nichilismo o materialismo sarebbe in questo caso un’offesa sia al primo che al secondo. Questa tesi tradisce infatti una sorta di micragnosità concettuale. Non (solo) nel senso che qui abbiamo a che fare con una peraltro dichiarata povertà di pensiero ma nel senso leggermente più metaforico secondo cui qui il concetto è talmente legato alla roba da non riuscire più a emanciparsene. Abbiamo a che fare con un pensiero letteralmente proprietario: chi non è in condizioni di farsi o dirsi soggetto è nelle disponibilità di altri che in quelle condizioni si trovano. Questa fede è talmente forte da mettere in secondo piano il non trascurabile dettaglio per cui il neonato, a differenza del nascituro, non è più nella sfera primaria (come la definirebbe Peter Sloterdijk) del grembo materno. Si tratta di un passaggio di un certo rilievo perché ciò che contraddistingue il feto e non il neonato è il fatto di vivere per il tramite di un’altra persona. È qui che si fonda il conflitto di valori rappresentato dall’aborto, dove la liceità dell’uccisione di una vita trova legittimazione nel fatto che un’altra vita a essa temporaneamente inscindibile (quella della madre) viene giudicata prevalente e quindi degna di maggior tutela. Spostare questo tipo di conflitto su una vita, quella del neonato, che non è più letteralmente in sincrono con quella della madre ma autonoma, a tutti gli effetti individuale, significa avere una visione proprietaria della realtà: tutti gli attori che non hanno la forza di affermare se stessi sono nelle disponibilità di altri. Qui, non occorrerebbe neanche dirlo, non c’è nulla di liberale: favorire la

¹⁹ A. Giubilini e F. Minerva, *After birth-abortion*, cit.

libertà significa favorirne le condizioni di possibilità per chiunque sia nelle condizioni di essere considerato un individuo e non credo che la morte possa rientrare tra questo novero.

Il neonato, lo dice la parola, ha superato la soglia della nascita, è venuto al mondo, e ogni azione violenta perpetrata nei suoi confronti altro non è che l'esercizio di forza chi ha potenza ai danni di chi invece testimonia solo fragilità e bisogno.

S&F_n. 9_2013

ARTE

DIDIER ALESSIO CONTADINI

HA ANCORA UN SENSO L'ARTE?

**PICCOLA NOTA SULL'INTERROGAZIONE ETICA DELLA SOCIETÀ PRODOTTA
DALL'OPERA D'ARTE**

1. Intro 2. Dalla realtà all'arte 3. L'arte come critica della realtà

ABSTRACT: This article starts from the question if art still exists and what function it can still have. In front of contemporary artworks there is a disorientation which is a measure of the detachment between their language and the reality in which they are immersed. Starting from this observation, the theoretical position of Danto builds art's autonomy, even compared to the aesthetic dimension and perception, which leads to neutralize the explosive potential of the artistic language. For this reason, Danto ignores the Kantian operation directed to identify an important moment for the structuring ethics of the human community in

aesthetic sharing. In contrast, Didi-Huberman and Benjamin show us how art is essentially a practice that weaves a plot of elements of reality to upset them and thus bring a critical interrogation in the very heart of the reality of ethical relations in which it arose.



La Vie en Ose
On suppose
On oppose
On impose
On appose
On dépose
On repose
On indispose

M. Duchamp

1. Intro

Nel 1790 usciva la *Critica del giudizio* di Immanuel Kant. Un secolo dopo, sul finire dell'800, prendeva vita in Francia la prima secessione artistica diretta a rimodernare dei criteri di

giudizio percepiti ormai come desueti. Nel primo decennio di questo secolo così si esprime l'emerito professore di Harvard Howard Gardner: «Per quanto riguarda la bellezza, che cosa si può dire di un secolo iniziato con l'orinatoio di Marcel Duchamp e finito con lo squalo di Damien Hirst?»¹.

Senza voler snaturare la sua argomentazione, possiamo assumere questo interrogativo come punto di partenza della nostra breve riflessione. Essa ci appare allora quasi come un grido di disperazione contro la perdita di tutti i punti di riferimento che ancora con le prime secessioni valevano come criteri per la valutazione dei prodotti artistici. Sembra invocare se non un recupero di quei valori ormai "vecchi" almeno l'identificazione di nuovi, che possano essere generalizzabili e condivisibili. Nella sua formulazione schietta di domanda che potrebbe farsi chiunque si trovi a visitare una mostra d'arte contemporanea, ci riconduce all'attuale dibattito in cui è tutt'oggi in atto una ricerca della definizione e dello statuto di ciò che può essere definito ancora opera d'arte. Sorgono così domande quali: che valore, ammesso che ne abbia ancora uno, possiede l'arte contemporanea? Ha ancora a che fare con un'interrogazione del carattere etico dei rapporti umani? E, per essere più radicali, ha ancora un senso interrogarsi in questi termini sul ruolo delle opere d'arte?

Si tratta di questioni che vanno a toccare nodi problematici alla base della crisi dell'arte e rispetto alle quali è ormai chiaro che ogni operazione volta a ristabilire preliminarmente un ordine o un valore risulta sterile e inefficace. Basti pensare alle polemiche che ancora di recente sono sorte intorno ai nudi di Vanessa Beecroff o, per altro verso, alla decisione tutta politica, presa da una città come Napoli, di abbandonare al proprio destino il museo di arte contemporanea per valorizzare invece i centri di conservazione e diffusione dell'arte

¹ H. Gardner, *Verità, Bellezza, Bontà. Educare alle virtù del XXI secolo* (2011), tr. it. Feltrinelli, Milano 2011, p. 202.

tradizionale, con l'obiettivo dichiarato di rafforzare l'identità cittadina, insinuando così il dubbio che l'arte assume un valore (solo) laddove può essere investita di una funzione strumentale. È generalmente riconosciuto che il momento di rottura nella concezione dell'arte è quello che ha trovato la sua matura espressione con il gesto artistico del movimento Dada e la sua forma diffusa con la PopArt. Alla trasformazione delle relazioni sociali interne a una borghesia in via di riformulazione dei propri canoni e valori estetici corrisponde un movimento artistico che ha spezzato l'impermeabilità del discorso estetico ibridandolo e risvoltandolo in un discorso dal doppio statuto: quello di luogo di raddoppio distorto del reale e quello di luogo in cui l'arte trova la perversione delle proprie categorie formali storiche nell'ottica di una destinazione etica del suo significato². Il tema è complesso e ricco di implicazioni che non pretendiamo certo di esaurire o decidere in questo intervento. Quel che siamo interessati invece a esplorare sono le implicazioni di due ordini antitetici di risposta teorica. Da un lato, una teoria che definisce l'arte come forma culturale in possesso di un proprio linguaggio specifico formalmente definito e di un *milieu* di esperti in cui vigono solo le sue regole. Dall'altro, una formulazione teorica che, conservando il rapporto tra estetica ed espressione artistica, ibrida l'arte con altri sguardi sull'umano (antropologia, etica, ecc.) nella convinzione di fondo che l'opera d'arte sia eminentemente un luogo di esposizione e interrogazione di dinamiche proprie dell'organizzazione etica delle relazioni interumane. Una posizione, questa, che ci sembra in grado di garantire un discorso autonomo dell'arte senza isolarla, anzi riconoscendole come forza precipua quella di interrogare criticamente l'ordine vigente del reale.

² Cfr. C. Bordini, *Introduzione alla sociologia dell'arte*, Liguori, Napoli 2008; N. Heinich, *La sociologia dell'arte* (2001), tr. it. Il Mulino, Bologna 2004.

2. Dalla realtà all'arte



Come paradigma della prima prospettiva prenderemo l'elaborazione teorica del critico dell'arte e filosofo analitico statunitense Arthur C. Danto. Si tratta di una riflessione che cerca di definire un campo di validità specifico dell'opera d'arte, distinguendolo e delimitandolo tanto rispetto agli altri ambiti culturali quanto, più genericamente, rispetto all'ambito dell'estetica inteso come campo di provocazione ed espressione delle sensazioni. Questa separazione, che è insieme specificazione e qualificazione di quest'ambito, trova la sua ragion d'essere nel tentativo di conservare o, meglio, di salvare attraverso un lavoro di definizione descrittiva e non normativa l'arte, da Danto implicitamente considerata la forma culturale per eccellenza dell'Occidente e la sua massima eredità storica.

È in questa prospettiva che torna sui "luoghi del delitto": il gesto irriverente di R. Mutt, alias Marcel Duchamp, che presenta l'opera *Fountain* alla prima esposizione della *Society of Independent Artists* del 1917 e la sua replica a opera di Andy Warhol con le *Brillo Boxes* nel 1964. L'introduzione del prodotto industriale, *readymade*, nello spazio riservato delle opere d'arte è quel che minaccia di far crollare l'intera cattedrale dell'Arte. Ma è anche ciò che – secondo il senso dell'operazione del critico statunitense – può salvarla e liberarla da un fraintendimento plurisecolare che l'ha portata a essere assoggettata al canone del bello. Contro di esso era per l'appunto diretto il desiderio di rottura promosso dall'avanguardia Dada: «solo in un ambiente in cui l'arte e la bellezza avevano un'importanza che oggi

difficilmente riusciremmo a comprendere, l'anti-esteticismo del Dada poteva essere ritenuto un provvedimento efficace»³.

Da qui muove Danto producendo, a livello teorico, una serie di riduzioni di campo. Dall'implicazione etico-sociale dell'esemplare gesto dadaista al suo significato morale⁴. Da quest'ultimo, non pertinente in quanto soggetto a criteri eteronomi, al sintomo che esplicita, cioè il fatto che il gesto artistico è storicamente determinato. Dal generico richiamo storico alla connessione causale storicamente determinata⁵. Da quest'ultima alla individuazione della produzione: l'opera d'arte è figlia del proprio tempo ma ancor più del proprio padre. «Quel che è interessante ed essenziale nell'arte», sostiene allora il filosofo statunitense, «è la capacità spontanea che ha l'artista di permetterci di vedere il suo modo di vedere il mondo – non semplicemente il mondo [...] ma il mondo nel modo in cui lui ce lo offre»⁶.

L'effetto di questa progressione è la chiusura del discorso artistico. Nell'opera d'arte è in azione un meccanismo che agisce sul mondo secondo una doppia direzione: una prima muove nella forma dell'esposizione dall'artista verso lo spettatore o, più in generale, il fruitore; una seconda muove dal fruitore attraverso l'opera verso il suo autore. Nel primo movimento si produce una formulazione potenzialmente universale di una posizione individuale⁷, nel secondo si esprime una conoscenza del linguaggio usato e del contesto argomentativo richiamato che produce il riconoscimento sociale del ruolo dell'artista e dell'opera.

³ A.C. Danto, *Kallifobia nell'arte contemporanea*, in L. Russo (a cura di), *Dopo l'estetica*, Aesthetica Preprint, Palermo 2010, p. 52.

⁴ *Ibid.*, p. 53.

⁵ Id., *La trasfigurazione del banale. Una filosofia dell'arte* (1981), tr. it. Laterza, Roma-Bari 2011³, pp. 221-222.

⁶ *Ibid.*, p. 252.

⁷ «Come opera d'arte, *Brillo Box* fa [...] quel che le opere d'arte hanno sempre fatto – esteriorizzare un modo di vedere il mondo, esprimere l'interiorità di un periodo culturale, offrire se stesse come uno specchio per cogliere la coscienza dei nostri re», *ibid.*, pp. 253-254.

Perché la relazione biunivoca tenga è necessaria l'espulsione teorica di ciò che le avanguardie avevano per prime contestato: il bello. Danto provvede così a distinguere tra la bellezza estetica, sensibile, e il carattere artistico di un'opera, carattere in cui l'uso del concetto di bello risulta un'improprietà linguistica prodotta da una scorretta analogia⁸. Nell'ultimo volume della sua trilogia, *L'abuso della bellezza*⁹, torna sull'insignificanza artistica del concetto di bello e, non a caso, decide infine di fare i conti con Kant, che non solo ha sviluppato una concezione della dimensione estetica e una nozione di arte tra loro interdipendenti ma ha anche connesso questa relazione al problema della costituzione di un senso comune e quindi di una trama sociale che nell'opera d'arte trova la propria conferma attraverso il giudizio di gusto condiviso nel dialogo¹⁰. Danto non sembra cogliere questa complessità e si sofferma, riducendo la teoria kantiana secondo i limiti della propria formulazione, solo sul bello come proprietà naturale, dunque sensibile, percettiva ed emotiva¹¹. Così facendo però non si libera dell'implicazione etica formulata da Kant. Dopo aver ripetuto, calcandolo, il gesto kantiano che separava lo spazio etico dall'ordine morale soggettivo e dall'organizzazione politica, suo imperfetto risvolto pubblico-istituzionale, non vi ritorna per cercare la sua strutturazione prodotta tramite la condivisione del giudizio del bello (o, diversamente, del sublime). Finisce, dunque, semplicemente per ignorare questo spazio.

⁸ Danto sviluppa preliminarmente tutta una polemica diretta contro le teorie tardo ottocentesche che hanno dato forma all'idea del bello fondandola sul gioco tra la prima e la terza critica kantiana. Cfr. C. Fiedler, *Über den Ursprung der künstlerischen Tätigkeit*, Fink, München 1887, tr. it. in A. Pinotti, F. Scrivano, *Scritti sull'arte figurativa*, Aesthetica, Palermo 2006, pp. 69-152.

⁹ A.C. Danto, *The abuse of Beauty: Aesthetics and the Concept of Art*, Open Court, Chicago-La Salle 2003 (la traduzione italiana è apparsa per Postmedia, Milano, nel 2008). Gli altri due volumi sono: il già citato *La trasfigurazione del banale*, e *Dopo la fine dell'arte. L'arte contemporanea e il confine della storia* (1997), tr. it. B. Mondadori, Milano 2008.

¹⁰ Cfr. I. Kant, *Critica della capacità di giudizio* (1790), tr. it. BUR Rizzoli, Milano 1995, in particolare §§ 20, 21, 22, 44, 45, 55, 56, 57.

¹¹ Cfr. A.C. Danto, *The abuse of Beauty*, cit., p. 90.

Se Danto riesce a evitare di soffocare la propria teoria che dichiara insufficiente ogni altro linguaggio che tenti di parafrasare, sintetizzare o comprendere l'opera¹², ci sembra non riesca invece a evitare di ridurre questa dinamica a un gioco esclusivamente culturale incapace di spiegare perché l'avventura sia iniziata. In altri termini, riesce a confermarci che l'avventura dell'arte non è finita con gli albori dello scorso secolo ma non è in grado di dirci perché è ricominciata in un'altra forma. E ciò risulta rilevante non per appagare uno sguardo desideroso di ritrovare un'esaustività sistematica della teoria bensì perché questo punto specifico mostra come, pur nella storicità causale dell'opera, manchi il riconoscimento di una sua storicità essenziale, cioè il fatto che essa sia prodotta per esporre un'esigenza tensionale oggettiva e non una visione soggettiva, cioè il fatto che l'opera interroghi le relazioni storiche in cui è immersa *esponendole* e interroghi allo stesso tempo se stessa come linguaggio *esponendovisi*. Paradossalmente, la presa di distanza dalla riflessione kantiana produce come effetto una costruzione teorica analoga ma più debole. Il fondamento è infatti sempre il giudizio di gusto che, non più fondato sul bello e, dunque, su una relazione complessa e moralmente umanizzante della natura, trova ora il momento di condivisione che lo istituisce in una soddisfazione che rimane sensibile ma che è legittima solo se risulta intellettualisticamente consacrata, secondo criteri che sorgono dal consesso degli esperti, critici, cultori e collezionisti, e dalle istituzioni rappresentate da musei e gallerie d'arte¹³. Una condivisione, in definitiva, esclusiva di un determinato ambiente sociale cui pertiene il linguaggio del giudizio artistico. Ci troviamo così di fronte all'impossibilità di una condivisione generale del prodotto

¹² Id., *La trasfigurazione del banale. Una filosofia dell'arte*, cit., p. 212.

¹³ Cfr. Id., *The Artworld*, in «The Journal of Philosophy», 19, 61, 1964, p. 581; P. D'Angelo, *Tre modi (più uno) d'intendere l'estetica*, in L. Russo (a cura di), *Dopo l'estetica*, Aesthetica Preprint, Palermo 2010, pp. 27, 42.

artistico e, dall'altro, alla neutralizzazione dell'opera come interrogazione potenzialmente esplosiva del reale.

3. *L'arte come critica della realtà*

Sulla rottura artistica provocata dalla sperimentazione di Duchamp lavora in una direzione del tutto differente e in termini per noi significativi Didi-Huberman. Lo studioso francese convoca l'operazione duchampiana all'interno della propria teoria sulla funzione complessa dell'impronta. L'impronta conserva una duplice relazione con la nozione di aura. Da un lato, nega il valore assoluto dell'aura. Dall'altro, ne afferma l'efficacia nella misura in cui produce un'interrogazione della materialità a partire dal suo limite, dalla sua presenza nella sua assenza, dalla complessa trama di relazioni (percettive, memoriali, concettuali, storiche...) che le sono connesse oltrepassandone il carattere fisico. È nello sviluppo di questa articolata trama argomentativa e concettuale che il teorico francese dell'immagine ci parla tanto della relazione mimetica tra l'opera d'arte e il mondo quanto della capacità trasfigurativa dell'arte. Emerge così la natura dialettica del *readymade* duchampiano e la sua portata trans-disciplinare; la sua "virtù" «deriva proprio dalla sua condizione apparentemente poco determinata, sempre trasversale: è una virtù operativa, una virtù *dialettica* grazie a cui i modelli temporali univoci possono essere combinati, sfumati, resi più complessi. Tali modelli ignorano solitamente l'«immagine dialettica», la collisione tra l'Adesso e il Già-stato, il lampo di anacronismo in cui si genera una configurazione nuova che non è né nostalgia del passato né isolamento maniacale del presente, e che, ancor prima di trovare una collocazione nella storia, ne spiazza la prospettiva, l'orientamento»¹⁴.

¹⁴ G. Didi-Huberman, *La somiglianza per contatto. Archeologia, anacronismo e modernità dell'impronta* (2008), Bollati Boringhieri, Torino 2009, p. 178.

Le implicazioni di questo discorso emergono con chiarezza nel richiamo all'interpretazione che lo sguardo antropologico di Lévi-Strauss propone del *readymade* in alcuni punti della nota intervista di Charbonnier¹⁵. Questa connessione apre a un pensiero che riflette sugli «oggetti artistici» come «un sottoinsieme di quelli estetici»¹⁶ che va ben oltre la disputa per l'estensione dei limiti disciplinari e che coinvolge un'interrogazione generale sia della materialità del reale sia del suo pensiero sia, infine, della sua pensabilità.

