

Andrea Angelini

BIOPOLITICA ED ECOLOGIA

L'epistemologia politica del discorso biologico
tra Michel Foucault e Georges Canguilhem

PREMIO RICERCA CITTÀ DI FIRENZE — 2020



Andrea Angelini

BIOPOLITICA ED ECOLOGIA

L'epistemologia politica del discorso biologico
tra Michel Foucault e Georges Canguilhem

PREMIO RICERCA CITTÀ DI FIRENZE 2020



PREMIO RICERCA «CITTÀ DI FIRENZE»

ISSN 2705-0289 (PRINT) | ISSN 2705-0297 (ONLINE)

– 75 –

PREMIO RICERCA «CITTÀ DI FIRENZE»
Commissione giudicatrice, anno 2020

Marcello Garzaniti, *Presidente della commissione*

Maria Emanuela Alberti

Fabrizio Franco Vittorio Arrigoni

Elena Castellani

Francesco Ciampi

Dimitri D'Andrea

Anna Dolfi

Roberto Ferrise

Anna Lambertini

Roberta Lanfredini

Donatella Lippi

Giovanni Mari

Alessandro Mariani

Paolo Maria Mariano

Simone Marinai

Rolando Minuti

Paolo Nanni

Angela Orlandi

Ilaria Palchetti

Angela Perulli

Giovanni Pratesi

Silvia Scaramuzzi

Irene Stolzi

Andrea Angelini

Biopolitica ed ecologia

L'epistemologia politica del discorso biologico
tra Michel Foucault e Georges Canguilhem

FIRENZE UNIVERSITY PRESS

2021

Biopolitica ed ecologia : l'epistemologia politica del discorso biologico tra Michel Foucault e Georges Canguilhem / Andrea Angelini. – Firenze : Firenze University Press, 2021.
(Premio Ricerca Città di Firenze ; 75)

<https://www.fupress.com/isbn/9788855183840>

ISSN 2705-0289 (print)

ISSN 2705-0297 (online)

ISBN 978-88-5518-383-3 (Print)

ISBN 978-88-5518-384-0 (PDF)

ISBN 978-88-5518-385-7 (XML)

DOI 10.36253/978-88-5518-384-0

Front cover: Enrico Basta, *Eyes into the crowd*, 87×83 cm, oil on canvas, 2017, www.enricobasta.com

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI https://doi.org/10.36253/fup_best_practice)

All publications are submitted to an external refereeing process under the responsibility of the FUP Editorial Board and the Scientific Boards of the series. The works published are evaluated and approved by the Editorial Board of the publishing house, and must be compliant with the Peer review policy, the Open Access, Copyright and Licensing policy and the Publication Ethics and Complaint policy.

Firenze University Press Editorial Board

M. Garzaniti (Editor-in-Chief), M.E. Alberti, F. Vittorio Arrigoni, E. Castellani, F. Ciampi, D. D'Andrea, A. Dolfi, R. Ferrise, A. Lambertini, R. Lanfredini, D. Lippi, G. Mari, A. Mariani, P.M. Mariano, S. Marinai, R. Minuti, P. Nanni, A. Orlandi, I. Palchetti, A. Perulli, G. Pratesi, S. Scaramuzzi, I. Stolzi.

📖 The online digital edition is published in Open Access on www.fupress.com.

Content license: except where otherwise noted, the present work is released under Creative Commons Attribution 4.0 International license (CC BY 4.0: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>). This license allows you to share any part of the work by any means and format, modify it for any purpose, including commercial, as long as appropriate credit is given to the author, any changes made to the work are indicated and a URL link is provided to the license.

Metadata license: all the metadata are released under the Public Domain Dedication license (CC0 1.0 Universal: <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode>).

© 2021 Author(s)

Published by Firenze University Press
Firenze University Press
Università degli Studi di Firenze
via Cittadella, 7, 50144 Firenze, Italy
www.fupress.com

*This book is printed on acid-free paper
Printed in Italy*

Sommario

Introduzione

Foucault <i>avec</i> Canguilhem: un percorso tra filosofia critica e filosofia biologica	9
1. La vita, la natura e la critica: il disordine del discorso biologico in Foucault	9
2. Filosofia biologica e <i>alternaturalismo</i>	16
3. Per un decentramento ecologico della biopolitica	24
4. Piano dell'opera	27

PARTE I. IL DISCORSO BIOLOGICO IN MICHEL FOUCAULT

Capitolo 1

Biopolitica e biologia

1. Archeologia, genealogia e critica del “modello biologico”	35
2. Biologia, tempo storico e umanismo: la <i>vita</i> nella struttura epistemologica moderna	50
3. Il <i>discorso</i> biologico dal punto di vista genealogico	62
3.1. La norma e il tempo: il “modello biologico” tra biopolitica e biostoria	69
3.2. Le tecnologie politiche come condizione di possibilità delle scienze umane	86
3.3. Tecnologie di regolazione e “natura” della popolazione	93
3.4. Biopolitiche e forme di regolazione sociale: il neoliberalismo tra naturalismo e costruttivismo	115
4. Il vivente come oggetto e come presupposto del governo: la questione del soggetto	134
5. Biopolitica e biologia: un rapporto congiunturale e plurale	146

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)

Andrea Angelini, *Biopolitica ed ecologia. L'epistemologia politica del discorso biologico tra Michel Foucault e Georges Canguilhem*, © 2021 Author(s), content CC BY 4.0 International, metadata CC0 1.0 Universal, published by Firenze University Press (www.fupress.com), ISSN 2705-0297 (online), ISBN 978-88-5518-384-0 (PDF), DOI 10.36253/978-88-5518-384-0

Capitolo 2

Il 'modello biologico' nel suo contesto: umanismo, evolucionismo, strutturalismo

1. Foucault, Lévi-Strauss e Franz Boas: antropologia culturale, determinismo biologico ed evolucionismo	155
2. Althusser: il tempo evolutivo e i tempi della struttura sociale	167
2.1. Marxismo e anti-naturalismo	167
2.2. La storia oltre i fattori biologici: l'analisi del modo di produzione e la rottura epistemologica	170
2.3. Un nuovo sguardo sull'evoluzionismo: natura e storia nel materialismo aleatorio	183
3. Il 'modello biologico' e il dibattito francese sull'evoluzionismo: l'egemonia neo-lamarckiana dall'ortogenesi al finalismo	189