Ma, ciò che qui ci preme notare, è che la posizione teorica così articolata nel pensiero di Didi-Huberman è possibile perché è già avvenuta una rottura nella storia dello sguardo critico sull'opera d'arte. Uno scarto che ha portato da una concezione dell'opera d'arte il cui valore è deciso secondo il criterio del bello alla concezione che è attenta alla sua funzione diffusa, generalizzata. E questo passaggio è definito da Benjamin attraverso la "sostituzione" della nozione del bello esposta nel saggio sulle *Affinità Elettive* con la nozione di allegorico che prende forma nel lavoro sul dramma barocco tedesco¹⁷, a partire dall'idea di fondo costante che l'arte, sia essa frutto di una tensione individuale o espressione in un linguaggio determinato di un'esigenza storica precisa, è in ogni caso formulazione di una interrogazione metafisica dell'ordine sensibile del mondo¹⁸. Questo avvicinamento, ben inteso, non deve essere confuso con l'operazione teorica di Danto. Qui non si tratta più del rifiuto di assegnare al bello quella funzione importante riconosciutagli in precedenza dalla storia dell'arte. Si tratta, invece, di cogliere come il passaggio dal bello all'allegoria sia la

¹⁵ Cfr. C. Lévi-Strauss, *Primitivi e civilizzati* (1961), tr. it. Rusconi, Milano 1976, pp. 75-168, in particolare p. 156.

¹⁶ F. Desideri, *Forme dell'estetica. Dall'esperienza del bello al problema dell'arte*, Laterza, Roma-Bari 2004, p. 83.

¹⁷ Cfr. W. Benjamin, *Origine del dramma barocco tedesco* (1928), tr. it. in *Opere complete*, Einaudi, Torino 2001, vol. II, pp. 202-203.

¹⁸ Cfr. Id., *Le «Affinità elettive» di Goethe* (1924), tr. it. in *Opere Complete*, Einaudi, Torino 2008, vol. I, pp. 549, 564, 571-572, 582-5.

trasmissione di una funzione che caratterizza l'opera d'arte nella sua relazione con la realtà mondana in cui è immersa.

Nel modello dell'opera bella sono l'ordine e la disposizione interna che permettono di far emergere come ciò che è bello non può soddisfare, in qualunque sua relazione sensibile, il rapporto dell'opera con l'interrogazione propostagli dal mondo. Il bello risponde a questa interrogazione mostrando la divaricazione tra un'apparenza insufficiente e un'apertura trascendente che fa di questa interrogazione sia un ritorno etico sia un rinvio che richiede un impegno attivo¹⁹.

Parlando del modo di funzionare degli elementi interni al romanzo goethiano, Benjamin chiarisce come la capacità dell'opera d'arte sia quella di prendere degli elementi dal «caos»²⁰, che caratterizza la vitalità su cui si fonda il mondo reale, in modo da trasportare al proprio interno la sostanza di questa vita senza però sottostare alle sue leggi bensì riuscendo a irrigidirla e a fissarla «nell'istante» di un'interrogazione del suo senso possibile. Qui si gioca la dialettica tra la bellezza come apparenza dell'armonia che proviene da quella medusizzazione e il «privo di espressione» come ciò che «costringe l'armonia tremante a fermarsi» e il bello a «render conto di se stesso». In questa interrogazione si manifesta «la potenza critica» del privo di espressione con cui è fatto divieto all'apparenza e all'essenza «di mescolarsi». Così, «nel privo di espressione appare la potenza superiore del vero, che determina, secondo le leggi del mondo morale, la lingua di quello reale», provocando la comunicazione umana con l'esposizione dell'apparenza insufficiente nell'opera d'arte bella. «Esso spezza, cioè, quello che resta, in ogni bella apparenza, come eredità del caos: la totalità falsa, aberrante - la totalità assoluta» e mostra il valore etico dell'interrogazione artistica.

¹⁹ Cfr. *ibid.*, p. 574-575.

²⁰ *Ibid.*, p. 571 (anche per le citazioni seguenti).

In questa lettura della funzione dell'opera d'arte e del bello in essa, Benjamin non separa dunque l'estetico dall'artistico e, soprattutto, in termini prossimi alla riflessione kantiana della terza critica, li fa convergere nell'orizzonte della produzione di un significato comune che coinvolge anche l'elemento naturale. Dove però non è la teleologia naturale accolta nella moralità e nella condivisione dell'umano a emergere come conseguenza, bensì la potenza trans-estetica o, meglio, storica ed etico-politica del compito di riformulare l'umano secondo lo spunto che emerge dalla perforazione dell'epidermide del mondo.

Allora, non siamo di fronte a un *oggetto* d'arte ma di fronte, proprio attraverso la specificazione del bello, a un oggetto *d'arte* e, dunque, a un'eccezione, che se non richiede necessariamente un soggetto investito del compito di produrla implica però inevitabilmente, secondo un'eco romantica, una specificità irriproducibile ed esclusiva.

Questo carattere rimane implicitamente in sospeso e trova una sua soluzione (anche se non esclusiva) nella tesi di abilitazione dove l'opera d'arte è sottratta al dialogo tra bello e privo di espressione e ricondotta all'interno del più ampio quadro della sensibilità di un'epoca rispetto all'interrogativo metafisico-antropologico proprio dell'uomo. La relazione cui rinvia il privo di espressione, sebbene non richiamata, rimane nel suo significato essenziale, ovvero nella funzione che svolge nell'opera, sotto forma della lingua che si esprime nell'allegoria. Nell'allegoria si esprime la dialettica del rapporto tra l'attenzione (feticistica) per gli infiniti elementi materiali del mondo e la nomina (araldica) che li tesse in un discorso incapace di esaurirli e, dunque, indice/indizio/impronta di un'apertura costitutiva che richiede una riformulazione dello spazio etico comune perché possa trovare un accoglimento più pieno²¹.

²¹ Cfr. W. Benjamin, *Origine del dramma barocco tedesco*, cit., pp. 203-205, 265-267.

Benjamin risponde dunque, a suo modo, all'esigenza kantiana di un senso comune che segnali la condivisione di uno spazio etico tra gli uomini tramite la convergenza dei giudizi su un'opera; vi risponde attraverso una disseminazione di quel che era la funzione dell'opera tra gli oggetti, qualsiasi essi siano, prodotti dall'uomo, senza che questo provochi un depotenziamento dell'interrogazione critica del reale che in questi ultimi si arriva a ritrovare. Da qui riparte Didi-Huberman e da qui può ripartire una riflessione sulla produzione artistica come interrogazione radicale dei rapporti etici dell'uomo.

DIDIER ALESSIO CONTADINI svolge attività di ricerca presso l'Università degli Studi di Napoli - L'Orientale

didierales@gmail.com

S&F_n. 9_2013



ARTE_2

MARIANGELA CAPORALE

VITA E MORTE SULLA SCENA INVISIBILE

1. *Praeparatio mortis* 2. *La danza dell'invisibile*
3. *Persa è La madre. Persa è primavera* 4. *Nata da donna* 5. *La fine* 6. *Infine*

ABSTRACT: "The scene of the woman who is the clarity of death. The theatre of the maid who is the mystery of life": this is the axis the article focuses on. Through the analysis of two dance performances - *Praeparatio mortis* by Jan Fabris and *Kore* by Virgilio Sieni - the article examines the nature of knowledge conceived as ideal vision of the truth. The reflection on life and death's dance allows to criticize this approach, clarifying the limits of an epistemology that

sclerotizes the philosophy as knowledge that is astonished before the truth. These are the limits of the science that derive from this epistemological tradition. The exemplar condition to know the being as the existence of the simply existent (Schelling) is the experience of the childbirth and maternity. Finally the article criticizes the scientific model that exalts every kind of artificial fecundation believed as the perfect opportunity to fulfill completely women's freedom and her dignity.



1. *Praeparatio mortis*

Jan Fabre presenta *Praeparatio mortis*¹.

¹ Jan Fabre, coreografo e regista belga, ma anche pittore e scultore, ha studiato all'Istituto di Arti Decorative e Belle Arti e all'Académie royale des Beaux-Arts di Anversa, città nella quale all'inizio degli anni '80 ha diretto i suoi primi spettacoli: *Theater geschreven met een K is een kater*, *This is theatre like it was to be expected and foreseen*. Lo spettacolo dura otto ore, dal tramonto all'alba e della durata di cinque ore è anche *The power of theatrical madness*, lo spettacolo che nel 1984 presenta alla Biennale di Venezia. Alla rassegna Documenta 8 di Kassel propone la prima coreografia per Dance Sections, preliminare alla realizzazione di *Das Glas im Kopf wird vom Glas*, presentato nel 1987 al Romaeuropa Festival. Importanti sono poi le produzioni *Prometheus Landscape* del 1988, *The interview that dies*, *The Palace at four o'clock in the morning*, *The reincarnation of God* del 1989, *The sound of one hand clapping*, su musiche di Dave Knapik, Bernd Zimmermann e dei Doors.



Virgilio Sieni mette in scena *Kore*².

La scena della donna che è chiarezza della morte.

Il teatro della ragazza che è mistero della vita.

Ho guardato la danza che muove dalla tomba e conduce all'esistenza, avendo di fronte il movimento che disegna il labirinto tra la vita e la morte. È il teatro di Jan Fabre.

È buio. Ma suona la musica. È un organo. Che vuole essere sepolcrale. Dodecafonica fatica del suono. Passano i minuti e si illumina una composizione di mille fiori. Il lume fioco che lascia

Degli anni '90 sono *Silent Screams*, *Difficult Dreams*, *Sweet Temptations*, *Universal Copyright 1&9* e *Glowing Icons*. Produzioni come *Je suis sang*, *Tannhäuser*, *Angel of Death*, *Quando l'uomo principale è una donna*, *Orgy of tolerance* accrescono la sua fama internazionale. È fondatore del teatro Trobleyn, impegnato in produzioni di teatro danza e in opere visivo-performative. La descrizione della messa in scena di *Praeparatio mortis* si riferisce alla prima italiana del 6 novembre 2010 al Teatro Palladium di Roma. *Praeparatio mortis* è ideata da Jan Fabre. Sua è la coreografia, a cui ha lavorato anche Annabelle Chambon. Performer è la stessa Chambon. Le musiche sono di Berard Foccruelle.

² Virgilio Sieni, ballerino e coreografo italiano, ha studiato ad Amsterdam, New York e Tokyo. Nel 1983 ha fondato la compagnia Parco Butterfly che nel 1992 è divenuta Compagnia Virgilio Sieni, una delle più importanti realtà coreografiche europee. Dal 2003 è direttore a Firenze CANGO Cantieri Goldonetta: si tratta di uno spazio dedicato alle pratiche del corpo e ai linguaggi contemporanei dell'arte. Nel 2007 ha dato vita all'Accademia sull'Arte del Gesto, un contesto nel quale la riflessione sulla corporeità, la danza e ogni forma di comunicazione del movimento, è finalizzata alla formazione sulla trasmissione del gesto artistico e la produzione originale dei modi di questa trasmissione, a destinatari più o meno giovani. Sieni è il curatore della collana *Il Gesto*, edita da Maschietto Editore di Firenze. Oltre a numerosi altri premi, nel 2011 Sieni è stato insignito di tre prestigiosi riconoscimenti: il Premio Lo Straniero, il Premio della Critica, il Premio UBU Speciale 2011. Per il prossimo triennio (2013-2015) Sieni sarà direttore della Biennale Danza, a cui egli ha scelto di dare come tema *Abitare il mondo - trasmissione e pratiche*. *Kore* è una produzione liberamente tratta da *La Ragazza Indicibile. Mito e mistero di Kore* di Giorgio Agamben e Monica Ferrando, Milano, Mondadori/Electa, 2010. Lo spettacolo, con la regia di Francesca Pedroni e interpretato da Ramona Caia, si aggiudica il Premio del giornale Danza&Danza per la migliore produzione italiana 2012.

scorgere appena i colori. Ed ecco una mano. Vieni fuori da questa cima di petali. Illuminata come fosse luce essa stessa. Fissa, dai fiori verso l'alto, verso il buio.

La luce si sparge. La scena è un sepolcro coperto di fiori e intorno a terra altri fiori ancora. Solo fiori. La mano continua ad agitarsi. Un movimento ondoso che dalla mano ha inizio. Lentezza che può essere solo di un corpo sepolto.

Così cadono i fiori dalla tomba, tutti. Tranne quelli che le rimangono attaccati ai bordi, come linea di chiavistello.

Ecco la morta. Ecco la sepolta. Una morta che non è nuda. I seni sono coperti. Coperto è il pube. Nascosta è la donna. Coperta.

Ecco la morta.

Si inarca, nervosamente. E cade dalla tomba. Cade a terra, tra i fiori. Si rannicchia per abbracciarli. Fino a quando si alza in piedi.

La morta è in piedi.

E le sue braccia accarezzano l'aria, delicate. Così il suo corpo, onda dei fiori caduti.

Ma in un attimo eccola la morta agitarsi, agonizzare quasi. Cade, scatta in piedi, è presa da fremiti e singulti. A terra di nuovo, con i fiori, per amarli, penetrata da petali e profumi. Vibra il palco al ritmo dei fiori amanti. Il corpo è di nuovo un arco di entusiasmo, rotola impazzendo: le mani spezzano gambi e corolle. La musica cresce. Fatica insostenibile. Poi silenzio.

Il volto morto e sepolto, scivolato via con il corpo dalla sua tomba, guarda in alto, come la mano, all'inizio del movimento. Anche il braccio si protende come a raccogliere, come ad accarezzare: ma nulla appare sulla scena. Certo qualcosa ha raccolto, qualcosa è stato dato alla morta. E così ella si muove verso la tomba perché adesso può liberarla di tutti i fiori che coprono ancora il suo basamento. Appare una data. È il 17 di gennaio del 1975. Un giorno in cui è accaduta la morte o è venuta la vita. La scena non lo dice. La morta gioca a farsi una corona

dei fiori tolti al sepolcro e poi simula una lama, col gambo più lungo che trova a terra, per tagliarsi la gola. Lo stesso fiore da sfogliare per ricordare l'amore del destino: m'ama non m'ama. È proprio quello il fiore con cui frustare la pelle, diafana, inconsistente, la pelle della sepolta, della morta sepolta e vivente.

Si fa buio di nuovo. A lungo. È buio a lungo. Aspetto che continui la scena.

Dal buio una luce azzurrina. È la luce della bara. Vuoto trasparente riempito di nuovo dalla morta, nuda adesso, soltanto adesso. Bara trasparente piena di farfalle, azzurre, grandi e azzurre. La morta si capovolge, lentamente, come se fosse l'acqua a dettare il suo movimento e con lei ruotano le farfalle, tenute tra le mani per un istante. Sepolta che tocca le pareti della bara. Trasparente e opaca. Ella disegna su queste pareti che paiono evaporare, mentre lei disegna.

Torna il buio. Ma è un attimo. La stessa luce fioca dell'inizio illumina il vetro: nessun disegno è rimasto della morta e delle sue dita nude.

È rimasto soltanto quello che la morta non ha scritto: 17 gennaio 1975.

2. La danza dell'invisibile

*Il suo peccato è la vita che è finita.
E pur tenendo fisso lo sguardo sul grande
arcobaleno di Noè,
Ofelia passa il suo tempo a sbirciare nel vicolo
della desolazione.*

Bob Dylan, *Desolation Row*

La morte muove se stessa. La morte accade. Certamente essa accade. Perfezione che è sua soltanto. La morte muove se stessa. Cadono i fiori che la celebrano: è il corpo che libera la tomba. Sale il corpo dalla superficie infernale e la cripta smette l'eterno mentre la morta agita il rigore freddo della sua sepoltura. Fino a tornare feto nello spazio che l'ha generata per portarla alla

morte. È una donna, la morta. È lei stessa questo spazio. Materno



mortale, mortifero materno, che culla l'essere al mondo sino alla fine. Donna che mette in scena la vita invisibile. E mette al mondo la morte, che è la scena, luogo dove dimorare al riparo dalla vita.

Scena è parola il cui etimo rimanda al sanscrito channa ossia luogo dove mettersi al coperto, luogo del riparo. Chi vuole recitare ha bisogno di stare al coperto e, dunque, la lingua greca dirà skenè e quella latina

scena. La radice di questi tre termini è ska-skad, che vuol dire coprire e dalla quale il sanscrito fa derivare anche la parola châ-yâ mentre il greco traduce skià, in entrambi i casi le parole significano ombra, ciò che, evidentemente, ripara dal sole. Nella lingua latina è il termine casa a rimandare a questa radice.

Morte scenica. Oscena tenda del riparo. La vita è messa nella morte, messa in scena. Vita invisibile, nella morte che si vede. Idea è la morte: intellegibile, chiara e purissima allo sguardo che la rappresenta, essa è il teatro. Solo della morte, allora, è data la scienza, che vuole essere sapere della perfezione. Vuole essere chiarezza finita, contenuto. Scienza della morte, sapere dell'idea. Nella quale si agita la vita. Nonostante la scena. Nonostante la vista. Si agita la vita, al riparo nella morte, si agita senza idea, invisibile inizio che non muore.

Alla donna, che è ragione dell'idea, essere della scena, Jan Fabre consegna la danza. Solo la danza toglie la forma e accade nell'istante del gesto che non rimane. Alla donna Jan Fabre consegna la danza, alla donna che, in *Praeparatio mortis*, pare

Ofelia tra i fiori, ma ella, in realtà, ha separato l'acqua dai fiori, nella tomba nella quale è tornata embrione. Ragione dell'idea è questa donna che danza la morte perché la vita sia vista invisibile, donna che non ha idea della vita, che dà la vita, essendo già prima dell'idea: prima è laddove ella ricapitola e invia, al di là del visibile rappresentato, la vita vivente e la vita vissuta, ella, che tiene in sé, essendo già prima di tutto quello che viene dall'idea, di tutto quello che è dopo la conoscenza, che è dopo la visione.

Per il fatto che la scienza della ragione deduce il contenuto dell'essere effettuale e con ciò ha al suo fianco l'esperienza, si produsse per molti l'inganno che essa abbia afferrato non soltanto l'esistente, ma anche l'esistenza ... che quel mero processo logico sia anche quello del divenire reale. In verità, con tale processo nulla sporge fuori del pensiero, non è un processo reale, ma soltanto un processo logico quello che qui si svolge³.

Indeducibile è l'esistenza effettiva, che la danza restituisce a se stessa: il movimento che trapassa da sé all'altro consente di dire, senza rappresentare, la vita in quanto incondizionatamente esistente, precedente ogni pensiero, libera da ogni fondazione. La danza accade quando la ragione è già fuori di sé, quando nulla sporge fuori del pensiero, ferma la ragione di fronte all'esistente che è semplicemente esistente, ferma di fronte alla vita in cui soltanto accade alla ragione di comprendere che essa non è l'inizio e, per conseguenza, che il vero non trova in essa il fondamento. Ferma la ragione, danza il corpo che agisce la posteriorità di questa comprensione, l'accenna nel gesto che trascorre, inquieto tempo senza essere.

Schelling sceglie di fare di questa impotenza della ragione ideale, impotenza che essa impara dalla potenza impenetrabile della vita, compresa in quanto cominciamento reale, il silenzio di fronte a ogni accadere rivelativo, il silenzio della ragione che aspetta che l'esistente semplicemente, la sua necessità di fatto, esteriore al pensiero, accidentalità a cui solo l'infinita potenza

³ F.W.J. Schelling, *Filosofia della Rivelazione*, tr. it. Milano, Rusconi, 1997, pp. 108-109.