Capitolo 3

La biologia al di là dell'*episteme* antropologica

1. Eredità e discontinuità: il potenziale anti-umanista della biologia	201
2. La biologia tra genetica e linguistica: Foucault lettore di François Jacob	205
2.1. Il modello linguistico in biologia e la congiuntura epistemologica degli anni Sessanta	219
3. Tempo e modi dell'evoluzione nella Nuova Sintesi	227
3.1. La Teoria Sintetica dall'integrazione all'ortodossia neo-darwiniana	227
3.2. Neo-darwinismo, gradualismo e genetica popolazionale	233
4. Verso un altro concetto di biostoria: Foucault e Jacques Ruffié	236
5. Oltre Foucault: la storicità biologica nell'evoluzionismo contemporaneo	253
5.1. Singolarità, complessità, eterocronia: il pluralismo evolutivo	253
5.2. Tra creazione e vincolo: i modi dell'evento biologico	261

PARTE II. LA FILOSOFIA BIOLOGICA DI GEORGES CANGUILHEM

Capitolo 4

Canguilhem e la filosofia biologica della tecnica

1. Scienza e fenomenotecnica: l'anti-naturalismo di Bachelard tra regionalismo epistemologico e costruttivismo	271
2. Canguilhem dalla fenomenotecnica alla filosofia biologica della tecnica	282
2.1. La tecnica come presupposto della scienza	282
2.2. La specificità della biologia: il vivente come ostacolo epistemologico della fenomenotecnica	289
2.3. Il vivente come presupposto della tecnica	300
3. Filosofia biologica della tecnica e filosofia politica della tecnologia	315
4. Filosofia biologica della tecnica ed ecologia politica	332

Capitolo 5

Canguilhem e la storia epistemologico-politica del concetto di regolazione

- | | |
|--|-----|
| 1. L'arcano della regolazione | 347 |
| 2. Regolazione teo-fisica e regolazione biologica | 349 |
| 3. Autoregolazione e irregolarità del vivente | 367 |
| 3.1. Dalla teoria del riflesso all'individualità biologica: la
normatività tra medicina, biologia e fenomenologia | 367 |
| 3.2. "L'inizio è l'infrazione": autoregolazione e normatività | 384 |
| 4. "La società non è un organismo": regolazione biologica e
pluralismo normativo | 401 |
| 5. Regolazione, società, ambiente: Canguilhem tra <i>environmental</i>
<i>governance</i> ed ecologia politica | 412 |

Capitolo 6

Filosofia biologica ed evolucionismo

- | | |
|---|-----|
| 1. Sviluppo ed evoluzione: dalla storia naturale al tempo biologico | 423 |
| 2. Variazione e normatività tra (neo)lamarckiani e (neo)darwiniani | 430 |
| 3. La rivoluzione darwiniana tra scienza e ideologia | 439 |

Conclusioni

Foucault, Canguilhem e l'ontologia dell'attualità

- | | |
|--|-----|
| 1. La pandemia di Covid-19 tra biopolitica e filosofia biologica | 451 |
| 2. Congiunture biostoriche: biopolitica, ecologia politica, simbiopolitica | 462 |

Bibliografia

471

Introduzione

Foucault avec Canguilhem: un percorso tra filosofia critica e filosofia biologica

1. La vita, la natura e la critica: il disordine del discorso biologico in Foucault

L'utilizzo del concetto di natura è spesso denunciato dalla teoria critica, dal pensiero politico e dalle scienze umane, come il tentativo di dissimulare la genesi storica e prospettica di una configurazione sociale determinata, come l'ingenuità o l'astuzia di una giustificazione dell'esistente orientata a neutralizzare la coscienza politica del conflitto, o come il corollario teorico di un sistema di relazioni e di rapporti di forza da preservare. Funzione che è appartenuta certamente al concetto di natura, nelle sue varianti teologico-provvidenzialiste, o nelle sue declinazioni scientifiche più specificamente moderne, e che ha indotto a identificare l'aggettivo "naturale" come il ricettacolo di ogni discorso ideologico, autorizzando la confusione tra il particolare e l'universale, il contingente e il necessario, il descrittivo e il normativo. Così, in quanto denominatore comune di queste maschere ideologiche, il concetto di natura ha finito per essere confinato nella cornice di un pensiero imprudente opposto al rigore di un pensiero riflesso, o come strumento di conservazione, cosciente o incosciente, di un determinato assetto sociale opposto alle esigenze di smascheramento e trasformazione proprie di un pensiero critico.

In virtù di tali presupposti, diverse correnti della filosofia moderna si sono fatte portavoce di una critica del "naturalismo". Questo vale certamente per le varianti teoriche provenienti dalla tradizione dialettica, nel loro assumere la natura, all'interno di una critica delle filosofie dell'immediato e dell'intuizione, come l'ordine statico dell'esteriorità nel quale lo spirito può cadere e alienarsi; fino alla critica marxiana dell'empirismo destoricizzante con cui l'economia politica rappresenta ideologicamente determinate relazioni sociali come espressione di un

Andrea Angelini, Università degli Studi di Firenze, Italy, andreamichele.angelini@unifi.it

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)