è presupposta, accada, potendo non accadere. Se è tale potenza l'unico presupposto dell'esistente necessario, il presupposto rimane assolutamente tale ed è per tale presupposizione che si dà la possibilità di un altro, è da tale abisso irraggiungibile, dal suo non essere dato, e, perciò stesso, dal suo non essere pensabile/pensato, che l'esistente smette l'immediatezza della sua necessità perché, a partire da tale infinità della potenza che gli è presupposta immemorabilmente, non può escludere la possibilità di un altro. A partire dall'immobilità del semplicemente esistente, il cui presupposto è l'abissalità della pura potenza, questa possibilità non può essere esclusa: la possibilità del superamento dell'essere puramente stante può avvenire come esistentificazione. Nell'esistente necessario è data la possibilità del suo superamento, di fronte al quale l'esistente necessariamente e ciecamente deve decidersi: può mantenersi nella sostanzialità del proprio essere semplicemente se stesso o può superarsi nell'esistenza determinata. Certo «In questo modo compare per la prima volta in questo essere prima immobile, una mobilità»⁴.

La danza che muove la morte, sistemata nello spazio dei fiori, i quali imitano la vita poggiati sul corpo, per coprirlo, come tutto ciò che imita il vero e copre l'esistente silenzioso ineffabile, è la danza del corpo della donna. Dal corpo della donna, che dà cominciamento all'inizio che è la vita, viene la danza: la danza dice, senza rappresentare, questo inizio. È il corpo che danza, è il corpo della donna, che, in quanto costituisce questo spazio di assolutezza, non è mai corpo naturale: il corpo della donna è l'unico corpo fuori dalla natura perché è il corpo per il quale comincia l'esistente in quanto libertà. Corpo fuori dalla natura, causa del venire al mondo della trascendenza, dell'azione creatrice libera, che istituisce il miracolo della nascita, la quale è l'unica possibilità necessaria.

⁴ *Ibid.*, pp. 205-206.

Ma questo grembo diviene anche ragione dell'idea, questo grembo è il trascendentale della vita nel pensiero, la condizione del divenire possibile di questa fine. Eccolo il ventre che genera la vita e con la vita la possibilità che essa sia compresa, che essa si irrigidisca nella correttezza di quella verità che mette al riparo dal buio, sulla scena che rappresenta, ombra che è l'idea e la sua pienezza. La ragione si ostina a definire l'essere che è l'idea come *aletheia* della vita, laddove nessuno scoprimento è dato, laddove l'ombra è soltanto una tra le immagini della mente, finzione inverosimile: *aletheia*, idea che crede di togliere la vita dall'oscurità. Ma la vita mai può coprirsi, non è cosa da stare sotto un velo, invisibile senza essere nascosta, è creduta svelata dall'essere, idealmente reale: *aletheia* è l'idea e ogni forma che accade nello spazio della ragione per tentare di frenare la mobilità dell'essere vivente, *aletheia* che svela solo se stessa e scopre che la vita non le appartiene.

La saggezza ai suoi inizi, insegna a non guardare il sole "in faccia" per timore di consumare la membrana che tappezza il fondo dell'occhio, schermo per la proiezione, e produzione di forme nella sua camera oscura. Trovare un'economia della luce, senza restare abbagliati e rischiare la combustione, la morte, questo è il passo che fa entrare nella filosofia. [...] L'episteme comincia a fare le sue misure, i suoi calcoli partendo da ombre proiettate da/su delle superfici, schermi e sostegni. Le forme (più spesso tradotte con il termine Idee) sono determinate in quanto tali - nella loro presenza ed assenza - soltanto dalla luce che hanno captato e fermato lungo i loro profili. Sono tanto più pregnanti e quindi più facili da ricordare in quanto avranno fatto ostacolo, contrasto ad una più intensa luminosità. Impronte definite in base alla loro luminescenza. [...] L'Idea pretende essere reale, senza artifici speculari. Eppure l'organizzazione del mondo è tutta quanta mimesis; la somiglianza fa legge. Un sistema universale, anche difensivo, per disporre opportunamente la luce? Omocromia, omotipie per esorcizzare i poteri della luce? per proteggersi dalla sua potenza di illuminazione, diffusione, di prossimità, di generazione, di trasformazione? ... di riscaldamento? La physis si prende attraverso il (suo)miraggio e non attraverso il (suo) splendore. Si capisce glandola/si, non infuocandola/si⁵.

Irigaray commenta la pagina del *Timeo* di Platone da cui è possibile ricavare la descrizione della azione demiurgica volta a costringere nell'invenzione speculare la luce non visibile del

⁵ L. Irigaray, *Speculum. L'altra donna*, tr. it. Feltrinelli, Milano, 1974, pp. 142-145.

Vero, il Bene dell'invisibilità: l'occhio, inadeguato a guardare il sole in faccia, attribuisce alla distanza schermata dell'idea, al nitore immobile della proiezione che imita l'invisibile, la responsabilità del vero. Verità che lo specchio dell'occhio della mente trasforma, ridimensionandola, così che l'idea, da esso prodotta, risultato, essa, della riflessione speculare, sia contenente di questa frazione di luce, ne sia la distanza dall'occhio, la correzione e la protezione. La verità che risponde alla necessità della determinazione formale della ragione come ragione d'essere, è l'idea, ossia la misura della capacità visivo-proiettiva di questa ragione e del suo occhio. L'idea è costruita ed è la scena nella quale è messa in ombra la vita, è la scena sulla quale è nascosto il suo splendore immediato, luogo di riflessione che tenta di spingere e di chiudere nell'indistinzione categoriale l'infinito potere di accecamento del vero vivente per provare a seppellirlo. Ma «nessun colpo d'occhio, per quanto filosoficamente addestrato, l'avrà fatto uscire dalla sua cripta»⁶.

La vita inapparente non può offrirsi al pensiero: il pensiero pensa se stesso come atto della luce, atto che può pensare se stesso consistente nel portare alla luce se stesso, nel portare alla forma la luce. La ragione porta alla luce l'essere del pensiero, la donna dà alla luce la vita insieme alla possibilità che possa esservi in essa un momento, lungo anche l'intera esistenza, nel quale lasciare che la vita giochi col pensiero, giochi a fingere di essere, giochi a fingere di essere compresa entro lo spazio visibile dell'essere che è l'essere stato, *to ti en einai, quod quid erat esse*.

Il grembo genera la vita, che può finire nel pensiero, che può essere riflessa e frantumata nello specchio che abitua alla luce,

⁶ *Ibid.* Il passo di Platone commentato da Irigaray in queste pagine di *Speculum* è tratto dal *Timeo* 45 a-c.

nella forma che traduce la vita nel suo specchio, nella forma che traduce la vita nell'idea.

È la donna che danza.

Come Ofelia dopo i fiori, nell'acqua.

[...] e tue grandi visioni ti strozzavan la parola
e l'Infinito tremendo smarri il tuo sguardo azzurro!

scrive Rimbaud⁷.

La vita viene all'essere. Ma il venire della vita all'essere vince l'apparenza dell'essere, quell'apparenza esposta nella definitezza dell'idea; la vita viene all'essere rimanendogli di fronte, alterità dell'infinito che strappa agli occhi la visione. Che toglie alla ragione la parola. La vita si separa dalla forma e accade nella distanza irriducibile dallo specchio del vero, dall'idea. La vita che viene dalla donna, la vita partorita nessuno la vede, incandescente accadere immediato della verità vivente, della fluidità.

Senza essere è la vita partorita, senza l'essere che Aristotele ha consegnato all'eterno passato: vita finita nel pensiero, *to ti en einai, quod quid erat esse*. È così dunque? L'essere è stato, dice il Filosofo, ma se l'essere è stato non è la vita. L'essere non vive, appartiene alla morte.

La morte viene all'essere e all'essere si unisce, medesima a esso: essa è l'ombra che scende dall'iperuranio, irreale verità specchiata, fenomeno che ha vinto il buio, che ha aperto e spiegato lo sconosciuto chiuso in sé. La morte viene all'essere imitando la sua evidenza. Solo la morte occupa il teatro. Sua è la rappresentazione. Solo la morte è vista. Essere eidetico è l'essere della morte, visibile nella fermezza della forma, nella risolutezza perenne, perennemente identica, della verità che si fa vedere. La morte appartiene all'idea, visione che chiude il cerchio della vita.

⁷ A. Rimbaud, *Ofelia*, in *Opere*, tr. it. Feltrinelli, Milano, 2000, p. 35.

Ma è la vita a preparare la morte alla scena, la vita prepara la morte alla visione, ma quello che noi, vedendo la morte danzare, quello che noi, vedendo la morte in scena, vediamo, è la vita invisibile che sottrae la morte alla visione e le imprime la danza, è la vita che sottrae la morte all'essere e le consegna il buio trasparente, senza mistero, senza attesa di conoscenza, senza desiderio di sapere, il buio della verità senza idea, morte sconosciuta, in conoscibile morte vivente, sconosciuta morte in conoscibile, che appartiene alla vita e all'essere mai.

Alla donna Jan Fabre consegna la danza. Che non dice nulla, e nulla lascia apparire, se non la morte colma di vita, senza che il teatro la contenga, senza che la contenga la scena, senza che possa trattenersi nella perfezione della rappresentazione. Senza essere vista.

Danza il corpo della donna, danza il corpo che dà la vita alla morte. Danza il corpo la vita della morte, l'invisibile vivente danza per rapire la morte alla scena, per toglierla dal gioco della ragione disvelante.

Danza il corpo della donna ed è soggettività senza proposizione, occhi che fissano il buio, mani che non prendono. Donna che dà la vita, invisibile vita reale, sfuggita all'idea, alla presa dell'occhio della mente, inoggettivata, in conoscibile, spaventosa libertà dalla presa. La sua mano è vuota e l'occhio è chiuso.

Danza il corpo che dà al mondo la vita e la morte. Ma è sempre il 17 gennaio 1975.

3. *Persa è La madre. Persa è primavera*⁸



Sulla scena appare Kore. Proserpina, è detta dai più. Virgilio Sieni le ha dato la danza, ispirato dal testo di Giorgio

⁸ Dante, *Purgatorio*, XXVIII, 49-51.

Agamben, che racconta di Kore, del mito e del mistero che la riguardano⁹.

Comincia la danza della fanciulla. Eccola la figlia di Demetra, la figlia che non è detta, che non può essere detta, la figlia indicibile¹⁰. Virgilio Sieni le dà tre tempi sulla scena bianca, ai cui margini si muovono bianchi veli leggeri¹¹.

C'è solo Kore. La scena è sua soltanto. Eccola piccola come l'idolo e la bambola, a cui si alza la preghiera votiva, a cui guarda ogni anima rapita dal timore dell'oltretomba¹².

Kore sulla scena, piccola bambola divina, è avvolta in una setosa gonna candida. Si affaccia dalla schiera dei veli bianchi leggeri. Procedo lenta, le braccia verso l'alto. E poi giù, per rovesciarla a terra. Rotola, si rialza. Biondi e lunghi i capelli, che paiono aiutare le braccia nell'indecisione del gesto, quel gesto che prega e che smette la preghiera, intermittenza, come tra la luce lunare sulla scena e il buio, che la spegne. E la luce si riscalda, arancio è uno spicchio della scena, nel quale Kore lentamente finisce il movimento di bambola divina.

I fiori di cui dicevamo e il resto dei fiori che fa sì che l'aria sia tanto profumata, non smettono di fiorire, tra la meraviglia di ognuno,

⁹ G. Agamben - M. Ferrando, *La ragazza indicibile. Mito e mistero di Kore*, Milano, Electa-Mondadori 2010.

¹⁰ Euripide dice di Kore che ella è indicibile. *Arretos Kore* è l'espressione che si trova in un frammento attribuito ad Euripide da Esichio, un lessicografo del V secolo. L'informazione circa questo riferimento testuale è tratta da G. Agamben - M. Ferrando, *op. cit.*, p. 7.

¹¹ Descrivo la coreografia liberamente tratta da *La ragazza indicibile. Mito e mistero di Kore* di Giorgio Agamben e Monica Ferrando. La regia, la coreografia e le scene sono di Virgilio Sieni. La danzatrice interprete è Ramona Caia, la quale collabora con Sieni a questo progetto coreografico. Assisto alla prima nazionale, tenutasi al teatro La Pergola di Firenze, il 20 marzo 2012. Sulla scena, negli ultimi minuti della performance, sono presenti Claire Atibia Onemboté, Stéphanie Thérèse, Azeng Abanda, Frances Damaris Mvodo, Salimata Diop, Seynabou Diop, Anna Faye, Diana Laure Mboumba, Vanessa Pauline Mengue M'Abessolo, Khadidiatou Thioune. Le musiche sono di Angelo Badalamenti, Francesco Giomi, Arvo Pärt, le luci di Marco Santambrogio e Virgilio Sieni. Il suono è affidato a Matteo Ciardi e l'allestimento a Viviana Rella. Si tratta di una produzione di 2012 Torinodanza e Compagnia Virgilio Sieni. Ha collaborato alla produzione la Fondazione Teatro della Pergola Firenze e CANGO Cantieri Goldonetta di Firenze. La Compagnia Virgilio Sieni è sostenuta da Ministero per i Beni e le Attività Culturali, dalla Regione Toscana, dall'Assessorato alla Cultura e alla Contemporaneità del Comune di Firenze.

¹² *Korai* sono le bamboline che rappresentano la divinità e vengono appese ai rami degli alberi, in prossimità di un tempio.

per tutto l'anno così che l'intero aspetto del luogo è quello di fiori e delizia. Ti chiamo con voce di barbaro, con preghiere di barbaro, vieni, vieni alla terra

ecco la voce, è una donna che nella luce spoglia Kore al fiore della terra, in quella luce che spoglia la fanciulla e le dà sembianza di donna. Kore abbandona la scena, e la luce torna di luna, mentre lei si trascina via, non più bambola. Ancora una voce. Chi è Kore? La voce di un uomo chiede di Kore. Indicibile è Kore, che è figlia ed è madre, che è donna ed è vergine. Sulla scena ella appare coperta e nera. E adesso il movimento è d'oscura incoscienza, è desiderio che svolge d'impeto la figura. Ancora una volta Kore danza linee e punti, senza pensiero e senza musica. Danza il silenzio nel silenzio della scena che torna buia. Danza morbido il silenzio, rotondo e morbido: poi d'improvviso la curva si disperde e un ritmo sofferto, tra i muscoli non voluti, diviene. Il corpo si muove con il pudore che è del divenire, con la tenerezza che è dell'inciampo. Di nuovo passa il corpo tra sé e sé e il buio, di nuovo sulla scena, scopre il volto di Kore e le sue gambe. Ancora una voce. È la voce che ha chiesto di Kore e che tenta una risposta adesso che Kore danza in piedi a viso scoperto. Rosso è il colore nel momento nel quale la parola ha sostituito il corpo e ha detto di Kore l'indicibile. Rossa e vibrante, dualità netta della femmina che sceglie la posa del materno e rimane nell'immobilità della vergine, scomposta mentre i fiori e il loro profumo reclamano il suo barbaro canto animale, distante nella lentezza del passo che svolge la sua divinità. Cammina rossa Kore sulla scena. La voce di nuovo. Un uomo, ancora l'uomo che vuole dire Kore, il maschio che spiega Kore, che toglie la danza e mette la parola, che spiega la danza, che spiega Kore danzante fuori il mistero.

Piano, piano come se il corpo si aprisse, Kore si riprende il silenzio. E non è fanciulla, e non è madre. Non è animale e non è dea. Vita che non è stata ancora mai, forma della pluralità.

Non c'è più Kore soltanto: sulla scena compaiono nove donne, l'individualità corale a cui Kore ha condotto, indiscernibile individualità, indifferente alla parola teatrale, il coro si distende nel gesto che chiude il sipario.

4. Nata da donna



Platone fa dire a Timeo che il punto nel quale la visione speculare è acuta tanto da tradurre la purezza della riflessione nell'evidenza del vero ideale si chiama kore: ma non è forse

questo il nome della fanciulla rapita a Demetra da Ade? Una separazione che costa la nascita al mondo: per sei lunghi mesi, per tutto il tempo della separazione della figlia dalla madre, la vita scompare ed è deserto invernale. La fanciulla viene eletta a Eleusi patrona della liturgia misterica: eccola Kore, insieme alla madre, confusa con la madre, a lei sovrapposta.

Kore guida il rito e ne costituisce l'ultimo atto: chi la segue dice soltanto «Piovi, rendi fecondo» ed è condotto da Kore fino a starle di fronte e lì "iniziare", ossia è condotto a tacere nel vederla. Ecco in cosa consisterebbe la celebrazione iniziatica: è sospesa la parola discorsiva, il dire che argomenta. È sospesa prima ancora che l'intenzione dimostrativa e la conoscenza del vero nel modo del ragionamento, spieghino la vita nella definitezza del concetto o nella chiarezza speculare della forma ideale. "Inizia" colui che vede senza riflessione, "inizia" colui

che ha rotto gli specchi e ammutolisce di fronte al semplicemente esistente. Questo il mistero del quale Kore è la storia: non v'è mistero alcuno ed è questa la ragione per la quale il mistero non può essere detto. Nessun fondo oscuro da illuminare, nessuno sforzo di sottrarre l'indistinto alla distinzione: il mistero ha luogo nella visione che toglie la parola all'apprensione (*mathesis*) e consegna la verità all'esperienza di un'impressione che non ha nulla da insegnare, che mostra senza nulla trattenere. Agamben ricostruisce il legame tra questa esperienza e la pienezza del sapere filosofico, mettendo in relazione alla liturgia misterica i modi della conoscenza noetica, della perfezione della visione teorica, secondo l'indicazione della Metafisica di Aristotele il quale dice che

il quale dice che nella conoscenza delle cose non composte, il vero consiste nel *thigein kai phanai*, nel "toccare e nominare", precisando subito dopo che la "nominazione" (*phasis*, il proferire parole non collegate nella forma del giudizio) non è la stessa cosa della "proposizione" (*kataphasis*, dire qualcosa di qualcosa). La conoscenza acquisita ad Eleusi poteva, dunque, essere espressa attraverso nomi, ma non attraverso proposizioni ... Nel mistero non vi era, cioè, spazio per il logos *apophantikos*, ma soltanto per l'*onoma*. E, nel nome, aveva luogo qualcosa come un "toccare" e un "vedere"¹³.

La conoscenza teorica, che ha condotto la filosofia alla scienza, non ha mantenuto saldo questo legame con il sapere del vero, che introduce la ragione nella semplicità terribile della realtà della vita, senza proteggersi con lo schermo rappresentativo dell'essere, di quella «riserva di luminosità nella quale si estasia il logos del filosofo»¹⁴. Kore sulla scena toglie la definizione e la chiarezza all'occhio fisso nello specchio ideale, all'occhio fisso su di lei: ella è invocata come figlia nella liturgia che presiede, liturgia nella quale è chiamata anche con il nome della madre, a cui è sovrapposta, con cui è confusa, a cui ella guarda, da cui ella è guardata. Kore danza fuori il mistero, ne dice l'assenza; ecco l'evidenza della identità vissuta, Kore, vergine rapita da Ade, costretta nell'oltretomba, vive ancora

¹³ G. Agamben - M. Ferrando, *op. cit.*, p. 15.

¹⁴ L. Irigaray, *op. cit.*, p. 144.

soltanto sottraendosi alla definizione della morte, all'oltretomba che decide che lei sia moglie e le prescrive la forma, facendo della sua vita l'essere di un modo, un modo d'essere dell'essere inesistente, spingendola invano nella tomba della categoria.