Andrea Angelini, *Biopolitica ed ecologia. L'epistemologia politica del discorso biologico tra Michel Foucault e Georges Canguilhem*, © 2021 Author(s), content CC BY 4.0 International, metadata CC0 1.0 Universal, published by Firenze University Press (www.fupress.com), ISSN 2705-0297 (online), ISBN 978-88-5518-384-0 (PDF), DOI 10.36253/978-88-5518-384-0

presunto ordine naturale¹. L'antinaturalismo si ritrova poi nell'eredità post-kantiana – declinata nelle sue diverse ramificazioni ottocentesche e novecentesche – a partire dalla celebre separazione e opposizione tra *Naturwissenschaften* e *Geisteswissenschaften*. Una demarcazione che proseguirà nell'antropologia culturale e nell'epistemologia delle scienze sociali, ripresentandosi ancora nello strutturalismo del secondo Novecento – almeno in alcune sue varianti e in certi suoi aspetti, come vedremo². Foucault è stato notoriamente uno dei protagonisti nell'affermazione dell'epistemologia strutturalista – per quanto attiene a una parte del suo percorso teorico – contribuendo alla sua ascesa nel panorama intellettuale francese degli anni Sessanta. A partire da questo spazio concettuale, Foucault sostiene – al fianco di Louis Althusser, una separazione e una critica di alcune contaminazioni tra discorso storico e discorso biologico avanzate lungo il XIX e il XX secolo, con un forte intento polemico verso determinate forme di “naturalizzazione” dei fenomeni culturali e delle dinamiche storico-sociali.

Questa posizione viene a innestarsi e ad assumere un aspetto sistematico nell'ambito della sua critica della filosofia trascendentale. Foucault lavora ad una rielaborazione della filosofia trascendentale sin dagli anni delle sue tesi di dottorato³, da subito contestando la possibilità di pensare le condizioni *a priori* dell'esperienza come forme immutabili, trans-storiche, universali. Siano esse

¹ Vedremo tuttavia come l'interpretazione materialista della storia presupponesse al tempo stesso un approccio “naturalistico” in campo antropologico, accogliendo in senso antimetafisico le nuove teorie evolutive – problema sul quale l'opera di Alfred Schmidt, *Il concetto di natura in Marx* [1962] (Laterza, Bari 1973) ha posto le basi per molte successive riflessioni. Tuttavia il rapporto tra marxismo ed evolucionismo, come vedremo nel terzo capitolo, è una questione molto complessa attorno alla quale si sono sviluppati numerosi dibattiti.

² Alle vicissitudini post-kantiane della polemica contro il naturalismo andrebbero aggiunti gli sviluppi autonomi della fenomenologia husserliana. In questo caso ci confrontiamo con un antinaturalismo metodologico che accomuna il naturalismo all'obiettivismo delle scienze naturali, vale a dire ad una postura teorica incapace di prendere in considerazione le condizioni generative, il carattere intenzionale e il radicamento nella *Lebenswelt* di ogni processo di oggettivazione (si veda Husserl E. [1936]. *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie. Eine Einleitung in die phänomenologische Philosophie*, in «Husserliana», VI, Nijhoff, Den Haag, 1954; tr. it. *La crisi delle scienze europee e la filosofia trascendentale*, a cura di E. Filippini, Il Saggiatore, 2002). Questo non esclude che nell'ambito della riflessione fenomenologica sia stato possibile trovare delle preziose risorse concettuali per la rielaborazione di una teoria filosofica della natura, come mostra il caso di Merleau-Ponty (sul quale torneremo a più riprese).

³ Nella sua lettura nietzschiano-heideggeriana dell'*Antropologia dal punto di vista pragmatico* – sulla quale conduce la sua tesi complementare di dottorato – Foucault attribuisce all'antropologia kantiana, diversamente da quanto si riscontrerebbe nella *Critica della ragion pura*, l'idea di una dinamica temporale dell'esperienza nella quale la soggettività diviene pensabile nel suo rapporto attivo-passivo col mondo, e dunque nella sua concreta storicità e finitezza irriducibile a delle strutture *a priori*. (M. Foucault, *Introduzione a I. Kant, Antropologia dal punto di vista pragmatico*, trad. it. di M. Bertani e G. Garelli, Einaudi Torino 2010, p. 64). Sulla polemica di Foucault contro la filosofia trascendentale, la quale prosegue lungo tutta la sua opera, fino agli anni Ottanta, ci permettiamo di rinviare a A. Angelini, *Antropologia dal punto di vista genealogico. A priori storico e soggettività in Michel Foucault*, «Dianoia. Rivista di filosofia», n. 20, 2015. Si veda anche L. Paltrinieri, *A priori storico, archeologia, antropologia: suggestioni kantiane nel pensiero di Michel Foucault*, «Studi kantiani», vol. 20, 2007, pp. 73-97; Id., *Les aventures du transcendantal: Kant, Husserl, Foucault*, in «Lumières», n. 16, 2010.

considerate come forme oggettive, come nel caso dei *transcendentalia* della filosofia scolastica; siano esse considerate, attraverso Kant, come schemi dell'esperienza soggettiva; o che siano considerate, ancora, come forme invarianti della correlazione tra soggetto e oggetto – ed è il caso della fenomenologia husserliana; in ogni caso Foucault ha sempre criticato il tentativo di ricondurre l'esperienza soggettiva a delle forme universali, ponendo il problema di come questa stessa pretesa si situi in una cornice storica particolare⁴. Nella sua diversa fenomenologia, la filosofia trascendentale – come diviene sempre più chiaro tra *Les mots et les choses* [1966] e *L'archéologie du savoir* [1969] – sarebbe inoltre colpevole di riferirsi a un piano fondamentale dell'esperienza sottratto alla discontinuità dei processi storici. Un livello puro e incondizionato il quale, pur sfuggendo ad un'oggettivazione empirica, ricadrebbe nell'ipostasi di uno sfondo atemporale. Il concetto di *a priori storico* condivide infatti, assieme a quello althusseriano di *coniuntura*, il bersaglio teorico delle filosofie dell'*origine* e dell'*originario*⁵. In questo ambito, la filosofia trascendentale è ritenuta colpevole di ancorare il discorso filosofico riguardante la soggettività e la storia ad un fondamento pre-categoriale, ad una sorgente di senso sottratta alla contingenza storica e alle sue determinazioni effettive, temporalmente e spazialmente situate – ciò che Althusser definiva come «il sempre-già-dato d'una unità complessa strutturata»⁶ e che in Foucault, in modo consonante ma con sfumature diverse, si presenta come un aggregato di eventi molteplici che vanno a definire provvisoriamente la fisionomia di un contesto storico-sociale. I limiti teorici della filosofia trascendentale si manifesterebbero, di conseguenza, anche nel suo compromettere la ricerca di un'azione politica efficace, vale a dire sostenuta da un'analisi critica dei contesti pratico-teorici compresi nella loro singolarità concreta.