Solo alla danza di Kore può essere lasciato lo spazio della coralità della vita: nata da donna, Kore dice l'ordine del nascere che non contiene la negazione, il non più generare, che Demetra decide solo quando Ade rapisce Kore. La vita è sottratta alla luce semplice della generazione e costretta al riparo dell'idea, riflessa dalla pupilla, che Platone chiama Kore, riflessa laddove essa è purezza di splendore. Tolta è Kore alla luce, rapita nell'essere che è stato, nell'oltretomba d'essere, sterile morte perpetua.

Fino a che la figlia rimane presso la madre, la potenza materna di generare e di non generare non si conosce nella forma dell'arresto assoluto, nella forma del non più generare decisa da Demetra, ma senza che alcun nulla trovi luogo nell'ordine natale, si distende tra due sequenze di infinito. L'infinito del continuum materno che sta alle spalle di ogni nata e di ogni nato, e l'infinito del continuum materno, che in avanti si prospetta come possibile quando una donna genera una figlia. [...]C'è dunque un con-sistere della potenza generatrice materna nella reciproca visibilità della madre e della figlia¹⁵.

Laddove questo sguardo della generazione per la quale nascere accade come primo non detto, come primo senza parola d'essere, è sguardo interrotto, Kore scompare, Demetra diviene inverno. Come acutamente sottolinea Cavarero, è questo il niente che non è

oltre il mondo (ossia appunto quel nulla dei filosofi, identificato con la morte, che confina il mondo come suo destino e sua misura) ma il niente del nascere, la pietrificazione muta del *phyein*: la terra desolata dove anche la morte muore di immobilità incompianta¹⁶.

Che sguardo è questo per il quale accade la nascita del vivente, la cui identità è segnata da questo venire alla luce e non dal finire nell'ombra, dato alla vita dalla generazione della donna, inizio che istituisce il suo accadere vivente, dunque, e non il suo essere pensato mortale? Che sguardo è quello a cui Kore

¹⁵ A. Cavarero, *Nonostante Platone*, Roma, Editori Riuniti, 1990, pp. 62-63.

¹⁶ *Ibid.*

conduce e per il quale comincia il silenzio? «Non uno sguardo che va verso l'alto, dis-traendosi da questa terra, ma un theorein che orizzontalmente si dipana in relazioni rispondenti, nella relazione natale dell'umano apparire»¹⁷.

5. *La fine*



Ma a quale destino è stato chiamato il corpo che è per l'umano vivente?

Potremmo dire che la scienza matura le proprie finalità epistemologiche nel verso della reificazione manipolativa del reale vivente. Potremmo dire che la scienza mette se stessa in quello spazio infernale che trascina a sé il vivente. Potremmo dirlo non solo considerando la coscienza di sé della scienza, che vuole essere riconosciuta nei modi della

soggettività pura: e questo implica che essa erediti l'inclinazione filosofica alla conoscenza penetrativa del reale e che dunque faccia corrispondere a sé, in quanto soggetto conoscente, l'essere potente come essere proprio del conoscere. Ma potremmo dirlo anche considerando che il potere del conoscere si traduce in materia morale, nell'unica materia dalla quale la scienza vuole essere plasmata: la scienza che elegge il conoscere e il suo potere come l'asse intorno al quale ruotare, di necessità dovrà sapersi autoreferenziale. Di nuovo uno specchio. Il più lucido.

¹⁷ *Ibid.*

Potremmo dire tutto questo, e argomentarlo diffusamente. Non saremmo gli unici: si tratta di una lettura intorno alla funzione totalizzante del sapere scientifico che è offerta da tempo alla cultura occidentale: è di tanti la voce critica nei confronti soprattutto di quella prassi alla quale è destinata la scienza moderna in quanto scienza ricreativa dell'essere umano. Prassi ritenuta conseguente al modello conoscitivo che la scienza moderna ha scelto per sé, come la conclusione di un sillogismo apofantico consegue dall'evidenza delle sue premesse. Ma abbiamo lasciato a se stessa la ragione dichiarativa. E la critica che a questa ragione si adegua.

Potremmo, dunque. Ma più grande della consapevolezza che questa critica possa essere fondata è il timore di rimanere schiacciati dal carattere ideologico che essa può finire con l'assumere.

Vale però, senza che sia coperta da ombra alcuna, il giudizio intorno all'agire della scienza sul corpo della donna. Non è necessario ricorrere alle posizioni più intransigenti della bioetica femminista degli anni '70 per motivare il rifiuto di ogni comportamento che mascheri nella rappresentazione del benessere o della realizzazione dell'autonomia della volontà femminile, il gesto possessivo che è della medicina cosiddetta della riproduzione. Anche la bioetica femminista contiene posizioni tra loro differenti, in qualche caso opposte, rispetto alla questione della fecondazione umana assistita.

Non vogliamo aver bisogno della riflessione di settore per avanzare la nostra.

A quale destino, dunque, è stato chiamato il corpo che è per l'umano vivente?

Quel corpo è divenuto per se stesso luogo della rappresentazione: è la scena sulla quale si esibisce la conoscenza appropriativa della mobilità vivente. Il corpo è svolto, aperto come la piega del ventaglio, costretto nella convinzione che sia oggetto e oggetto di certezza, perciò stesso cosa funzionante. Si procede

alla persuasione che quel corpo abbia consistenza di oggetto e che, come tale, si possa contenere: il confine che lo traduce in contenuto è l'intelletto formale, esso solo concepito come metafisico, e metafisico nel senso della sovranità sulla natura data.

Il passaggio ulteriore è quello che provvede a convincere che da quell'oggetto che il corpo della donna è divenuto, una volta compreso nel modo del meccanismo, possa dipendere l'esercizio della libertà femminile: manipolando la cosa che le dà consistenza, essendo il suo corpo divenuto informazione, ella può essere pienamente se stessa, libera pienamente, perché ha tradotto il dato di natura in esercizio di autonomia.

Se anche la maternità fosse la condizione della pienezza, tale pienezza, ossia il suo corrispondere al potere generativo, non sarebbe colma se fosse necessitata e necessitata dalla invasività prima ancora dell'idea riproduttiva e poi della sua pratica. Più che mai la donna e il suo corpo finiscono con l'essere assunti come natura, di contro all'ordine sovranaturale della ragione scientifica, che non è solo maschile, evidentemente. Non ci interessa, infatti, perché a essa non si limita, una lettura di genere di questo atto ingannevole ed espropriativo. Sovrannaturale la ragione scientifica, perché comprende in sé il corpo della donna, che, dunque, ritenuto compreso, è divenuto cosa e cosa stabilita, sussistente se cosa stabilita, conosciuta cioè categorialmente e, dunque, fissata nell'ordine dell'identità non contraddittoria; sovranaturale perché poggia questa stabilità in quel potere che è ancora più deterministico di quello della natura che essa vuole aver vinto e lo sistema, infatti, come conoscenza propria: destinato alla prassi trasformativa di questa conoscenza è il venire al mondo dell'essere umano in quanto libertà, libertà duale, che è di colei che genera, potendo generare e non dovendo generare, e libertà di chi nasce e nascendo aggiunge al mondo il proprio inizio.

È il momento nel quale Demetra ha elaborato il lutto della distanza dallo sguardo della figlia, il momento nel quale accetta che Kore torni con la regolarità imposta da Ade, con la regolarità della morte imposta a Kore come la sua possibilità più propria! E così il corpo della donna e la vita che è generata vengono iscritti

nei ritmi regolari delle stagioni, ossia in un meccanismo 'naturale' necessitante, il quale, se è in sintonia con la femminile esperienza del ciclo mestruale, tuttavia tende a rappresentare il ciclo stesso non come la condizione strutturale di una scelta generativa, ma piuttosto come una norma che necessita e comanda la generazione¹⁸.

Sappiamo certo che la scienza che si applica al corpo della maternità è anche sollievo e cura. Non è alle conseguenze benefiche che guardiamo.

La biotecnologia della fecondazione assistita può determinare un passaggio ulteriore: il potere persuasivo del suo modello di conoscenza della realtà delle donne e di trasformazione della loro vita è di così straordinaria efficacia che ha convinto le donne stesse del fatto che esso risponda della loro dignità. Il carattere politico di questa logica biotecnologica è evidente, anche se «il riconoscimento di questo aspetto non genera né un'ostilità nei confronti della natura né un conflitto tra natura e tecnologia. Né porta direttamente alla conclusione che le tecnologie sono autonome e che non possono essere usate in modi diversi da quelli previsti da coloro che le hanno sviluppate». Certo è che «la maggior parte dei desideri si fanno evidenti all'interno di una costruzione sociale. Raramente, tuttavia, risulta evidente come queste costruzioni possano essere così abilmente celate da far sembrare i desideri del tutto naturali e autoevidenti a coloro che li provano»¹⁹.

È la logica implicita in quel sapere che ha costruito se stesso come sapere riproduttivo a costituire la condizione per

¹⁸ Ibid., p. 68.

¹⁹ A. Donchin, *Prospettive che convergono: Le critiche femministe alla riproduzione assistita*, in C. Faralli - C. Cortesi (a cura di), *Nuove maternità. Riflessioni bioetiche al femminile*, Diabasis, Reggio Emilia, 2005.

determinare in modo ancora più deciso, in qualche modo irrevocabile, l'identificazione del femminile col materno, fissando nella forma dell'ipostasi il presunto essere della natura, intesa come meccanismo biologico. Ma più ancora ha spinto il materno all'identità con la cosiddetta natura, natura così intesa. L'essere umano che è donna finisce non solo laddove le si attribuisce un'identità, ossia quando ella è ritenuta consistere nel modo della relazione imitativa, per cui quanto più prossima alla realtà da imitare è chi ha da imitare, tanto più la sua identità è compiuta, tanto più ella è identica. Perfezione-*entelecheia* della riproduzione.

Ma più ancora tale essere umano finisce se imita questa natura. Se è neutralità automatica la natura che va imitata perché sussista la propria identità - identità, ossia fissità imitativa, che è ritenuta condizione dell'umanità di quel vivente che è la donna - la donna finisce nell'atto di dare la vita. Questo atto è il compimento del suo morire.

6. *Infine*

*Per motivi non chiari,
in circostanze ignote
L'Essere Ideale smise di bastarsi.
Dopotutto poteva durare e durare all'infinito,
sgrossato dall'oscurità, forgiato dalla chiarezza,
nei suoi giardini di sogno sopra il mondo.
Perché, diamine, si mise a cercare impressioni
in cattiva compagnia della materia?
Che se ne fa di imitatori
mal riusciti, sfortunati,
senza prospettive per l'eternità?
Una saggezza zoppa
con una spina conficcata nel tallone?
Un'armonia fatta a pezzi
da acque agitate?
Il Bello
con dentro budella sgraziate
E il Bene
- perché con un ombra,
se prima non l'aveva?
Doveva esserci una ragione,
anche se all'apparenza irrilevante,
ma questo non lo svelerà neppure la Nuda Verità
occupata a rovistare
nel guardaroba terreno.
Per non dire di questi orribili poeti, Platone,
trucioli che la brezza sparge da sotto le statue,
rifiuti del grande Silenzio sulle vette...*

W. Szyborska, Platone ossia perché



Di Kore che danza Virgilio Sieni dice che ella «mette in questione tutto quello che crediamo di sapere della femminilità e più in generale dell'uomo e della donna»²⁰.

Difficile è l'umano, ma non consiste nel mistero. Difficile tanto che in esso l'uomo stesso finisce col perdersi, come accade alla ragione affaticata dalla vita, alla ragione che chiamiamo scientifica quando è sola con se stessa.

Danza Kore sulla scena: il viso e le gambe scoperte. Guarda dritto in avanti e cammina. Ella che a Eleusi conduce ad ammutolire, ella, di fronte alla quale un grande stupore impedisce la voce, da una voce è accompagnata e la voce dice la sua litania:

Gli uomini sono dei viventi che, a differenza degli altri animali, devono essere iniziati alla loro vita, devono cioè prima perdersi nell'umano per ritrovarsi nel vivente e viceversa²¹.

Lo dice quando invece dovrebbe tacere.

Che sguardo è questo, tra Kore e Demetra, per il quale accade la nascita dell'umano vivente?

Lo sguardo di Kore è diritto, è lo sguardo che procede in avanti, lo sguardo della pupilla che il demiurgo vuole piegare nella circolarità finita dell'idea. Virgilio Sieni traduce il colore iniziatico del cominciamento come abbandono della morte e Kore diventa mistero sottratto al disvelamento e alla scienza che lo comprende.

Initium ergo ut esset, homo creatus est ante quem nullus fuit, scrive Sant'Agostino²². Attraverso questo corpo viene al mondo la potenza che è dell'inizio e cioè libertà voluta, sconosciuta per

²⁰ V. Sieni, *Kore*, Introduzione alla prima teatrale. Testo inedito.

²¹ G. Agamben - M. Ferrando, *op. cit.*, p. 32.

²² Agostino, *La città di Dio*, XII, 21, 4, Rusconi Editore, Milano 1984, p. 594.

il suo dover ancora accadere, senza mistero alcuno, invece, che la preceda.

Libertà voluta è quella di ogni umano vivente, perché è fatta nascere, è partorita dall'unico corpo che, nel rendere il corpo alla libertà, nel dare corpo all'inizio, è corpo metafisico.

Corpo dell'inizio. Madre e figlia.

MARIANGELA CAPORALE è Dottore di ricerca in Filosofia. Ha insegnato Bioetica all'Università degli Studi di Napoli Federico II e insegna attualmente Storia della Filosofia e Filosofia Ebraica presso l'Istituto Superiore di Scienze Religiose di Potenza

mcaporal@unina.it

S&F_n. 9_2013

RECENSIONI & REPORTS

After birth abortion: why should the baby live?

Alcune note su un seminario di riflessione sulle questioni della procreazione a partire dall'articolo di Alberto Giubilini e Francesca Minerva.

Centro Interuniversitario di Ricerca Bioetica di Napoli
Università l'Orientale, Palazzo Giusso, Napoli 17 gennaio 2013



Seminario di riflessione sulle questioni della procreazione a partire da un recente articolo pubblicato in Australia da due giovani ricercatori italiani

17 gennaio 2013 – ore 15.00
Palazzo Giusso Napoli

Nel febbraio-marzo 2012 Alberto Giubilini e Francesca Minerva pubblicano sul Journal of Medical Ethics un articolo (*Afterbirth abortion: why should the baby live?*) sull'aborto postnatale. La problematica bioetica dell'argomento ha suscitato un ampio dibattito, non solo in Italia. A circa un anno di distanza dall'uscita del contributo scientifico e delle successive polemiche, si è ritenuto opportuno promuovere una riflessione sulla proposta avanzata in quella sede per valutare la portata teorica e esaminare alcuni dei vari aspetti aperti dalla pubblicazione anche in presenza dei due studiosi rientrati per un breve periodo in Europa.

Dopo gli incontri di Torino (Università), Milano (San Raffaele), Forlì e Roma (Università La Sapienza), anche il CIRB organizza un seminario per mettere a confronto le diverse posizioni relativamente a una questione che ha suscitato vari e contrastanti punti di vista. Il seminario sarà l'occasione di un dialogo tra studiosi sostenitori di prospettive valoriali che discuteranno per favorire la comprensione dei problemi sollevati dalla tesi in ambito bioetico, religioso, giuridico e sociologico.

Programma:

Giovedì 17 gennaio Università degli studi di Napoli "l'Orientale"
Palazzo Giusso Aula 2.1

Ore 15.00 - *Apertura dei lavori*
Prof. Lorenzo Chieffì (Direttore CIRB)

Ore 15.20 - *Tavola rotonda*
Francesca Minerva (University of Melbourne) Alberto Giubilini (Monash University, Melbourne)
Paolo Amadio (Università degli Studi Federico II Napoli), Enrico Di Salvo (CIRB), Gianluca Gentile (Università degli Studi di Napoli Suor Orsola Benincasa), Maurizio Mori (Università degli Studi di Torino).

Ore 17.30 - *Discussione*
Moderata Rosella Bontio Oliva (CIRB).

Ore 18.00 - *Chiusura dei lavori*

ABSTRACT: *After the publication of the paper by Alberto Giubilini and Francesca Minerva, two Italian researchers currently active in Australia, entitled After birth abortion: Why Should the baby live?, published in 2012, there was a great debate among scholars and journalists that induced many people to rethink the current conditions of life and death. The mass media have reported a strong controversy on this topic. Fitting into this heated exchange of views, the University Orientale of Naples, in the presence of the authors of the paper, hosted a seminar organized by CIRB (Centro Interuniversitario di Ricerca Bioetica of Naples) to reflect on post-birth abortion, which was attended by doctors, lawyers and philosophers. The meeting generated an interesting discussion on the main topics of bioethics, but left many unanswered questions.*

Sono passati più di trent'anni da quando Michael Tooley, recentemente nominato presidente dell'*American Philosophical Association*, pubblicò

sulla rivista «*Philosophy and Public Affairs*» un articolo intitolato *Abortion and Infanticide*. In esso il filosofo, portando alle estreme conseguenze un ragionamento inerente al concetto di *persona*, sosteneva la tesi dell'equivalenza fisica e psichica tra il feto e il neonato, dunque l'ammissibilità morale sia dell'aborto sia dell'infanticidio. Dirompente fu, com'è immaginabile, l'impatto dell'articolo sulle coscienze. A far discutere filosofi, medici, giuristi e giornalisti è stato principalmente il concetto di *persona*, definita da Tooley come un «soggetto capace di porre degli scopi». Negando una differenza moralmente rilevante tra i diversi stadi di sviluppo dell'essere umano, dallo zigote al neonato, e affermando la continuità della linea evolutiva della gestazione, il filosofo americano-canadese sosteneva l'indimostrabilità di una soglia che distinguesse la

pre-persona dalla persona, non essendo questa sostenuta da evidenze biologiche e psicologiche. Insomma, se il feto non è persona perché non è capace di autocoscienza, non lo è nemmeno il neonato e allora se è lecito l'aborto prenatale lo è anche quello postnatale.

Questa teoria, condivisa anche da *Peter Singer* e *John Harris*, tuttora continua a far discutere. Soprattutto se c'è ancora chi si impegna a sostenerla, magari aggiungendo qui e lì qualche contributo personale. È questo il caso di *Alberto Giubilini* e *Francesca Minerva*, due ricercatori italiani, attivi rispettivamente presso la *Monash University* e la *University of Melbourne*, che nel marzo del 2012 hanno pubblicato sul «*Journal of Medical Ethics*» un articolo dal titolo ***After birth abortion: why should the baby live?***. Con una serie di sillogismi, gli studiosi affermano che per «persona» deve intendersi «un individuo che è capace di attribuire alla propria esistenza almeno alcuni valori di base come il ritenere una perdita l'essere privati della propria esistenza». Il feto e il neonato, considerati equivalenti, sono, secondo gli studiosi, persone *potenziali*, non *effettive*. Essere una persona effettiva, nel senso di «soggetto con diritto morale alla vita», implica la capacità di fare progetti e apprezzare la propria esistenza, ritenendo quindi una perdita l'esserne privati. Riprendendo le argomentazioni toolyane, essi sostengono la legittimità etica dell'aborto postnatale, qualora la nascita del bambino costituisca un problema, di natura psicologica e/o economica, per la madre. L'articolo ha suscitato una forte tempesta mediatica, complice il web e la conseguente rapidità con cui è attualmente possibile condividere le notizie. Testate giornalistiche come *Il Fatto Quotidiano*, *La Stampa*, *Il Giornale* (citiamo solo quelle italiane), oltre a quelle notoriamente di ispirazione cattolica e ai numerosi blog in rete, hanno riportato e commentato quanto è stato affermato dagli studiosi: «Uccidere un neonato è eticamente accettabile in tutti i casi in cui lo è un

aborto». Questa la pietra dello scandalo su cui molti, da un anno a questa parte, si sono confrontati, sia nel mondo accademico sia sul web. L'Università Orientale di Napoli, ospitando un seminario di riflessione organizzato dal CIRB (Centro Interuniversitario di Ricerca Bioetica), ha dato agli studiosi l'occasione di esporre la propria teoria confrontandosi con filosofi, medici e giuristi.