Ciò che rende pertinenti questi presupposti teorici, per quanto attiene al rapporto di Foucault con il discorso biologico, è il fatto che anche le categorie di

⁴ A proposito della «storicità del pensiero dell'universale» cfr. M. Foucault, «*Che cos'è l'illuminismo?*», in *Archivio Foucault 3. 1978-1985: Estetica dell'esistenza, etica, politica*, tr. it. di S. Loriga, Feltrinelli, Milano 1998, p. 260. Più nello specifico, nel caso della filosofia trascendentale kantiana, la pretesa universalità delle forme categoriali trovava il proprio corrispettivo nel modello epistemologico della fisica classica, quindi in una concezione storicamente determinata della natura intesa come sistema di leggi generali e invarianti. Cfr. Ph. Sloan, *Performing the categories: Eighteenth-century generation theory and the biological roots of Kant's a priori*, «Journal of the History of Philosophy» n. 40, 2002, pp. 229-253; S. Besoli, C. La Rocca, R. Martinelli (eds.), *L'universo kantiano. Filosofia, scienze, sapere*, Quodlibet, Macerata 2011; G. Longo (dir.), *Lois des dieux, des hommes et de la nature. Éléments pour une analyse transversale*, Spartacus-idh, Paris 2017.

⁵ Una polemica certamente legata alle critiche che l'epistemologia storica, oltre o assieme alla teoria marxista, stava svolgendo da diversi anni nei confronti di quelli che si ritenevano essere i limiti del concetto fenomenologico di esperienza, come nel caso di Jean Cavaillès, Gaston Bachelard o Jean-Toussaint Desanti. Quanto a Bachelard, mostreremo nel dettaglio le sue tesi antifenomenologiche; per quanto concerne gli altri autori si veda J. Cavaillès, *Sulla logica e la teoria della scienza* [1976], tr. it. di V. Morfino e L. M. Scarantino, Mimesis, Milano 2006, J. T. Desanti, *Phénoménologie et praxis*, Editions sociales, Paris 1963.

⁶ L. Althusser, *Pour Marx*, François Maspero, Paris 1965, tr. it. di F. Madonia *Per Marx* (1965), Editori riuniti, Roma 1969, p. 176.

«natura» e di «vita» rientrano negli obiettivi polemici di questa critica della filosofia trascendentale. Queste categorie sono state giudicate come riferimento fuorviante ad un «punto zero del processo», come l'erronea sovrapposizione di un ordine ontologico e di un tempo lineare alla complessa e molteplice temporalità delle strutture sociali moderne. In ogni caso, secondo Foucault e Althusser, l'appello ai concetti di vita e di natura ricadrebbe nell'idea di un'origine semplice e anteriore all'elemento concettuale, alle concrete forme storiche di organizzazione intersoggettiva all'interno delle quali un'analisi non-idealistica deve sapersi collocare. La vita e la natura sono intese come il contrario della storia – o almeno della storicità multipla ed evenemenziale che Foucault e Althusser, come vedremo, cercavano di concettualizzare. Se la storia può essere ritenuta 'effettiva' «dans la mesure où elle introduira le discontinu dans notre être même», ne risulta che la storia genealogica «ne laissera rien au-dessous de soi, qui aurait la stabilité rassurante de la vie ou de la nature»⁷.

Il pensiero foucaultiano è dunque fortemente caratterizzato da una postura storicista avente come obiettivo polemico la contestazione di ogni forma di naturalismo essenzialista e normativo. Di questo naturalismo è ritenuto complice anche il concetto moderno di vita, in ragione del ruolo che la biologia viene a ricoprire all'interno della struttura antropologica dell'*episteme* moderna. Infatti, è nelle analisi svolte all'interno di *Les mots et les choses*, dedicate a ricostruire l'archeologia dell'organizzazione moderna delle scienze, che troviamo le basi del riconoscimento di una costitutiva complicità tra discorso biologico e filosofia umanista della storia, nella loro convergente assunzione di una concezione normativa della "natura umana". Benché Foucault polemizzi con ciò che appella "modello evolucionista" sin dalle sue prime pubblicazioni come filosofo-psicologo degli anni Cinquanta – dove troviamo una critica dell'estensione degli schemi categoriali ritenuti d'ispirazione darwiniana al campo psichiatrico e a quello sociologico – è dalla seconda metà degli anni Sessanta, successivamente alla ricerca sull'"archeologia delle scienze umane" svolta nell'opera del 1966, che troviamo una critica programmatica verso l'impiego del "modello biologico" nel campo della storicità antropologica. È a partire da queste analisi che la polemica contro l'estensione e la generalizzazione del filtro categoriale dei concetti biologici assume un ruolo sistematico nella definizione archeologica e genealogica della temporalità storica – la quale va intesa, contro ogni modello lineare, come una molteplicità interconnessa di durate differenti, parzialmente componibili in aggregati provvisori. Ne consegue che l'impiego di quello che Foucault chiama "il modello biologico", mediante un certo utilizzo delle categorie di *natura* e di *vita*, avrebbe indotto ad ancorare la storicità a un ordine stabile e determinante, o a un principio di sviluppo necessario e progressivo. Le traduzioni del discorso evolucionistico nell'ambito della storia sociale vengono perciò esplicitamente inserite da Foucault, così come da Althusser, nella più generale polemica nei

⁷ M. Foucault, *Nietzsche, la généalogie, l'histoire*, in *Dits et écrits*, vol. I, Gallimard, Paris 2001, p. 1015.

confronti della filosofia umanista, e in particolare della filosofia dialettica della storia.

All'inquadramento epistemologico delle scienze biologiche e del loro ruolo nel quadro dei saperi moderni, condotto negli anni Sessanta, succederà l'analisi del *discorso* biologico analizzato dal punto di vista genealogico negli anni Settanta, nella quale si assume metodologicamente l'immersione delle pratiche teoriche nella loro connessione con un campo eterogeneo di pratiche extra-discorsive. Attraverso il concetto di *discorso*, Foucault si rivolge all'analisi del funzionamento "ideologico", e non solo epistemologico, delle scienze biologiche. Usiamo qui intenzionalmente un termine che, come noto, Foucault rifiutava, ma che trova attinenza rispetto all'uso althusseriano del concetto di ideologia, intesa non solamente come una sovrastruttura appartenente all'ordine della rappresentazione, ma come una connessione strutturata di pratiche, un «agente effettivo del processo di riproduzione sociale»⁸. Questo piano delle formazioni discorsive veniva identificato, alla fine degli anni Sessanta, con lo spazio del *sapere*, termine con il quale il concetto di *a priori storico*, cardine del pensiero foucaultiano, veniva spogliato degli aspetti formalisti ancora presenti nel concetto di *episteme* impiegato in *Les mots et les choses*⁹. Passando per la teoria dell'*enunciato* – esposta ne *L'Archéologie du savoir* – l'analisi del discorso si complica ulteriormente negli anni Settanta mediante i concetti di *regime di verità* e di *dispositivo*, allargandosi alla "connessione tra elementi eterogenei" operata da specifiche strategie di regolazione politica dell'attività sociale e includendo, in un modo metodologicamente più strutturato, i fattori tecnologici, istituzionali, giuridici. In tal modo la nozione di vita, intesa come realtà della specie umana e insieme delle regolarità che caratterizzano la *popolazione* – oggetto specifico del governo biopolitico – assume il ruolo al tempo stesso di prodotto e garante delle forme di potere moderne, ricoprendo la medesima funzione epistemologico-politica dell'*uomo* inteso come l'«effet d'un pouvoir ayant la vie comme fin, objet et modèle»¹⁰. A partire da questi presupposti, Foucault definisce la *biostoria* come la torsione biopolitica della condizione governamentale moderna, come la storia sociale che inizia nel momento in cui – in una fase coincidente con il costituirsi del modo di produzione e riproduzione del capitalismo industriale – il carattere biologico dell'umano diventa l'oggetto privilegiato delle tecnologie medico-politiche di regolazione sociale¹¹.

⁸ O. Irrera, *Michel Foucault et les critiques de l'idéologie. Dialogue avec Pierre Macherey*, «Methodos», n. 16, 2016.

⁹ Per una precisa analisi del testo del 1966 si veda Ph. Sabot, *Lire "Les mots et les choses" de Michel Foucault*, Puf, Paris 2014; cfr. anche i diversi contributi presenti in B. Nouailles, A. Petit (éd.), *Foucault hérétique. Les Mots et les Choses*, Presses Universitaires Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 2019.

¹⁰ M. Mauer, *Foucault et le problème de la vie*, Publications de la Sorbonne, Paris 2015, p. 11.

¹¹ Cfr. M. Foucault, *La volonté de savoir*, Gallimard, Paris 1976, pp. 188 e seguenti; nonché Id., *Crise de la médecine ou crise de l'antimédecine?*, in *Dits et écrits*, vol. II, cit., pp. 40-58.

Possiamo dunque affermare che il “modello biologico” che Foucault rifiuta è un modello assoggettato alla filosofia umanista, in cui il concetto di *vita* è inserito in una struttura antropologica del sapere nella quale è investito delle stesse funzioni normative ricoperte dalla nozione di *natura umana*. Un modello derivante da una biologia colonizzata dall'*episteme* antropologica, proliferato nelle scienze sociali del XIX e XX secolo e impiegato nelle pratiche politiche che hanno legittimato le proprie strategie d'intervento in nome della conoscenza, della conservazione o della realizzazione dell'essenza umana.

Tuttavia, al fianco di questo assetto di fondo che, al netto delle sue trasformazioni, caratterizza in modo coerente e continuativo il ruolo epistemologico e politico del discorso biologico nel pensiero di Foucault, permangono forti ambiguità nel ruolo svolto dalle scienze della vita nell'insieme dei suoi scritti. Le analisi foucaultiane inerenti al ruolo epistemologico e al funzionamento sociale delle scienze biologiche tra XIX e XX secolo presentano, come vedremo nel dettaglio, ulteriori difficoltà interpretative. Tali difficoltà non sono dovute solamente alla discontinuità del suo percorso intellettuale, ma anche al problematico statuto delle scienze biologiche. Sin dalla sua iniziale affermazione come scienza autonoma, infatti, la biologia è stata soggetta a continue rotture e conflitti interni, moltiplicando i propri ambiti disciplinari e presentandosi da subito attraverso costitutive e molto diversificate contaminazioni con il discorso politico.

Certamente, come abbiamo iniziato a mostrare, Foucault ha trattato il rapporto tra discorso biologico e politico, sin dagli anni Cinquanta, in primo luogo per contestare la pretesa di una fondazione dell'uno nell'altro, o per mostrare, mediante delle analisi archeologiche e genealogiche, alcune delle funzioni ricoperte dal discorso biologico all'interno delle tecnologie di potere correlate allo sviluppo delle società industriali. Tuttavia, nonostante l'evidente distanza di Foucault da ogni prospettiva “biologista”, limitarsi ad analizzare la funzione del sapere biologico unicamente in negativo, nell'orizzonte della sua veste politica umanista, non è sufficiente a render conto di alcune oscillazioni presenti nei suoi testi. Per cominciare, dobbiamo prendere in considerazione la relazione del giovane Foucault con Merleau-Ponty¹² – nel momento in cui la condanna della fenomenologia a favore dello strutturalismo non era ancora compiuta – e il suo interesse per Viktor von Weizsäcker¹³. Gli studi di quest'ultimo erano stati una fonte d'ispirazione importante, al fianco dell'opera di Kurt Goldstein¹⁴, per la

¹² Cfr. le informazioni riportate da D. Eribon, *Michel Foucault*, Leonardo Editore, Milano, 1989.