Ad aprire i lavori il prof. Lorenzo Chieffi, direttore del CIRB e docente di Diritto Costituzionale presso la Seconda Università di Napoli, secondo il quale la teoria di Giubilini e Minerva deve essere interpretata come un paradosso negativo, con il quale si giunge a negare quanto apparentemente è stato affermato. Una *reductio ad absurdum* per cui se ammettiamo l'aborto, ammettiamo anche l'infanticidio. Dunque, gli argomenti validi contro l'uccisione del neonato valgono anche contro l'interruzione di gravidanza. Considerando l'argomento sotto il profilo giuridico, è chiaro, sostiene Chieffi, che la difficoltà del giurista nel relazionarsi all'articolo in questione è relativa alla definizione di persona: «Qui vengono messe in discussione alcune categorie che noi ritenevamo ormai consolidate, la prima categoria è quella di persona». La definizione datane da Giubilini e Minerva, ricorda Chieffi, è radicalmente in contrasto con quella giuridica. Infatti, la tutela del neonato imposta dalla nostra codicistica è proprio il presupposto su cui si fonda il concetto di persona umana riconosciuto dal nostro disegno costituzionale. L'art. 1 del Codice Civile stabilisce che la capacità giuridica si acquista al momento della nascita e nel secondo comma specifica che i diritti a favore del concepito riconosciuti dalla legge sono subordinati all'evento della nascita. Quindi, da un punto di vista giuridico, esiste una "soglia" varcata la quale si diventa titolari di diritti, primo tra tutti il diritto alla vita.

Su un terreno ben diverso si sviluppa l'argomentazione degli autori, secondo i quali la nascita non è una linea divisoria oltre la quale si acquisisce il diritto a vivere. Questo diritto, da un

punto di vista morale, ci è dato piuttosto dalla capacità di porre scopi, avere progetti e considerare un valore la propria vita. Questa è la fondazione *morale* del concetto di persona, secondo gli autori dell'articolo, la cui etica però risulta in aperto conflitto con la nostra Costituzione che, nella sezione relativa ai rapporti *etico-sociali*, considera la cura e la protezione dei figli «diritti naturali prima che giuridici» (art. 29) e stabilisce inoltre il diritto-dovere dei genitori a mantenere, istruire ed educare i figli (art. 30). Addirittura, segnala Chieffi, con l'abrogazione del terzo comma dell'art. 1 del Codice Civile, avvenuta con regio decreto legge il 20 gennaio del 1944, si annulla la distinzione tra chi è degno di capacità giuridica e chi non lo è. Di conseguenza, la nostra Costituzione non riconosce la differenza tra persone e non persone. I padri costituenti, con l'intento di eliminare ogni discriminazione sociale e presupponendo l'acquisizione della capacità giuridica al momento della nascita, stabilirono nell'art. 3 la pari dignità sociale e l'uguaglianza di tutti i cittadini davanti alla legge, attribuendo alla Repubblica il compito di rimuovere gli ostacoli materiali che impediscono il pieno sviluppo della persona umana. Il direttore del CIRB cita inoltre la celebre sentenza 27/25 della Corte Costituzionale, con cui, dopo essere stata investita della questione di legittimità dell'art. 546 del Codice Civile, che vietava l'interruzione di gravidanza, perveniva a un bilanciamento del diritto alla vita e alla salute di chi è già persona (la madre) e la salvaguardia dell'embrione che persona deve ancora diventare, statuendo così la prevalenza del primo, il diritto della madre, in assenza di equivalenza tra i due diritti. Infatti il rapporto tra feto e gestante, per la sua natura simbiotica, è assai diverso da quello tra genitore e nato, essendo quest'ultimo, dal punto di vista giuridico, *persona*, ossia soggetto di diritto, indipendentemente dalla sua capacità di intendere e volere. Il prof. Chieffi prosegue invitando gli autori ad approfondire la

questione del bilanciamento dei valori, avendo essi equiparato «il bilanciamento tra i diritti della gestante e i diritti del feto (che non è ancora persona) al bilanciamento tra i diritti dei genitori e quelli del neonato». Denunciando l'inconsistenza assiologica di una tesi che giustifica la soppressione di un neonato per motivi psicologici e/o socio-economici, egli conclude il proprio intervento chiedendo agli autori dell'articolo ulteriori chiarificazioni sul concetto di persona da loro proposto.

Con l'intervento della professoressa Bonito Oliva, docente di Filosofia Morale presso l'Università Orientale e moderatrice del convegno, la discussione si sposta sul terreno dell'etica, richiamandone alla memoria l'etimologia: dal greco *oikos*, ossia casa, come affermato da Aristotele nell'*Etica Nicomachea*. Discorrere di filosofia morale infatti implica la possibilità di trattare argomenti con cui possiamo entrare in una relazione di familiarità. Se, come voleva Hegel, la nostra coscienza è qualcosa di pubblico, in quanto essa postula la presenza di altre coscienze in grado di darle la certezza di essere tale, allora non è possibile parlare del rapporto madre-figlio semplicemente nei termini di persona-non persona. Bisogna parlarne da un punto di vista pubblico, ossia dal punto di vista della responsabilità civile. Questa la prima delle questioni sollevate dalla moderatrice del dibattito, la quale, sottolineando l'importanza dell'elemento emotivo-affettivo in gioco, sostiene, citando Stefano Rodotà, l'impossibilità di ridurre la questione alla sola sfera giuridica. «Nel rapporto madre-figlio c'è molto di più», afferma la Bonito Oliva. La seconda questione riguarda la difficoltà di accertare nel nascituro la presenza di malformazioni e malattie nel corso della gravidanza. Secondo l'articolo di Giubilini e Minerva questa è un'altra delle motivazioni che autorizzerebbe la madre a richiedere un aborto post nascita. La domanda della moderatrice del dibattito è: «Siamo sicuri di non

ragionare ancora in termini individualistici se consideriamo la vita del neonato come qualcosa di risolvibile all'interno di una sfera privata? In questo modo se ne trascura la dimensione pubblica, quella cui le nostre vite appartengono». Secondo la Bonito Oliva questo individualismo produce una deresponsabilizzazione nel governo delle vite comuni. «Il problema non è forse quello di ragionare nei termini delle responsabilità e degli spazi della vita comune?» domanda la Bonito Oliva. L'ultima questione che solleva riguarda la definizione di persona data dagli autori. Considerare la persona come un soggetto capace di porre scopi e avere aspettative significa appiattare la vita della persona sulla sua attività neuronale. «Come facciamo a stabilire che cosa significa aspettativa, che cosa significa potenzialità, solo sulla base di un tracciato?», questa l'ultima questione posta dalla Bonito Oliva, che passa la parola ad Alberto Giubilini.

Dopo essersi definito un bioeticista laico, Giubilini evidenzia subito la sua difficoltà di trovare un argomento che giustifichi la moralità dell'aborto prenatale e allo stesso tempo sconfessi quello postnatale. «Quando io e Francesca abbiamo riflettuto su questi temi - dice - abbiamo constatato che argomenti convincenti non ce ne sono. Anzi abbiamo trovato un argomento convincente a favore della tesi opposta». Pensare che l'aborto sia permesso solo in determinate circostanze, perché il feto non ha quelle proprietà sufficienti a conferirgli un diritto alla vita prevalente su altri diritti, come quello all'autonomia della donna, implica pensare che nelle stesse circostanze, poiché anche il neonato non possiede quelle caratteristiche, la sua uccisione sarebbe legittima da un punto di vista morale. La tesi dell'equivalenza morale tra l'aborto prenatale a quello postnatale, continua Giubilini, in filosofia non è affatto nuova ed è stata utilizzata sia da chi si professava contro l'aborto, sia da chi ne sosteneva la legittimità anche dopo la nascita. Questa, in sintesi, è l'argomentazione dello studioso, che prosegue precisando la differenza tra la sua

teoria e quella di filosofi come Tooley, Singer e Harris, i quali l'hanno elaborata in relazione a neonati affetti da sindrome di Down oppure altre malattie e/o malformazioni. Le patologie, secondo questi filosofi, ridurrebbero la qualità della vita, pertanto, da un punto di vista morale, essi legittimavano l'uccisione del neonato per risparmiargli una vita segnata da difficoltà e sofferenze. Secondo Giubilini invece la qualità della vita non è strettamente connessa soltanto alle condizioni di salute ma anche a quelle socio-economiche. Per questo motivo egli fonda la teoria dell'aborto postnatale su un concetto diverso da quello di «vita degna di essere vissuta». La fonda proprio sul diritto *morale* alla vita. Un neonato, al pari del feto, *moralmente*, non avrebbe il diritto di vivere, perché non ha uno sviluppo neurologico tale da permettergli di apprezzare la propria vita e considerare una perdita l'esserne privati. Pertanto, conclude lo studioso, se accettiamo l'uccisione del feto, accettiamo anche l'uccisione del neonato, perché la nascita non è una condizione valida per attribuire al neonato il diritto morale alla vita.

È il turno di Francesca Minerva, il cui intervento comincia rivelando l'incredulità con la quale lei e Giubilini hanno constatato la portata del feedback del loro articolo. Non si aspettavano una così forte risonanza mediatica, né che si accogliesse con tanto clamore una tesi vecchia più di trent'anni. Eppure, sono argomenti che scuotono le coscienze e che fanno indignare. Sono parole che hanno suscitato sgomento e anche reazioni violente. Ma soprattutto, sono parole passate attraverso il web e questo ne ha amplificato l'effetto, di per sé già molto potente. Di questo, "ingenuamente", i due ricercatori non avevano tenuto conto. Minerva sostiene anche che la violenza delle reazioni suscitate dal *paper* è stata in parte causata dall'incapacità dei giornalisti di traslare da un linguaggio tecnico-scientifico a uno più comune il significato della tesi

proposta, che non ha la pretesa di trarre conclusioni normative in ambito giuridico, perché (fortunatamente) non auspica a un disegno di legge, ma solo in ambito etico ed è solo in questo settore che va considerata la differenza tra persone e non persone. Ciò che l'articolo si proponeva di fare, conclude la studiosa, era indurci a riflettere su una tematica importante, anche mettendo in discussione le nostre certezze.

Prende la parola il prof. Enrico Di Salvo, ordinario di Chirurgia presso la Federico II di Napoli. Si professa cattolico e antiabortista, ma riconosce ai due studiosi il merito «di aver squarciato il velo di ipocrisia» che avvolge la nostra società in relazione al tema dell'interruzione di gravidanza. Se ragioniamo nell'ottica della *compliance* e giustifichiamo l'aborto da un punto di vista morale per salvaguardare l'interesse della coppia, non ci sono motivi per cui non si debba consentire anche l'infanticidio, pur di proteggere questi stessi interessi. Ricordando la sua esperienza di missionario in Amazzonia, Di Salvo sottolinea il fatto che la pratica dell'infanticidio è presente in numerose culture, di tradizione millenaria e di proverbiale saggezza. Nelle comunità indios la guerra, la fuga dai nemici, la disperazione causavano l'abbandono dei figli che i genitori non riuscivano a portare in salvo. Per sottrarli ai nemici, li seppellivano ancora vivi. Ma nella nostra società a prevalere è una logica individualistica e utilitaristica, che fa della "comodità" l'unico criterio di azione e di scelta. In base al quale si uccide. E se si può uccidere il proprio figlio, la cui nascita costituirebbe un problema, allora si possono uccidere anche i propri familiari, se le loro condizioni di salute gravano sul benessere psichico ed economico della famiglia. È questa la deriva della nostra società, che il Professore denuncia senza mezze misure.

Con l'intervento del prof. Gianluca Gentile, docente di Diritto Penale presso l'Università Suor Orsola Benincasa di Napoli, la discussione ritorna su un punto fondamentale della questione in

esame: cos'è che ci rende *persone*, meritevoli quindi del diritto alla vita? Gentile analizza le argomentazioni dei ricercatori e si sofferma sulla distinzione tra fatto e valore, tra piano empirico e piano valutativo, perché giudicare cos'è che ci rende persone implica l'osservazione dei dati di fatto. Ebbene, gli studiosi scelgono quale criterio distintivo della persona la capacità di avere aspettative e formulare progetti. La prima delle obiezioni sollevate dal professore è: «Il fondamento empirico considerato dagli autori è facilmente manipolabile perché presuppone sempre una scelta di valore a monte». Infatti, individuare una determinata qualità o capacità psicofisica come discrimine tra la persona e la non persona dipende sempre da un giudizio di valore, proprio perché è stata *scelta* quella piuttosto che un'altra. Nella fattispecie si è scelto di usare come discrimine un certo livello di sviluppo neuronale, ma si tratta di una posizione facilmente strumentalizzabile, esposta quindi a numerosi rischi. Si potrebbero scegliere altri criteri selettivi, da cui dipenderebbero altri fondamenti empirici in base ai quali distinguere le persone dalle non persone. La storia ci ha insegnato quali sono i pericoli sottesi all'arbitrio delle scelte di valore. La seconda delle questioni poste da Gentile è relativa alle situazioni di dubbio. Dall'argomentazione di Giubilini e Minerva si deduce che, sul fatto che il neonato sia o meno una persona, avente diritto morale alla vita, si può essere più o meno d'accordo. Non c'è una risposta univoca, è una questione di probabilità. Essi scelgono la percentuale maggiore, quella in base alla quale si stabilisce che, avendo il neonato uno sviluppo cognitivo minimo, egli non può essere considerato una persona perché quasi sicuramente non è capace di autocoscienza. Dato che non esiste uno strumento che misura il grado di coscienza, la questione se il neonato sia o meno una persona non può risolversi se non in termini di probabilità. Ebbene, secondo Gentile, ancora una volta bisogna individuare il giusto rapporto tra fatto e

valore, si tratta di fare una scelta. Quindi, dato che su questo argomento non possediamo certezze al di fuori da ogni dubbio, possiamo anche scegliere la percentuale minima di probabilità, quella secondo cui il neonato è una persona, una persona capace di avere coscienza di sé e attribuire valore alla propria vita, essendo dotata di un sistema nervoso. Le argomentazioni di Gentile sono tutte orientate a decostruire il fondamento empirico della teoria in esame, dimostrando che questa si fonda su scelte di valore prive di oggettività e quindi del tutto arbitrarie. Gentile conclude il suo intervento dimostrando una contraddizione presente in un passo dell'articolo di Giubilini e Minerva, quello relativo al concetto di danno. Dare in adozione il neonato, l'alternativa cui immediatamente si pensa scartando l'ipotesi dell'aborto, è considerato dagli autori un danno per la madre, la quale proverebbe dolore pensando che suo figlio crescerà senza di lei e con molta probabilità un giorno si pentirà della sua decisione, ma sarà troppo tardi per tornare indietro. Questo concetto di danno però soffre di una contraddizione insanabile perché viene considerato esclusivamente il punto di vista della madre e non si tiene in alcun conto quello del resto della famiglia cui il neonato appartiene. Ci riferiamo a un bambino ormai nato, non a un feto che vive in rapporto simbiotico con la madre. Il bambino, ormai, è parte della famiglia. Mentre prima della nascita si può far valere, a favore dell'aborto, la tesi per cui la donna ha il diritto di scegliere autonomamente se portare a termine oppure no la sua gravidanza, una volta che il bambino è nato questo argomento non vale più perché la gravidanza è terminata e il bambino nascendo entra immediatamente in una rete di rapporti familiari che non possono essere del tutto ignorati quando si affronta la questione dell'aborto postnatale. Altrimenti si arrecherebbe un danno ai familiari del neonato, perché bisogna considerare la possibilità che il padre voglia tenere il bambino, che i nonni vogliano un nipote e che i fratelli del bambino siano

entusiasti della sua nascita. Perché allora conta solo quello che vuole la madre e non conta nulla cosa vuole il resto della famiglia, cui il neonato ormai appartiene?

La parola passa a Maurizio Mori, docente di Bioetica all'Università di Torino, il quale ritiene che la pubblicazione di questo articolo abbia determinato una nuova scansione dell'agenda bioetica, costringendo le coscienze a interrogarsi su un possibile mutamento di categorie. Citando Hegel, Mori ricorda che tutti i cambiamenti culturali sono cambiamenti di categorie e, in relazione al *paper*, sottolinea che il sintagma ossimorico "aborto post nascita" ci propone un modo diverso di categorizzare il fenomeno. Questo cambiamento categoriale, secondo Mori, si rivela necessario per via della «rivoluzione biomedica che sta cambiando le condizioni del nascere e del morire», per cui risulta indispensabile applicare nuovi parametri cognitivi a una realtà in costante cambiamento. Non è possibile applicare le vecchie categorie a fenomeni nuovi, perché se il mondo cambia deve cambiare anche il nostro modo di interpretarlo. Le condizioni della nascita e della morte grazie al progresso della medicina sono profondamente mutate e questo pone numerosi spunti di riflessione, in primo luogo rispetto al concetto di persona. Mori precisa che, naturalmente, da un punto di vista giuridico, la persona è meritevole di tutela e acquisisce il diritto alla vita sin dal momento della nascita, ma non possiamo non considerare il concetto di persona anche da un punto di vista morale, cosa che implica il tener conto anche dei suoi stati mentali. Se da questi facciamo dipendere il diritto morale alla vita, allora la teoria di Giubilini e Minerva è condivisibile perché parte dal presupposto che la nascita non determina necessariamente stati di coscienza.

Il seminario volge al termine, senza nemmeno sfiorare la dimensione dello scontro tra la metafisica dell'utile e l'ontologia della persona, come fa notare Paolo Amodio, docente di

Filosofia Morale presso la Federico II. D'altronde, una battaglia tra due posizioni irriducibili non avrebbe condotto ad alcun risultato e la discussione si sarebbe esaurita nel muro contro muro tra una bioetica laica e una bioetica cattolica. Secondo Amodio, considerare la nozione di utile come l'unico contrassegno etico valido nell'ambito di una bioetica laica significa sminuirne il senso e il valore: «Credo che si possa essere bioeticisti laici senza necessariamente attraversare la strada dell'utilitarismo, ricordo che il CIRB nasceva proprio da questo intento», dice Amodio. È inquietante che la bioetica laica si fondi unicamente su questo contrassegno, anzi, uscire dalla logica dell'utile, della *compliance*, del bilancio tra costi e benefici, costituisce una sfida interessante per la bioetica, un'opportunità per affrontare concetti come *vita* e *persona* uscendo dalla dicotomia classica tra bioetica laica e bioetica cattolica. Anzi, è opportuno, continua Amodio, citando uno stralcio di un'intervista radiofonica a Merleau-Ponty, cominciare a considerare il concetto di vita uscendo dall'univoca prospettiva dell'uomo adulto. Com'è noto, all'animale, al bambino, al primitivo e al folle, il pensiero classico non ha attribuito una particolare attenzione. La conoscenza dei bambini e dei malati è rimasta per lungo tempo a uno stadio rudimentale. I ricercatori ponevano loro domande «da uomini», senza prestare attenzione alle loro condizioni di vita, senza cercare di assumere il loro punto di vista sulle cose. Essi non provavano a comprenderli ma a misurare la distanza che li separa dall'uomo adulto, nel caso del bambino, e dall'uomo sano, nel caso del malato. Occorre infatti ricordare a tal proposito che la ricerca scientifica, priva di qualsiasi empatia, si concentrava nel tracciare un profilo del paziente, facendo della sua caratterizzazione psicofisica una prova dell'anomalia da lui rappresentata. I bambini, in particolar modo, da un punto di vista scientifico non hanno goduto di dignità ontologica prima del XX secolo. Essi venivano considerati delle appendici degli adulti e

sottoposti ai loro voleri e i interessi. Soltanto con la nascita della pedagogia sperimentale il bambino venne considerato una persona, dotato di bisogni, aspettative e punti d vista sul mondo. Ebbene, continua Amodio citando Merleau-Ponty: «Sembra che il pensiero classico sia imprigionato in un dilemma: o l'essere con cui abbiamo a che fare è assimilabile all'uomo e allora è lecito attribuirgli per analogia tratti generalmente riconosciuti all'uomo adulto e sano, oppure essi (animali, bambini, primitivi e folli) non sono altro che una macchina cieca, un caos vivente e allora non esiste alcuna possibilità di trovare un senso al loro comportamento. Tutto nasce dalla convinzione che esista un uomo compiuto in grado di penetrare nell'essere delle cose, costruire una conoscenza sovrana, decifrare tutti i fenomeni, non solo quelli della natura fisica ma anche quelli che ci presentano la storia e le società umane, spiegarli per mezzo delle loro cause e infine scoprire negli accidenti del loro corpo le ragioni che tengono il bambino, il primitivo, il folle e l'animale lontani dalla verità».

Il seminario si conclude con un acceso dibattito, da cui complessivamente emerge la volontà di comprendere il senso, l'utilità, la finalità della domanda: «Perché il bambino dovrebbe vivere?», posta da Giubilini e Minerva. Che sia o meno una provocazione, un paradosso negativo, un tentativo di smuovere le coscienze affrontando l'argomento dell'aborto attraverso categorie nuove, è evidente che si tratta di un argomento che ha lasciato perplessi, inquieti e indignati, non solo perché affrontato in maniera brutale (la sintesi non necessariamente impone mancanza di tatto), ma soprattutto perché non si capisce quale sia il fine cui gli studiosi hanno mirato. Francesca Miranda ha puntualizzato di essere favorevole all'aborto, quindi non voleva usare l'argomento come un paradosso negativo, volto a sconfessarne la legittimità. Nessuno li ha chiamati a pronunciarsi in merito alla questione. Dicono addirittura di aver lavorato all'articolo nei ritagli di

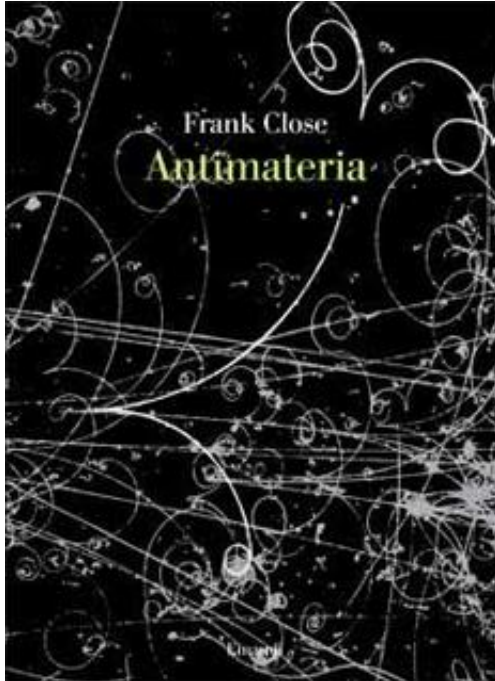
tempo e di essere impegnati in ben altri progetti di ricerca. Allora, qual è il senso dell'articolo? Quale il suo scopo? Una rivista scientifica non è un blog, uno spazio dove ognuno può esprimere le proprie idee senza giustificarne la *ratio*. È chiaro che si tratta della conclusione normativa di un ragionamento concernente il concetto di persona non sotto il profilo giuridico ma sotto il profilo etico. L'etica però non è qualcosa di completamente avulso dalla realtà, quindi non possiamo confinare le parole di Giubilini e Minerva in un orizzonte di senso parallelo rispetto a quello comune. Ci sono delle ricadute, delle conseguenze, sempre e inevitabilmente, quando si parla di vita e di morte, di persona e non persona. Allora, se la filosofia non vuole essere considerata una dimensione autoreferenziale della cultura, deve rendere conto delle proprie posizioni, relazionandosi al contesto storico e sociale in cui vive. Nessuno pensa che l'intento dell'articolo di Giubilini e Minerva sia quello di considerare *eticamente* legittima una norma giuridica che consente l'aborto post nascita. Ma se non era questo, allora o non si è capito il senso dell'articolo, oppure i due ricercatori non hanno saputo spiegarlo. Peccato, perché il senso del seminario di riflessione era proprio quello di offrire loro la possibilità di farlo.

MARIA TERESA SPERANZA

titti8629@libero.it

Frank Close
Antimateria

tr. it. a cura di G. P. Panini
Einaudi, Torino 2010, pp. 194, € 24



Il testo di Close, che ha il merito di essere divulgativo senza cadere nell' approssimazione, si sviluppa attorno a quattro macro domande inerenti l'antimateria. Esse sono: Che cos'è l'antimateria? Come si è generata? Quando, come e da chi è stata scoperta? E infine quali sono quelli che Giorgio Panini, il traduttore italiano dell'opera a cui è stato conferito il Premio Monselice come migliore traduzione scientifica del 2011, chiama i *fattoidi*, vale a dire le fantasie credute realtà circa l'antimateria. In effetti, per quanto possa sembrare bizzarro, la motivazione occasionale dello scritto di Close, e l'autore lo confessa più volte non senza tradire una certa ironia, è stata la pubblicazione di un celebre *best seller*: *Angeli e demoni* di Dan Brown. Scritto nel 2000, pubblicato in Italia nel 2004, e rilanciato poi nel 2009 dalla sua versione cinematografica, il libro ruota attorno a questa intuizione narrativa (ci assumiamo il rischio di banalizzare la trama): il vaticano è minacciato da una bomba all'antimateria. A reagire scandalizzato fu non solo il *milieu* ecclesiastico, ma, a maggior ragione, quello dei fisici di professione. Ciò che fa riflettere è che il *fattoide* della bomba all'antimateria non ha perturbato solo la fantasia romanzesca di Dan Brown, ma anche quella dell'aereonautica militare statunitense che nel 2004 vagheggiava di un possibile aereo ad antimateria (cfr. p. 159). Ecco uno degli obbiettivi che Close si prefigge in

questo scritto: da bravo divulgatore scientifico, nel senso più lodevole del termine, egli vuole smascherare i falsi miti, facendo chiarezza intorno all'argomento, tracciando la linea che delimita il possibile da ciò che non lo è. Se è vero, come vedremo, che l'esistenza dell'antimateria è qualcosa che a distanza di più di ottant'anni dagli studi di Dirac non si può mettere in discussione, è vero altresì che ipotesi futuristiche di bombe all'antimateria sono del tutto prive di realtà. Nei ringraziamenti che precedono l'inizio del libro, Frank Close esprime la sua gratitudine nei confronti di Kathryn Maris la quale, per definire materia e antimateria, fa uso di questa bella analogia: «sono fratelli, come Caino e Abele, figli dei progenitori (il Big Bang), e uno dei fratelli uccide l'altro» (p. VIII). L'antimateria, allora, appare come il doppio invisibile di questo mondo, «ombra della materia» (p. 6), è la sua gemella sinistra. Fra materia e antimateria vi è una simmetria discreta. È noto che gli atomi che costituiscono la materia sono attraversati da correnti elettriche di natura attrattiva o repulsiva; ebbene anche negli atomi di antimateria esistono delle forze elettriche, solo che hanno polarità opposte rispetto alle prime. Insomma si tratta di particelle in tutto identiche alla materia tranne che per la carica elettrica. Paul Dirac nel 1928 introdusse con grande ardimento immaginativo la possibile esistenza di stati coniugati di carica degli elettroni ordinari in cui, oltre agli elettroni, esisterebbero le suddette particelle interamente speculari, che si differenziano dalle prime solo per il segno della carica elettrica che, laddove è negativo per gli elettroni, sarebbe positivo per i coniugati, detti perciò positroni. L'esplosione del Big Bang avrebbe generato sia la materia sia il suo corrispettivo antimaterico, che in una primissima fase emersero in uguali quantità, ma poco più tardi deve avere avuto luogo quella che Close chiama la *Grande Annichilazione*. Proprio come nella ricordata analogia biblica Dio apprezzava i sacrifici animali di

Abele e disdegnava i frutti della terra di Caino, così la materia ha storicamente vinto sull'antimateria. «Perché l'Universo non ne contiene più?» (p. 125), ovvero «perché è sopravvissuta la materia?» (*ibid.*). L'articolata ipotesi teorica ricostruita da Close nel capitolo *Perché mai esistono le cose?* secondo cui «la progenie dei majoroni ha prodotto un universo dove una manciata di quark "in più" sopravvive ogni dieci miliardi di quark che scompaiono insieme ai corrispondenti antiquark» (p. 140) ha carattere solo speculativo, è una affascinante teoria in attesa di essere convalidata da prove. Quel che è certo è che si è prodotta un'*asimmetria tra materia e antimateria* e che quest'ultima ha avuto luogo quando «l'Universo era molto più giovane e molto più caldo e presentava caratteristiche assolutamente eccezionali, oggi non ottenibili nei laboratori» (p. 141). Ecco perché l'affermazione secondo cui al Cern di Ginevra starebbero riproducendo il Big Bang è un altro di quei *fattoidi* a cui non va prestato fede. Come scrive Citati in una bella recensione al testo di Close: «siamo diventati materia, e ne sopportiamo il peso: ma forse avremmo potuto diventare antimateria, la forza che domina nel cuore della nostra Galassia». Se non si fosse verificata questa situazione di asimmetria, se le frequenti collusioni di materia e antimateria fossero continuate *ad libitum*, oggi non esisterebbe l'Universo come lo conosciamo, e la vita non sarebbe apparsa nel mondo. Fu così che quello squilibrio lievissimo fece sì che l'antimateria divenisse furtiva ombra spettrale. La complessa equazione di Dirac (il cui commento è collocato dall'autore nell'Appendice, limitandosi nel corpo del testo a calcoli piuttosto semplici, spiegazioni lineari e gradevoli aneddoti che permettono una ricostruzione fantasiosa e avvincente, quasi romanzesca, dei grandi protagonisti della fisica contemporanea) aveva dunque aperto la strada allo studio dell'antimateria. Nel 1960 il viennese Bruno Touschek azzardò nei neonati laboratori di Frascati dell'Istituto nazionale di Fisica

Nucleare, che si potessero addirittura produrre fasce accelerate di positroni da portare in collisione in un anello magnetico di accumulazione con elettroni ordinari. Da lì nacque il progetto sperimentale AdA (Anello di Accumulazione) del primo collisore materia/antimateria, che nel 1963 funzionò come primo collisore al mondo. Oggi non c'è laboratorio di fisica delle particelle che non abbia un collisore sempre più grande di AdA. Lo stesso *Large Hadron Collider* di Ginevra ha come progenitore il piccolo AdA. L'intuizione di Dirac era stata provata poi *a posteriori* ed era straordinariamente corretta, come se uno spirito platonico si fosse insinuato nello studio della realtà a testimoniare la potenza del pensiero. Per tornare al *fattoide* della bomba ad antimateria, sgomberando definitivamente il campo da ogni possibile incertezza sulla sua realizzazione o meno, Close riferisce il commento acuto di Rolf Landua del CERN secondo cui: «gli scienziati hanno capito che la bomba atomica era davvero possibile molti anni prima che ne fosse fabbricata, e fatta esplodere, una; la gente comune cadde allora dalle nuvole, sorpresa e affascinata. Per contro la bomba ad antimateria è stata immaginata dal pubblico che vuole saperne di più, anche se noi sappiamo da molto tempo che essa non è affatto uno strumento pratico e utilizzabile» (p. 155). Ma ciò che non finirà mai di stupirci è l'incredibile bellezza di questo agglomerato di atomi «ordinatamente messi insieme e capaci di pensare, di guardare e ri-guardare con meraviglia l'Universo che ci ha prodotti, di fabbricare macchine che possono indagare sulle nostre origini nel Big Bang» (p. 165). E quello che ha consentito tutto questo è stata l'antimateria, sembrano riecheggiare le parole del detto antico «da dove gli esseri hanno origine, lì hanno anche la distruzione secondo necessità: essi pagano l'uno all'altro la pena e l'espiazione dell'ingiustizia secondo l'ordine del tempo» (Anassimandro, in Simplicio *De physica*, 24, 13).

ALESSANDRA SCOTTI

Lisa Randall

Bussando alle porte del cielo.

L'Universo come non lo abbiamo mai conosciuto

tr. it. a cura di C. Piga,

Il Saggiatore, Milano 2012, pp. 464, € 22



«Siamo come sospesi, sull'orlo della scoperta. Sono in corso esperimenti entusiasmanti, nell'ambito cosmologico come in quello della fisica delle particelle, esperimenti di grandissimo impegno. [...] Più che una revisione delle conoscenze correnti, ci aspettiamo di arrivare a scoprire cose che potrebbero comportare già ora, nel XXI secolo, un paradigma interpretativo dell'architettura portante dell'Universo radicalmente diverso:

una nuova concezione della struttura fondamentale, un superamento delle concezioni attuali». Si apre così, con un corposo bagaglio di aspettative, l'ultimo lavoro di Lisa Randall, *Bussando alle porte del cielo*. Frutto di autorevolezza teorica e notevole capacità narrativa, il testo offre a un pubblico di non addetti ai lavori una panoramica ampia e dettagliata della storia, delle caratteristiche e dei risultati teorici connessi a una delle più straordinarie opere tecnologiche mai realizzate dall'umanità, l'LHC (Large Hadron Collider).

Il racconto della studiosa ha inizio in una data cruciale: il 4 luglio 2012. Quel giorno i portavoce dei due principali esperimenti condotti presso l'LHC, il CMS e l'ATLAS, comunicarono la scoperta di una nuova particella, le cui caratteristiche sembravano coincidere con il bosone di Higgs (p. IX). La sua individuazione riveste un'importanza decisiva nel campo della

fisica delle particelle, nella misura in cui costituisce una conferma del Modello Standard, «teoria che descrive i componenti primi della materia e la loro interazione» (IIFN, *Modello Standard*, www.mi.iifn.it) e scioglie uno dei suoi nodi insoluti, quello relativo all'origine della massa delle particelle, avvalorando l'esistenza in natura del meccanismo di Higgs, che spiega la costituzione della massa delle particelle compatibilmente al Modello Standard. Quello che a un primo sguardo può apparire come un punto di arrivo, tuttavia, non esaurisce le domande dei ricercatori. L'autrice chiarisce che «l'LHC non è stato progettato per cercare una ben definita particella. Anzi, la ricerca prosegue alla caccia di elementi ulteriori per andare oltre il Modello Standard» (p. XXXV). Gli attuali risultati non sono, quindi, che l'inizio di una storia ancora da scrivere. Le prospettive dischiuse dall'LHC inducono a fare il punto della situazione. Nel suo testo di ampio respiro, la studiosa illustra le caratteristiche dell'impianto, annovera le questioni aperte cui si cerca di rispondere attraverso le sperimentazioni e avvia una riflessione sui presupposti metodologici della ricerca scientifica, che, alla luce degli ultimi risultati, svela tutta la sua attualità.

La tecnologia coinvolta nel Large Hadron Collider detiene una lunga lista di primati. «L'LHC [...] è un'impresa meravigliosa» (p. 139), ribadisce Lisa Randall, senza eccedere in eufemismi. L'impianto genera collisioni simili a quelle che si produssero nel primo bilionesimo di secondo dopo il Bing Bang, è la macchina più grande mai realizzata dall'uomo, il luogo dove si registra il freddo più intenso dell'Universo e dove è stato prodotto il vuoto più spinto mai realizzato. Le sue collisioni vantano l'energia più alta mai registrata sulla Terra (p. 141). L'autrice ribadisce che «i primati conseguiti dall'LHC sono il risultato di un impegno ai limiti del possibile in campo tecnologico» (p. 142).

La potenza dell'LHC desta non poche preoccupazioni sui rischi che può comportare. Il più inquietante riguarda «la possibile insorgenza di buchi neri di bassa energia, microscopici» (p. 177). Il timore è che essi possano risucchiare tutto ciò che è presente sulla Terra. A tale eventualità Lisa Randall dedica un folto numero di pagine, sconsigliando le ipotesi più allarmanti sulla scorta degli studi di Stephen Hawking, che contemplano la possibilità di un decadimento dei buchi neri (p. 182), e sulla base delle osservazioni degli oggetti celesti, dove è possibile attestare l'insorgenza di buchi neri la cui espansione è troppo lenta per poter essere realmente pericolosa (p. 184).

L'ipotesi dei buchi neri, sebbene ampiamente sconsigliata, induce a una riflessione sulla valutazione dei rischi connessi alla ricerca scientifica. L'autrice conviene sul fatto che la sperimentazione debba evitare pericoli maggiori, sebbene per quelli tollerabili sostiene che occorra fare un'attenta valutazione dei pro e dei contro e ricorda che nel caso specifico dell'LHC i fisici «hanno svolto indagini scientifiche serie per assicurarsi che non si producesse alcun disastro» (p. 207). Il loro atteggiamento, sottolinea Lisa Randall, è stato aperto a tutti i punti di vista, anche profani (p. 208), tenendo conto di tutti i possibili scenari che le attività del collisore avrebbero potuto comportare.

L'incertezza sugli esiti della sperimentazione riflette la medesima indeterminatezza che caratterizza la nostra conoscenza dell'Universo, la quale solleva numerose questioni di metodo. «La scienza costituisce un corpo di conoscenze in evoluzione. Molte idee attualmente oggetto di verifica si dimostrano sbagliate o incomplete [...] il nocciolo duro della conoscenza, quello che è stato sottoposto a verifica e sul quale si nutre ragionevole fiducia, è sempre circondato da uno strato amorfo di incertezza, che le ricerche in corso si propongono di scandagliare» (p. 16). Le conquiste conseguite dalla scienza aprono sempre nuovi interrogativi, che possono passare da un orizzonte disciplinare a

un altro. L'autrice sottolinea, per esempio, come la capacità acquisita dai fisici delle particelle di indagare la composizione dell'Universo abbia avuto effetti decisivi per la cosmologia, settore disciplinare che ha visto la docente di Harvard impegnarsi in una fervida attività di ricerca (Harvard University - Department of Physics, *Lisa Randall* <http://www.physics.harvard.edu/people/facpages/randall.html>). Gli studi hanno mostrato che la materia visibile da sola contribuisce soltanto per il 4% all'intera energia dell'Universo e hanno portato alla conclusione che «circa il 23% dell'energia dell'Universo risiede nella materia oscura e approssimativamente un altro 73% del totale dell'energia risiede nella misteriosa energia oscura» (p. 381). Questo mistero, insieme ad altri, apre un orizzonte di ricerche che potrebbero confermare le ipotesi finora avanzate oppure contribuire a delineare nuovi paradigmi interpretativi.