¹³ Nel 1958 Foucault traduce, assieme a D. Rocher, l'opera maggiore di Viktor von Weizsäcker, *Der Gestaltkreis, Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen*, del 1940 (ora in *Gesammelte Schriften* Bd. 4, Suhrkamp, Frankfurt a.M. 1997); tr. fr., *Le cycle de la structure*, Desclée de Bruwer, Paris 1958.

¹⁴ In particolare K. Goldstein, *Der Aufbau des Organismus. Einführung in die Biologie unter besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen am kranken Menschen*, Haag, Nijhoff, 1934; tr. it. *L'organismo. Un approccio olistico alla biologia derivato dai dati patologici nell'uomo*, Fioriti, Roma 2010.

critica della concezione meccanicista dell'organismo e per la sua ridefinizione in senso olistico – degli studi che, come vedremo, furono determinanti anche per Canguilhem e per la sua teoria della normatività del vivente. Inoltre, tornando a Foucault, nel corso della sua opera troviamo importanti eccezioni al criterio metodologico che oppone discorso biologico e discorso storico. In alcuni scritti minori, Foucault s'interessa alla biologia evolutiva neo-darwiniana – nata dall'incorporazione della genetica negli anni Trenta – la quale, mentre sul piano internazionale conquistava largo consenso sin dagli anni Quaranta, arrivava ad imporsi in Francia solamente negli anni Sessanta. In queste occasioni, Foucault esprime la possibilità d'interpretare il sapere biologico al di fuori della sua funzione di sostegno pseudo-scientifico della filosofia umanista, confrontandosi con dei “modelli biologici” incompatibili con la razionalità antropologica moderna. Nella seconda metà degli anni Sessanta, così come nella recensione apogetica del 1970 a *La logique du vivant* di François Jacob, l'alternativa al modello biologico-antropologico è individuata nella biologia “desoggettivata” della genetica. Una biologia «senza vita», scrive Foucault¹⁵, che si affianca alla linguistica, all'etnologia e alla psicoanalisi – discusse in *Les mots et les choses* – nel ruolo di un'ulteriore *contro-scienza* umana. Attraverso la genetica, quindi, Foucault afferma la possibilità di un uso anti-umanistico della biologia, giustificato dall'estensione del ruolo della linguistica strutturalista a matrice epistemologica comune non solo delle scienze umane (come per Lévi-Strauss o Lacan), ma anche delle scienze della vita (come nel caso di Jacob)¹⁶. Inoltre, nella recensione al libro di Ruffié *De la biologie à la culture*¹⁷, confrontandosi con gli studi più recenti di genetica delle popolazioni, Foucault si apre alla possibilità di concepire una «bio-storia» nel senso di un processo plurale e polimorfo di differenziazione continua. Una concezione evidentemente antitetica rispetto a quella che vede nella popolazione una regolarità uniforme e controllabile, e che le tecnologie biopolitiche teorizzano e cercano di produrre¹⁸. Questo permette a Foucault, come dicevamo, di legare la ricerca scientifica che si andava sviluppando nei suoi anni ad una rilettura di alcuni potenziali teorici della biologia in chiave antiumanista. Un potenziale che i suoi studi precedenti – *Les mots et les choses*, il corso su *Le discours sur la sexualité* del 1969 e altri – avevano rilevato nel momento sorgivo delle scienze biologiche, prima della loro cattura all'interno di una cornice epistemologica e politica centrata sull'uomo. Vediamo allora che la biologia in Foucault non svolge unicamente una funzione di sostegno nei confronti di un naturalismo riduzionista – Foucault accenna all'idea di un *alternaturalisme* – o di una concezione continuista e teleologica del tempo storico. Il riconoscimento nello

¹⁵ M. Foucault, *Croire et multiplier, Dits et Écrits I*, cit., pp. 967-972.

¹⁶ Per comprendere questa convergenza disciplinare cfr. «*Vivre et parler*». *Un débat entre François Jacob, Roman Jakobson, Claude Lévi-Strauss et Philippe L'Héritier*, «Les lettres françaises», n° 1221 e 1222, 1968.

¹⁷ M. Foucault, *Bio-histoire et bio-politique, Dits et écrits II, 1976-1988*, Gallimard, Paris 1994, pp. 95-97.

¹⁸ *Ivi*, p. 97.

stesso campo della ricerca biologica di una temporalità decentrata e plurale delle popolazioni, dei loro intrecci e percorsi singolari, non può ancora legittimare l'opposizione tra modello archeologico e modello biologico-evoluzionistico.

Analogamente, sul piano politico oltre che su quello delle ipotesi scientifiche, tra la fine degli anni Sessanta e lungo gli anni Settanta troviamo diversi riferimenti ad un'antiorità del piano vitale e ad una resistenza attiva dei viventi, presi come individui o collettività, nei confronti delle strategie politiche da cui sono investiti. Una ripresa della questione del corpo e del vivente che si presenta esplicitamente in *La volonté de savoir* [1976] e nei successivi volumi della *Histoire de la sexualité*, e che ascrive al fermento polimorfico del vivente qualcosa di sempre, almeno parzialmente, inadattabile ed esorbitante rispetto alla sua gestione da parte delle tecnologie di potere. L'intento uniformante della regolazione biopolitica e delle sue pratiche di controllo si scontra con l'ostacolo di un'irriducibile molteplicità e imprevedibilità delle dinamiche soggettive, le cui forme di composizione non obbediscono ad una regolarità anteriore e indipendente dal loro esercizio.

Queste aperture teoriche restano tuttavia un momento isolato e non daranno luogo ad una complessiva rielaborazione teorica da parte di Foucault. Le sue posizioni sul rapporto tra scienze biologiche, scienze umane e discorso politico si esprimono secondo queste differenti declinazioni, subendo deviazioni aggiustamenti, rielaborazioni, senza che questa molteplicità di prospettive abbia trovato una trattazione sistematica e pienamente coerente. Foucault sembra trovarsi in bilico tra un impianto concettuale di matrice strutturalista ed un altro registro discorsivo proveniente dalla *filosofia biologica*, in relazione al modo in cui questo complesso ambito teorico veniva a configurarsi e trasformarsi attraverso il lavoro di Georges Canguilhem.

2. Filosofia biologica e *alternaturalismo*

La ramificata genealogia della filosofia biologica, per quanto si tratti di una "tradizione" poco canonizzata, può essere fatta risalire alla nascita stessa delle scienze della vita – o ancor prima, alla "filosofia della biologia" *ante-litteram* che percorre il pensiero francese e tedesco già dal XVIII secolo¹⁹. Il doppio movimento che vede biologia e filosofia assumere, scambiare e trasformare reciprocamente i propri schemi categoriali trova diverse declinazioni, tanto nell'ambito del pensiero tedesco – già all'altezza della *Kritik der Urteilskraft* kantiana [1790], quando il termine biologia non era ancora stato coniato, fino al costituirsi ottocentesco della *Lebensphilosophie* – quanto nel campo del pensiero francese. Auguste Comte conia per primo l'espressione "philosophie biologique" nel 1837, ma è certamente attraverso Bergson – del resto in stretto contatto con l'ambiente intellettuale tedesco²⁰ – che la correlazione tra biologia e filosofia acquisisce rilevanza anche

¹⁹ Si veda C. Wolfe, *La Philosophie de la Biologie avant la biologie: une histoire du vitalisme*, Garnier, Paris 2019.

²⁰ Legami sui quali ha lavorato a lungo Caterina Zanfi (si veda almeno C. Zanfi, *Bergson e la filosofia tedesca. 1907-1932*, Quodlibet, Macerata 2013).

nel XX secolo, fino a trovare in Canguilhem, non senza delle importanti trasformazioni, uno dei suoi protagonisti principali (accanto a Maurice Merleau-Ponty, Raymond Ruyer, Gilbert Simondon e altri)²¹. Attorno al filosofo di *Le normal et le pathologique*, questa linea teorica si è progressivamente smarcata dalle sovrapposizioni troppo dirette e dagli usi strumentali volti a giustificare o a fondare nelle condizioni biologiche determinati e contingenti quadri sociali e politici, pur mantenendo l'intento di coltivare positivamente l'apporto che le scienze della vita possono offrire alle scienze sociali e storiche, nonché al discorso politico. In questa nuova variante di bio-filosofia, alimentata da un nuovo approccio storico-epistemologico, troviamo la ricerca continua di un equilibrio tra due diverse prospettive di ricerca: da un lato, il valore del metodo e della coerenza interna del discorso scientifico; dall'altro, l'attività sociale che ne costituisce la condizione di esercizio, orientata attraverso valori extra-scientifici che richiedono una considerazione politica e filosofica. In particolare, quella che potremmo definire la sua «critica della ragione biologica», si sforza di valutare le condizioni di validità della conoscenza del vivente nonché le estensioni ideologiche dei concetti biologici nella teorizzazione della società e nelle pratiche di governo. L'attenzione alla circolazione trasversale dei concetti implica il riconoscimento di una necessaria contaminazione del discorso scientifico-biologico con le sue condizioni extra-scientifiche di produzione e di esercizio. Ma, al tempo stesso, questa trasversalità impone al filosofo di esercitare un lavoro continuo sulle soglie discorsive, affrontando la “materia estranea” del discorso scientifico sia in senso demistificatorio sia in senso costruttivo, senza perdere la distinzione e la tensione tra i suoi impieghi ideologici e il suo potenziale critico e antidogmatico.

Sebbene Canguilhem sia stato una costante fonte d'ispirazione e uno dei maggiori interlocutori di Foucault, nondimeno possiamo rilevare tra i due filosofi delle importanti differenze che permettono di problematizzare ulteriormente le tesi sul “modello biologico” che accompagnano, come contrappunto, la definizione della prospettiva genealogica. Oltre a trovare negli scritti di Canguilhem dei presupposti espliciti e impliciti delle ricerche sulla biopolitica, in essi possiamo dunque individuare diversi strumenti per rendere più coerenti e meno anacronistici i tentativi foucaultiani di elaborare un impiego alternativo del discorso biologico, e dunque per rafforzare le sue aperture ad una visione non solo decostruttiva delle sue possibili implicazioni con la riflessione filosofica e politica.

Tra Canguilhem e Foucault troviamo numerosi nuclei tematici comuni: il problema del rapporto tra tecnica, tecnologia e costituzione dei saperi scientifici,

²¹ Per un'introduzione agli aspetti storici e teorici della filosofia biologica cfr. J. Gayon, *La philosophie et la biologie*, in *Encyclopédie philosophique universelle*, vol. IV, Puf, Paris 1998, pp. 2152-2171; Id., *Le concept d'individualité dans la philosophie biologique de Georges Canguilhem*, in M. Bitbol, J. Gayon (éds), *L'épistémologie française*, Puf, Paris 2006, pp. 390-391; D. Lecourt, *Philosophie de la biologie et philosophie biologique*, in D. Lecourt, *La philosophie des sciences*, Puf, Paris 2015, pp. 105-112. Sulla distinzione tra una filosofia della biologia e una filosofia dalla biologia si veda anche E. Gagliasso, *Verso un'epistemologia del mondo vivente*, cit., pp. 33-40; per quanto riguarda il contesto intellettuale di Canguilhem cfr. I. Gabel, *La biologie, la réflexivité et l'histoire. Réinscrire Canguilhem dans son milieu*, «Revue d'histoire des sciences», n. 71 (2), 2018, pp. 155-177.

nel diverso modo in cui questo tema bachelardiano si trova declinato nell'ambito delle scienze biologiche e di quelle umane; il modo in cui le trasformazioni tecnologico-politiche avvenute tra XVIII e XIX secolo interagiscono con le scienze biologiche impiegandole come strumento di razionalizzazione economica dell'attività sociale – attorno ai concetti chiave di *organismo*, *norma*, *regolazione*; l'inedito rapporto instaurato dalle nuove forme di governo e di riproduzione sociale nei confronti delle condizioni di esistenza ambientali; il modo in cui certe distorsioni della teoria evoluzionista sono state impiegate per fornire un sostegno pseudo-scientifico alla concezione del tempo storico – continuo, omogeneo, progressivo – veicolata dallo sviluppo tecno-industriale, e come altre sue varianti scientificamente più valide possano al contrario fornire degli strumenti per criticare questa concezione.