L'indeterminazione entro cui la scienza si muove mette in luce il ruolo decisivo che nella ricerca assumono l'immaginazione e la creatività, capacità che, sostiene l'autrice, sono generalmente svalutate, perché considerate appannaggio esclusivo dell'espressione artistica (p. 412). Prendendo le distanze da tale atteggiamento, Lisa Randall eleva la creatività a elemento determinante per lo sviluppo della ricerca. Ben lontana da essere una pura capacità intuitiva, la creatività comprende una lunga serie di competenze troppo spesso trascurate. I suoi risultati sono il frutto di un lavoro paziente e costante, d'impegno, passione e fiducia per la bontà di un progetto, di un'innata capacità di mettere a fuoco un problema e dell'apertura a qualunque strada possa prospettare una soluzione (p. 413). Essere creativi vuol dire essere capaci di vedere le cose in grande, di avere una visione d'insieme senza tuttavia trascurare i dettagli, significa porsi le domande giuste, fare collegamenti e pensare in maniera non lineare, andando «oltre la gabbia» (p. 421). Stimolare

la creatività vuol dire coltivare l'attitudine all'ascolto e al dialogo, la propensione a un confronto sempre aperto, teso a una chiarificazione reciproca, al disvelamento di una verità che di continuo si sottrae nella sua opacità. Attraverso l'immaginazione diventa possibile elevarsi alla potenza e alla grandezza di una natura che oltrepassa limiti dell'intelletto, facendosi traccia del sublime. Proprio nella continua tensione verso ciò che trascende la comprensione sensibile, nel duplice sentimento di attrazione e repulsione ricondotto da Kant nella *Critica del giudizio* al «giuoco soggettivo delle facoltà dell'animo (immaginazione e ragione) come armonico nel loro contrasto», Lisa Randall individua il motore dell'attività di ricerca (p. 54).

La spinta che alimenta il progresso scientifico è la stessa che muove la ricerca religiosa e l'espressione artistica: «l'arte, la scienza e la religione», afferma la studiosa, «ambiscono tutte a farsi carico della nostra curiosità e di illuminarci ampliando il campo della nostra conoscenza» (p. 55). Pur sottolineando le differenze tra i tre orizzonti, l'autrice ne riconosce il dato comune, quello di far fronte con le domande e la ricerca continua al velo d'incertezza che avvolge la conoscenza dell'uomo. In questa condizione di potenziale smarrimento, Lisa Randall individua, nell'orizzonte della comprensione intellettuale, elementi che fanno sperare in un rischiaramento. «Sotto molti aspetti», afferma l'autrice, «l'Universo è sublime, suscita meraviglia, ma può anche intimidirci con la sua complessità, può anche farci paura. In ogni caso le sue parti si trovano in relazione reciproca, con armonia meravigliosa» (p. 55).

Se il sublime muove la ricerca, il bello fa da guida: l'armonia riscontrata in natura offre precisi criteri estetici che orientano la costruzione di teorie scientifiche. «L'ideale per i fisici sarebbe trovare una teoria semplice, in grado di dare una spiegazione a tutte le osservazioni della natura, in base a un insieme scarso di regole, ricorrendo a un numero di ingredienti

fondamentali, quanto minore possibile» (p. 272). La bellezza, l'eleganza e l'armonia assumono un ruolo cardine nella ricerca scientifica, anche se, la studiosa avverte, non sempre tali criteri estetici costituiscono una garanzia di successo: il mondo, infatti, risponde solo in parte ai criteri di semplicità richiesti. Pur essendo mossa dalla bellezza, la ricerca scientifica si trova comunque a fare i conti con l'esperimento, che decide quale tra le diverse idee possa essere corretta.

La conoscenza può imboccare strade inimmaginate, la teoria può essere applicata in modi estranei alle aspettative. «Gli esperimenti sono stati progettati e ottimizzati nella prospettiva dei modelli esistenti, ma sono aperti anche all'individuazione di più possibilità» (p. 287). Il metodo scientifico si alimenta continuamente di nuove idee e, in luogo di un percorso lineare, prospetta un viaggio da compiersi attraverso vie non ancora tracciate. Nuove conoscenze si prospettano all'orizzonte, nuovi inizi attendono la ricerca.

ANNA BALDINI

baldini.anna@gmail.com

Georges Didi-Huberman

La conoscenza accidentale.

Apparizione e sparizione delle immagini

tr. it. a cura di C. Tartarini

Bollati Boringhieri, Torino 2011, pp. 243 + ill., € 28



Il primo saggio di questa raccolta parla di uno strano animale e presenta un incedere narrativo perlomeno insolito: «vorrei parlarvi del mio animale preferito, o meglio di quello che un giorno mi provocò il terrore più squisito, il terrore del dissimile» (p. 19). Si tratta di un *fasmide*, uno di quegli animali che fanno del mimetismo, di una particolare forma di mimetismo, la loro modalità di sopravvivenza, si tratta di quella classe di insetti

meglio conosciuti come insetti-stecco. Didi-Huberman passeggia dinanzi alle teche del Jardin des Plantes di Parigi e, dopo aver riconosciuto, meravigliato dal loro mimetismo, vipere e serpenti di ogni genere e poi scorpioni e altri insetti velenosi, giunge dinanzi alle teche che contengono fasmidi. Il suo sguardo, la sua ricerca e la sua curiosità non vengono immediatamente accontentati, all'interno del *vivarium* non appare nulla. È il problema del *dettaglio*, problema centrale di questa raccolta, perché quando non si riesce a vedere nulla si cerca il dettaglio che possa svelare la visione, che possa portare all'essere ciò che ama nascondersi. Eppure Didi-Huberman vede soltanto foglie un po' accartocciate pendere da rami rinsecchiti, null'altro. Null'altro finché, discostatosi dalla paranoia del *dettaglio* e fatto qualche passo indietro, dinanzi ai suoi occhi appare fluttuante e

attraversato da lievi movimenti il fasmide che altro non è se non la scenografia nella quale è immerso. Il fasmide non imita qualche *dettaglio* della natura, imita l'ambiente stesso, è esso stesso l'ambiente che imita. Il fasmide è la foglia di cui si nutre, è il ramo sul quale è poggiato. L'apparizione del fasmide ha la potenza di una rivelazione: «il fasmide - animale mitico, come avrete capito, per qualsiasi antiplatonismo - trae forza dal seguente paradosso: pur realizzando una specie di perfezione imitativa, infrange la gerarchia che qualsiasi imitazione esige» (p. 23), in poche parole «non ci sono più il modello e la sua copia: c'è una copia che divora il suo modello e un modello che non esiste più, ed è solo la copia che, per una strana legge di natura, gode del privilegio di esistere» (*ibid.*). L'elemento fondamentale è la *dissomiglianza*, cioè il fatto che è necessario un duplice mondo affinché vi sia somiglianza, duplice mondo che il fasmide fa saltare (bastava un insetto-stecco per far saltare il platonismo!), perché esso stesso è ciò che imita, diviene ciò che imita. Nell'apparizione del fasmide, nel suo venire allo scoperto per un momento, un momento senza precisione di dettaglio e senza costruzione immaginativa, si confondono quelle che sono le quattro dimensioni dell'essere dell'immagine che in questa eterogenea raccolta vengono raccontate: *somigliare apparire guardare scomparire*.

Il titolo originale di questa raccolta di saggi e racconti edita nel 1998 e tradotta in italiano nel 2011 è allora *Phasmes. Essais sur l'apparition*. Ed è proprio il fasmide a rappresentarne l'unità nell'eterogeneità: «ho preso l'abitudine di ordinare questi brevi racconti di "apparizioni" - sperimentate di fronte a oggetti eteroclitici, cose della vita, giocattoli, testi mistici, frammenti di quadri, insetti, macchie d'inchiostro, racconti di sogni, relazioni etnografiche, sculture, inquadrature cinematografiche e così via - sotto la voce *Fasmidi*» (p. 13). I fasmidi come racconti e saggi di apparizioni accidentali rappresentano un sentiero

secondario nella ricerca, una maniera di raccontare (o cercare di raccontare, di tradurre in parole) ciò che ha il suo senso soltanto nell'accidentalità, non già discorso sull'essere, ma sui suoi accidenti.

Ma non si tratta soltanto di suggestioni raccolte da chi, storico dell'arte ed esperto di immagini come luogo della possibilità del pensiero, subisce il *fascinans* e il *tremendum* della visione e dei suoi usi molteplici. Non si tratta soltanto di suggestioni perché a tratti e disseminate appaiono alcune indicazioni di carattere teorico che non vanno sottovalutate. Nel saggio *Un candore affascinante*, trascrizione di un intervento tenuto a un convegno sulla presenza di Freud nella cultura francese, Didi-Huberman si chiede se abbia senso parlare di un'"estetica freudiana", al di là della troppo semplicistica considerazione secondo la quale Freud, nella cura dell'isteria prima e poi delle psicopatologie, avrebbe sostituito il *vedere* (tipico della clinica positivista di Charcot – Charcot stesso disegnava, cercava la forma) con l'*ascoltare*. Freud ha scritto un *Leonardo*, sintomo che la modalità di apparizione delle immagini nell'arte fosse degna di analisi almeno quanto quella delle immagini in sogno. E così sarebbe nata una scuola di estetica freudiana (in senso esplicito o implicito) che ritiene che l'analisi di un'opera d'arte debba muovere dal ritrovamento di quanti più dettagli è possibile per la determinazione del senso profondo di un'opera. Si tratta del problema del *dettaglio*, di quel dettaglio tanto cercato e che non riusciva a mostrare la potenza d'apparizione del fasmide. Secondo Didi-Huberman c'è una sorta di sotterranea opposizione tra *figura figurante* che non raffigura ma *prefigura* – l'opera d'arte è naturalmente incompiuta e imperfetta perché la stessa materia della pittura non può produrre corpi realmente isolati, la materia unica mescola gli elementi della raffigurazione e la fa divenire virtuale – e *figura figurata*, il *dettaglio* il quale spesso non è che una costruzione dello storico dell'arte, vera e propria

ossessione della visibilità compiuta e perfetta, della leggibilità assoluta dell'immagine come se si trattasse di parole (ma poi sarebbe da chiedere: le parole sono davvero così leggibili in maniera *dettagliata*?) Lo storico dell'arte allora dovrebbe andare «al di là del principio di dettaglio» (p. 95) così come è necessario andare al di là del sintomo e cercare altrove il significato della malattia. Il luogo della ricerca di senso dell'opera d'arte non è la clinica di Charcot ma un *vivarium* abitato da fasmidi.

Nel saggio *I paradossi dell'essere da vedere* Didi-Huberman, forse non troppo sotteraneamente attratto dai platonismi di qualsiasi sorta, discute quello che gli sembra essere il problema fondamentale in Sant'Agostino, il fatto che «*l'uomo tenda verso il visibile come tende verso il nulla*» (p. 129) e che quest'uomo «potrà salvarsi solo se si distaccherà da questa diversione nell'essere – questa *perversione* –, attraverso un movimento di *conversione* che gli offrirà qualche possibilità di rivolgersi all'essere» (p. 130). Ma questo movimento di *conversione* conduce a un paradosso. Se Dio è *l'essere da vedere*, da contemplare, la luce in quanto ciò che permette la visibilità stessa, l'esistenza delle cose, ma se la visibilità si ha attraverso gli occhi e ciò di cui si nutrono gli occhi e l'animo peccatore degli uomini non è altro che *nulla*, allora la visione, il *guardare* contiene in sé un paradosso ineludibile, che si può guardare veramente soltanto quando si è morti, quando la visibilità stessa obbedirà a regole totalmente differenti e la visione non sarà altro che una metafora senza referente.

Questo libro si legge allo stesso modo con facilità e con difficoltà. Presuppone letture su più livelli e la stessa scrittura, sempre sul filo tra saggistica e letteratura, mette alla prova il lettore. A tratti si rimane semplicemente suggestionati e affascinati da un grande prosatore moderno, il pensiero si lascia trascinare dalle immagini (di parole) perché le

suggestioni sono veramente efficaci, plasmano il pensiero mentre vengono assorbite dalla lettura. C'è il racconto del sogno di *La solitudine a due* dove una folla di immagini intricate come un rebus sono esistite, esistono ed esisteranno nella realtà perché «tutte le nostre estreme solitudini d'immagini sono l'organo stesso che ci permette di stare in contatto con la comunità [...] il massimo vertice della nostra solitudine immaginaria sarebbe allora, né più né meno, il massimo vertice della nostra condizione comune, in ciò che sceglie per noi la figura del destino» (p. 30). Della stessa tipologia, seppur diversissimo, è *Ritornanza di una forma* che si apre con una descrizione di una passeggiata natalizia all'interno di un *mercato di figurine* nei pressi di piazza Navona a Roma; in questo luogo Didi-Huberman racconta di sentirsi attratto da un elemento di presepe napoletano e si sente attratto da quella «massa oblunga, indefinibile, immobile [...] di un cattivo gusto estremo» (p. 44) perché, attraverso quella che con Warburg può essere definita *Nachleben*, sopravvivenza delle forme, vi riconosce un ex voto viscerale etrusco del III secolo a. C. Anche questo è il racconto di uno stupore: «sembra proprio che sia la stessa forma ad essere transitata, persistita, "ritornata" sotto i miei occhi stupefatti» (p. 45). La ricchezza di questa raccolta è grande: c'è l'eremita Filoteo il Sinaita, *L'uomo che inventò il verbo "fotografare"* (pp. 53-59), che avrebbe voluto perdersi nella luce e che trascorreva le giornate al sole torrido del deserto, aspettando il momento in cui Dio si fosse impresso in lui come un sigillo, *photeinographestai*. E poi c'è il sangue della merlettaia di Vermeer, le macchie d'inchiostro di Victor Hugo e le xilografie tedesche del XV sec., e poi ancora Beato Angelico, una tomba romana, il "cubo" di Giacometti e la topografia esasperata del film *Shoah* di Lanzmann.

Sono scritti che vanno presi per quello che sono, *accidentali* come le cose che raccontano, come le immagini che studiano e producono: «davanti a queste cose fortuite - cose di passaggio, ma *apparenti*

- siamo improvvisamente colti dall'irragionevole desiderio di abbandonare tutto e rivolgerci, senza perdere un attimo, al loro potere di fascinazione» (p. 12), ma l'*accidente* rappresenta sempre qualcosa che sfugge, qualcosa che accade ma che sarebbe potuto anche non accadere, qualcosa di impermanente e il pensiero, in scritti a questo punto necessariamente brevi, necessariamente intimi, necessariamente facili e complessi allo stesso tempo, deve adattarsi «all'oggetto apparente così come l'insetto chiamato *fasmide* si adatta alla foresta in cui penetra» (p. 13). In poche parole: l'*accidentale* è sempre un esercizio di *differenza*, anzi più propriamente un esercizio di *dissomiglianza*.

DELIO SALOTTOLO

Guy Debord

La società dello spettacolo

tr. it. a cura di P. Salvadori e F. Vasarri,
Baldini&Castoldi Dalai, Milano 2008, pp. 254, € 7,90



Dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale, molti intellettuali marxisti gettarono le condizioni per una critica severa della teoria comunista nella sua terribile e totalitaria versione stalinista. In Francia, in particolare, approfondendo le argomentazioni socio-filosofiche ed economiche di Bruno Rizzi, militante trockista italiano purtroppo ignoto ai più e autore di un testo molto importante dal titolo *La burocratizzazione del mondo*, alcuni gruppi politici gravitanti nell'orbita

dell'estrema *gauche* diedero vita a iniziative di varia natura per mettere in risalto gli aspetti più deprecabili dell'URSS: oppressione delle masse proletarie, ben lungi dall'essere liberate dalla loro schiavitù; formazione di una classe dirigente burocratica privilegiata; inadeguatezza della politica economica; controllo capillare e poliziesco della società. Basti pensare, al riguardo, ai lavori filosoficamente notevoli di Cornelius Castoriadis e Claude Lefort, che fondarono nell'immediato dopoguerra una rivista «Socialisme ou Barbarie», nella quale trovarono spazio analisi precise e ben documentate della situazione sovietica; oppure ai testi di autori come Edgar Morin e Kostas Axelos, che intendevano “superare” il marxismo, considerato ancora troppo compromesso con la metafisica occidentale, e che, a tal fine, cominciarono a confrontarsi con pensatori “eretici” come Lukàcs o lontanissimi dagli ambienti di sinistra come Heidegger e

altri esponenti della cosiddetta “rivoluzione conservatrice”. Inoltre, sempre in quegli anni, la stessa Francia fu attraversata da un moto di protesta artistico-letterario piuttosto intenso, che portò alla formazione di vere e proprie avanguardie. Anche in questo caso l’obiettivo annunciato era di matrice politica: distruggere l’arte borghese e quindi capitalistica e lavorare per un comunismo libertario.

Ebbene, proprio in questo contesto culturale venne formandosi Guy Debord, la cui opera principale *La società dello spettacolo*, apparsa per la prima volta nel 1967, tanta influenza ha avuto sulla contestazione del ’68 e su intere generazioni di studiosi, militanti politici e non. Un’opera, quella di Debord, tematicamente ricca, molto spesso più citata a caso ed elogiata come profetica e anticipatrice che effettivamente compresa nella sua estrema complessità.

La tesi principale, se così la si può definire, è che «lo spettacolo non è un insieme di immagini, ma un rapporto sociale fra individui, mediato da immagini» (p. 54). Secondo il filosofo francese, in altre parole, la società nella quale egli stesso si trova a vivere, è caratterizzata da un evento epocale, cioè dal fatto che il Capitale è giunto a un tale livello di sviluppo da essersi trasformato in immagine, anzi, in un’“Immagine” autonoma e autonomizzata, sintesi di tutte le immagini individuali del mondo. Il Capitale entra in una fase nella quale presentandosi come “Immagine” porta alle estreme conseguenze il processo di mistificazione della realtà, presentando il falso come vero e viceversa e costringendo, altresì, l’operaio a produrre merci-immagini sempre più astratte, private ormai quasi del tutto di un benché minimo valore d’uso. Al di là della critica allo sfrenato e generale consumismo, al di là delle categorie lukacsianamente intese (oggettivazione, reificazione, ecc.), con le quali Debord flirta con grande frequenza, occorre sottolineare anche un forte debito nei confronti di una certa lettura di Heidegger, tipica di

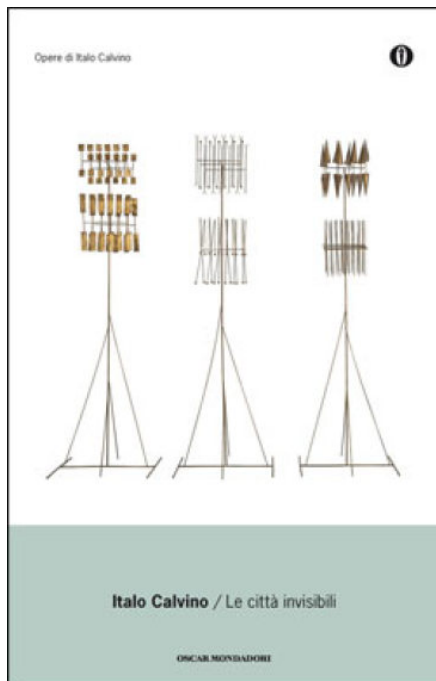
Marcuse e di altri esponenti della scuola di Francoforte. Di ascendenza heideggeriana, più che marxiana o marxista, sembra, difatti, essere la critica degli effetti alienanti della tecnica e delle tecnologie, accusate di rinchiudere l'uomo in una fortezza inespugnabile, all'interno della quale a essere soddisfatti sono bisogni non primari o secondari, ma bisogni inventati ex novo, che, alla fine, bisogni veri e proprio non sono. Così, Debord arriva, a tratti in modo palese a tratti in modo più criptico, a denunciare l'inganno costante di un potere invadente, che, annullando ogni possibilità di radicale trasformazione della società, si ipertrofizza sempre più presentando alle classi sfruttate una miriade di immagini mistificanti, da cui trarre, voyeuristicamente, appagamento. Quest'incubo concreto, reale nel suo essere fantasmatico, accomuna l'URSS totalitaria dell'epoca, chiusa in se stessa, e il cosiddetto "mondo libero", quello occidentale. Non c'è nulla in grado di resistere al potere onnipervasivo del Capitale spettacolarizzato, che si rende subdolamente indispensabile per tutti, offrendosi come immagine cangiante, in movimento, come film. Come quella pellicola che in *Infinite jest* di David Foster Wallace produce un piacere intenso negli spettatori che lo guardano e al tempo stesso li rende catatonici e dipendenti consumandoli lentamente. Lo sfruttamento del capitalista diventa più sottile: il proletario non riceve più un salario che gli garantisca una semplice sopravvivenza, dal momento che deve circondarsi, anche se in maniera limitata e saltuaria, di quei beni in grado di indebolirlo, di narcotizzarlo, di renderlo sempre più schiavo inconsapevole di un sistema produttivo affine ai peggiori universi concentrazionari.

CIRO INCORONATO

incoronato_ciro@yahoo.it

Italo Calvino
Le città invisibili

Oscar Mondadori, Milano 1993, pp. 164, € 7,23



È una danza tra gli spazi quella costruita da Italo Calvino attraverso la voce di Marco Polo e l'orecchio del Gran Kan Kublai; una danza a partire dalla quale il lettore può riconoscere i suoi luoghi: quelli della nostalgia e quelli del desiderio, i luoghi presenti e quelli non ancora abitati, quelli della memoria e gli altri dell'assenza. Una sorta di *Mille e una notte* delle città, che ogni volta di nuovo il viandante Marco Polo intesse a favore del sedentario sovrano, per esorcizzare

la malinconia delle sue sere.

Dal racconto si ergono case, ponti e strade, e volti indaffarati a vivere la vita. Ma esisteranno davvero queste città? È la domanda che a un certo punto inquieterà il sovrano triste, cui pare che Marco Polo non si sia mai mosso dal suo giardino, e che tutti quei volti che si avvicinano tra templi, tappeti, alberi e strade, esistano solo perché pensati da loro, immobili da sempre in un sontuoso palazzo, a dispetto del movimento della vita che narrano: «Il Gran Kan decifrava i segni, però il nesso tra questi e i luoghi visitati rimaneva incerto [...] Ma, palese o oscuro che fosse, tutto quel che Marco mostrava aveva il potere degli emblemi, che una volta visti non si possono dimenticare né confondere» (p. 22). Del resto il Gran Kan possiede un veritiero atlante dove tutte le città del suo impero sono disegnate palazzo per palazzo, strada per strada; sono mappe consolanti e veridiche di quanto esiste, mentre il racconto che Marco tesse cambia di

volta in volta e a seconda dell'interlocutore, per cui Giava presenta una forma per gli scaricatori di porto, un'altra per i pirati genovesi, un'altra ancora per i gondolieri, poiché «chi comanda al racconto non è la voce: è l'orecchio» (p. 138). Miserevole possesso l'atlante del Gran Kan! La mappa non è il territorio e il navigante della Serenissima con le sue descrizioni va solo contrabbandando «stati d'animo, stati di grazia, elegie» (p. 99).

L'inestimabile nel racconto di Marco Polo sta infatti in quel vuoto tra le parole, nello spazio sospeso dalla voce che si interrompe e che lascia libera la divagazione del pensiero, cosicché è possibile errare tra gli interstizi del silenzio, «fermarsi a prendere il fresco, o scappare via di corsa» (p. 39). Il viaggio diventa allora un inoltrarsi nell'invisibile, una passeggiata tra i possibili, nella regione del desiderio, che mentre si produce è già ricordo.

L'atlante di Kublai custodisce intatte le differenze fra i luoghi, mentre chi è da sempre in viaggio, come Marco Polo, sa bene che a furia di peregrinare a poco a poco contorni e differenze si smussano e «ogni città va somigliando a tutte le città» (p. 139). Le interpretazioni hanno sostituito i fatti, i segni rinviano in una infinita ricorsività ad altro da sé, e anche le identità si frantumano all'interno di spazi che assumono la veste di passaggi, luoghi diafani di transizione; la consistenza delle parole di Marco Polo che dipinge con forza sempre nuova gli oggetti che circondano la vita: «croste di formaggio, carte unte, resche, risciacquatura di piatti, resti di spaghetti, vecchie bende [...] scorze di patata, ombrelli sfondati, calze smesse, bottoni perduti, carte di cioccolatini [...]» (p. 112), sembra cozzare con la loro fugacità, con la dissoluzione inevitabile cui ogni produzione umana è irrimediabilmente votata.

Nello spazio eminentemente antropico della città, significante per eccellenza, ciascuno può mettere ciò che vuole: «nomi di uomini

illustri, virtù, numeri, classificazioni vegetali e minerali, date di battaglie, costellazioni, parti del discorso» (p. 15), in un caleidoscopio sfaccettato dove memoria e oblio, vita e morte si intrecciano senza soluzione di continuità.

E allora ecco apparire Clarice, città gloriosa, che più volte cadde e rifiorì, rabberciando e riciclando le vestigia del suo antico splendore, dove i preziosi tendaggi di broccato finivano a fare da lenzuola e il basilico veniva piantato nelle urne cinerarie. Di essa dunque restano solo il nome, l'ubicazione e gli oggetti più difficili da rompere; oppure Leonia, la cui opulenza si misura «dalle cose che ogni giorno vengono buttate via per far posto alle nuove» (p. 113). C'è poi Laudonia, la terra dei non nati, di tutto l'inespresso che attraversa la mente dei vivi come dubbio angoscioso, arcano da interrogare.

E Ancora Trude, città globale, che si distingue dalle altre solo per il nome che il viaggiatore legge all'aeroporto, poiché il mondo pare «ricoperto da un'unica Trude, che non comincia e non finisce» (p. 129). C'è poi Raissa, che ricorda la vita, disperata e violenta, fatta di litigi e piatti rotti, ma che nasconde in ogni angolo un bambino che da una finestra ride e un muratore che corteggia un'ostessa, un ombrellaio che festeggia un buon affare e una gran dama innamorata di un ufficiale che le ha sorriso nel saltare l'ultima siepe. A Raissa, città triste «corre un filo invisibile che allaccia un essere vivente a un altro [...] cosicché a ogni secondo la città infelice contiene una città felice che nemmeno sa d'esistere» (p. 149).

Allora poco importa che i sandali di Marco Polo abbiano davvero calcato le polveri del globo e che il sovrano triste possegga realmente un così vasto impero; la potenza del racconto non si fonda sul discorso apofantico e le città descritte avrebbero la stessa forza anche se emerse dal dialogo di «due straccioni soprannominati Kublai Kan e Marco Polo» intenti a rovistare «in uno scarico di spazzatura, ammucchiando rottami arrugginiti,

brandelli di stoffa, cartaccia»; anche se si trattasse del vaneggiamento di due uomini ebbri, che, con pochi sorsi di cattivo vino riescono a vedere «intorno a loro splendere tutti i tesori dell'Oriente» (p. 104).

Le città invisibili che ogni sera compaiono dinnanzi agli occhi stanchi di Kublai, appaiono a seconda degli stati d'animo eden perduti e anelati, o inferni minacciosi dai quali fuggire.

Il monito finale del mercante-narratore, vale allora per le città invisibili e per quelle visibili, per quelle di ieri e per quelle di oggi, perché riguarda il nostro abitare nel mondo: «L'inferno dei viventi non è qualcosa che sarà; se c'è n'è uno, è quello che è già qui, l'inferno che abitiamo tutti i giorni, che formiamo stando insieme. Due modi ci sono per non soffrirne. Il primo riesce facile a molti: accettare l'inferno e diventarne parte fino al punto di non vederlo più. Il secondo è rischioso ed esige attenzione e apprendimento continui: cercare e saper riconoscere chi e cosa, in mezzo all'inferno, non è inferno, e farlo durare, e dargli spazio» (p. 164).

FABIANA GAMBARELLA

Roland Barthes
La camera chiara. Nota sulla fotografia

tr. it. a cura di R. Guidieri
 Einaudi, Torino 2003, pp. 130, € 15



Il tramonto della metafisica ha decretato la fine della dicotomia tra mondo vero e mondo apparente, sancendo la definitiva vittoria del regno dell'apparenza, dato che, fenomenologicamente ciò che appare coincide con ciò che è. Se, come voleva Hannah Arendt, siamo esseri visibili il cui statuto è mostrarsi all'occhio di un altro che ci riconosca, potremmo dire che il XXI secolo porta a compimento tale paradigma, configurandosi come epoca dell'immagine *tout court*. L'immagine oggi pare sostituire il linguaggio, la parola scritta, l'espressione viva della mimica nel suo immediato espletarsi, addirittura sembra presentare uno statuto ontologico più certo della vita stessa. La nostra identità pare assumere rilievo non tanto perché siamo al mondo, immersi già da sempre all'interno di un orizzonte di vita e di significazione, quanto piuttosto perché continuiamo a produrre feticci iconografici che ci immortalano in tutti i momenti della nostra vita. Pensiamo ai vari e variegati "diari virtuali" che corrediamo di foto, video e quant'altro possa attestare in maniera inequivocabile la nostra presenza nel mondo. Esistere significa allora essere visti, essere immortalati da un obiettivo che certifica senza inganno alcuno che "noi c'eravamo". Ne *L'avventura di un fotografo*, pubblicato per la prima volta nel 1970, Calvino prendeva di mira i "fotografi della domenica", quelli che con famigliola ridente al seguito, astuccio

e apparecchio a tracolla partivano baldanzosi per la solita gita fuori porta. Tuttavia solo quando la settimana successiva avevano in mano le effigi di mogli arrossate in costume da bagno e di vivaci pargoli sguazzanti nell'acqua, la giornata di festa trascorsa diventava reale, tangibile, acquistando «l'irrevocabilità di ciò che è stato e non può più essere messo in dubbio» (I. Calvino, *L'avventura di un fotografo* Milano, 1990, p. 39).

Ma che cos'è l'immagine e nella fattispecie la fotografia, che, sebbene attraverso forme mutevoli, ha di fatto invaso la nostra società a partire dalla fine del XIX Secolo?

È la domanda cui cerca di rispondere Roland Barthes in questo breve quanto ispirato testo.

Il desiderio di Barthes è ontologico: della fotografia vuole catturare l'essenza, vuole scoprire cioè cosa essa sia in sé. Lo fa tuttavia a partire dalla propria esperienza personale di *Spectator*, di soggetto non esperto che guarda le foto. Il suo interesse è di tipo sentimentale più che eminentemente gnoseologico: la foto talvolta gli appare come una ferita.

La fotografia al fondo è l'espressione della contingenza assoluta, di ciò che è avvenuto una sola volta: essa «ripete meccanicamente ciò che non potrà mai ripetersi esistenzialmente» (Barthes, p. 6). L'immagine per certi versi appiattisce il suo referente all'interno di una tautologia: «nella foto la pipa è sempre una pipa, inesorabilmente» (p. 7). L'ipostatizzazione che mette in scena ha qualcosa del "ritorno del morto". Al momento dello scatto, colui che viene fotografato non è né oggetto, né soggetto, bensì un soggetto che si sente diventare oggetto. Secondo l'autore si tratta di una micro-esperienza della morte, nella quale si diventa *spettri*. Una foto può piacerci o non piacerci, colpirci, irritarci addirittura, e tuttavia l'emozione che essa provoca ha solitamente la durata ridotta dello sguardo distratto che la attraversa, mentre la mano sta già sfogliando altro. Di essa non

permane neanche il ricordo. Accade però che alcune foto provochino nello spettatore Barthes una specie di «agitazione interiore, una festa, un lavoro se vogliamo, la pressione dell'indicibile che vuole esprimersi» (p. 20). La foto allora diventa *avventura*, nel senso di *avvenire* a chi la guarda.

Alcune immagini di fotografi illustri risvegliano in Barthes l'avventura: non si tratta tuttavia di un'ammirazione per gli artisti: Barthes ci tiene a precisare che sebbene travolto da *Il capolinea del tram a cavalli* di Stieglitz, di questo stesso autore non ama altri lavori. La foto che determina la ferita contiene la co-presenza di due elementi: lo *studium* ma soprattutto il *punctum*. Lo *studium* è un interessamento senza particolare intensità, esso è «il vastissimo campo del desiderio noncurante, dell'interesse diverso, del gusto incoerente» (p. 29). Il *punctum* al contrario è puntura, taglio, fatalità che pungola, ciò che va a interrompere la piacevole contemplazione dello *studium*. Il *punctum* tuttavia non ha nulla a che fare con lo shock che possono provocare ad esempio molte foto di *reportage*, che urlano ma non feriscono. Il *punctum* si nasconde spesso in un particolare insignificante che però sembra ferire il contesto generale.

Un interno, e in posa una famiglia nera americana, siamo nel 1926. Lo *studium* è facilmente identificabile e antropologicamente interessante: «esprime la rispettabilità, il familialismo, il conformismo, l'indomesticamento, uno sforzo di promozione sociale per arrivare a fregiarsi degli attributi dei bianchi» (p. 44). Fin qui nulla di strano, fino a che agli occhi dello *spectator* sale la commozione: non stava, come inizialmente presagito, nella larga cintura della sorella, nella sua posa da scolaredda con le mani dietro la schiena, né in un paio di scarpe con il cinturino, bensì in un filo d'oro al collo, che riconduce l'autore ai suoi personali ricordi d'infanzia. Il *punctum* è sempre inintenzionale, esso non fa emergere l'arte del fotografo, ma solo il fatto che egli era là; esso attesta in maniera *necessaria* l'assoluta

contingenza dei fatti. Il *punctum* è in fondo il punto di fuga dell'oggetto dalla sua condizione di oggetto, dalla fissità mortifera cui di solito è consegnato attraverso lo scatto; esso fa uscire la foto dalla sua consustanziale immobilità, crea una sorta di campo cieco: «a causa della sua collana, la negra vestita con l'abito della domenica ha avuto, per me, tutta una vita non legata al suo ritratto» (p. 58).

Il *punctum* allora è una specie di fuori-campo «come se l'immagine proiettasse il desiderio al di là di ciò che essa dà a vedere» (p. 60).

L'analisi di Barthes si fa sempre più personale: in una sorta di ricognizione proustiana della madre e della sua amata effigie, l'autore cerca di ritrovare la sostanza del volto amato all'interno di alcune vecchie foto. Il tentativo pare essere destinato a fallire: «mi dibattevo fra immagini parzialmente vere, e perciò totalmente false» (p. 68). Finché la "verità" del volto amato fa capolino tra le pieghe ingiallite di una vecchia foto che ritrae la madre bambina in un giardino d'inverno. Quella foto secondo l'autore realizzava utopisticamente *la scienza impossibile dell'essere unico*.

«Avevo capito che bisognava ormai interrogare l'evidenza della Fotografia, non già dal punto di vista del piacere, bensì rispetto a ciò che si potrebbe chiamare romanticamente l'amore e la morte» (p. 75). Il noema della fotografia è infatti l' "è stato", a differenza di altri canali comunicativi la foto attesta senza ombra di dubbio la presenza della cosa, che non è mai metaforica: «la Fotografia non rimemora il passato [...] L'effetto che essa produce su di me non è quello di restituire ciò che è abolito (dal tempo, dalla distanza), ma di attestare che ciò che vedo è effettivamente stato» (p. 83).

Certezza insindacabile che non ci è data dal linguaggio, che è invece traccia, a ogni momento simulante e dissimulante. Il linguaggio crea e inventa, la foto non può: «ogni fotografia è un

certificato di presenza» (p. 87). Certezza dell'immanenza di ciò che è stato, la foto è tuttavia priva di avvenire; a differenza del cinema, essa non è minimamente protesa. A differenza del cinema, per Barthes la foto è "indialettica": «se la dialettica è quell'idea che domina il corruttibile», la fotografia «è il teatro morto della Morte, l'impedimento del Tragico» (p. 91), che esclude qualsiasi catarsi.

Nella fotografia il tempo è ostruito. A differenza di quanto si crede, essa non fa emergere il ricordo, lo blocca poiché costituisce un contro-ricordo.

La fotografia ha a che fare con la crisi della morte che investe la seconda metà del XIX Secolo, costituisce l'irrompere di una morte a-simbolica al di fuori del mito e del rito.

Il materiale stesso di cui è fatta è corruttibile; la fotografia allora, sebbene testimonianza certa rimane effimera, al contrario del monumento, che rendeva eterno il ricordo in qualche modo trascendendo la morte. Ciò che scompare insieme alla foto, non è solo la vita, ma l'amore: «Davanti all'unica foto in cui mio padre e mia madre sono ritratti insieme, di loro che so che s'amavano, io penso: ciò che sta per scomparire per sempre è l'amore come tesoro; infatti quando io non ci sarò più, nessuno potrà più darne testimonianza: non resterà altro che l'indifferente Natura» (p. 95). È da questo che un altro sentimento va sgorgando: la pietà.

Il *punctum* allora emerge laddove io cingo ciò che è morto o che sempre, inevitabilmente sta per morire. La foto, che dunque ha a che fare con la follia «riporta alla coscienza amorosa e spaventata la lettera stessa del Tempo».

FABIANA GAMBARDILLA

NORME REDAZIONALI

I testi vanno inviati esclusivamente via email a
redazione@scienzaefilosofia.it
in formato Word con le seguenti modalità:

Abstract in inglese (max. 200 parole)

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. È indispensabile un abstract in lingua inglese (max. 200 parole). 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 inframezzate 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. Guerri, 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. Guerri, 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 (“d” eufonica)

Si preferisce limitare l’uso della “d” eufonica ai soli casi in cui essa serva a staccare due vocali uguali.

Esempio:

“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_scienzaefilosofia.it

ISSN 2036 _ 2927

www.scienzaefilosofia.it