Come abbiamo accennato, i dispositivi disciplinari e biopolitici sono definiti da Foucault come delle *tecnologie politiche di regolazione* che hanno come campo d'intervento uno spazio sociale assunto come soggettività collettiva e come composizione di soggettività individuali, nonché uno spazio ambientale, il *milieu* naturale e tecno-sociale nel quale le dinamiche collettive possono dispiegarsi e attraverso il quale possono essere orientate. Tecnica, soggettività, società, ambiente: il dispositivo connette questi elementi eterogenei e li articola secondo un vettore temporale unitario definito dallo sviluppo produttivo. Gli studi di Canguilhem sull'*individualità biologica* e la *normatività del vivente*, la sua *filosofia biologica della tecnica*, la sua *teoria generale del milieu*, gli studi sul concetto di *regolazione*, rappresentano non solo il punto di partenza delle ricerche di Foucault ma anche una loro possibile estensione. Sono diversi i modi in cui questi temi della filosofia canguilhemiana possono essere innestati proficuamente nell'impianto analitico foucaultiano: un allargamento della questione della soggettività a partire dalla sua radice nell'autoregolazione della forma vivente, al di fuori di ogni impiego riduzionista o determinista – o al contrario metafisico-vitalista – della biologia; un'integrazione dell'analisi delle tecnologie di regolazione a partire da una filosofia biologica della tecnica, includendo di conseguenza il tema dei vincoli biologici e ambientali dell'attività sociale; un'estensione dell'analisi del coinvolgimento dei fattori ambientali che caratterizza il governo biopolitico moderno in direzione delle sue implicazioni ecologico-politiche. Di questi possibili apporti della filosofia biologica nei confronti della filosofia critica, il denominatore teorico comune ci pare possa essere individuato nella correlazione strutturale tra la dimensione sociale e antropologica dell'*a priori storico* foucaultiano, e quella storico-ecologica dell'*a priori biologico* di Canguilhem. Laddove, infatti, il percorso teorico di Foucault trova una continuità essenziale nel problema del rapporto tra le forme di soggettività e le loro condizioni storiche e politiche di costituzione, all'interno di un ambiente sociale, in Canguilhem il problema delle condizioni di possibilità dell'esperienza viene ad essere interrogato nella sua dimensione ecologica, come declinazione del problema della relazione individuale e collettiva dei viventi con le proprie condizioni di esistenza ambientali. Una prospettiva, quest'ultima, che permette di allargare il modello archeologico-genealogico ad un campo di relazioni che non è stato preso

in considerazione dalle ricerche foucaultiane sulle tecnologie di regolazione sociale.

Canguilhem ha insistito in diversi modi e lungo tutto l'arco del suo percorso intellettuale sull'idea di un *a priori* biologico e morfogenetico. Questo significa considerare la precedenza di una normatività plurale rispetto a ogni organizzazione e normalizzazione sociale, e affermare "la priorità dell'infrazione" come condizione di possibilità precedente a ogni regola. Un problema che si ritrova nelle riflessioni di Canguilhem sul rapporto al tempo stesso di antecedenza e di continuità tra vita e tecnica. Se la normatività biologica è pensata in continuità con la creazione tecnica e l'artificio, l'autorganizzazione del vivente rappresenta al tempo stesso la condizione generatrice di ogni agire tecnico. In tal senso, uno dei compiti essenziali della filosofia biologica della tecnica è quello di «reinscrivere i meccanismi nell'organizzazione vivente come condizione necessaria di anteriorità»²², o ancora quello di «ritenere l'anteriorità dell'organizzazione biologica come una delle condizioni necessarie all'esistenza e al senso delle costruzioni meccaniche»²³.

Questo *a priori* biologico e morfogenetico non abilita alcun vitalismo metafisico²⁴ né va inteso come un'origine marcata dalle caratteristiche ineffabili di una sorgente pura e atemporale – come Canguilhem afferma in una conversazione con Dagognet: «Je ne suis ni pour l'ineffable ni pour le mystère, mais je suis pour l'imprévu»²⁵. Si tratta di un *a priori* empirico e immanente, al tempo stesso costituente e costituito, secondo il modello che Cavailles applica alle matematiche, ma anche secondo il modello dell'etologia e della biologia evoluzionista del XX secolo, per le quali l'*a priori* ontogenetico coincide con un *a priori* filogenetico²⁶. Queste condizioni di esistenza sono prodotte dalle sedimentazioni di una bio-storia contingente, della quale fa parte l'esperienza stessa dei viventi e il loro rapporto normativo con l'ambiente. Non si tratta allora di un *a priori* oggettivabile in

²² G. Canguilhem, *Note sur la situation faite en France à la philosophie biologique*, in *Œuvres complètes*, vol. IV, *Résistance, philosophie biologique et histoire des sciences 1940-1965*, Vrin, Paris 2015, p. 320.

²³ Id., *La connaissance de la vie*, Hachette, Paris 1962, tr. it. *La conoscenza della vita*, Il Mulino, Bologna 1976, p. 174.

²⁴ Come scrive Charles Wolfe: «Peut-être faut-il alors distinguer trois propositions fondamentales: le vitalisme fort, fondé sur une métaphysique; le vitalisme faible (que nous avons nommé ailleurs vitalisme fonctionnel), qui est davantage de l'ordre d'une «forme scientifique spontanée» du vitalisme, dénuée de tout ou de la plus grande partie de sa souscription métaphysique, mais tendant vers une perspective holistique, organismique; et enfin la position canguilhémienne, à laquelle il ne donne pas de nom, tant il aime le jeu des apories et porter le masque de l'universitaire. Nous pourrions parler d'un vitalisme non-métaphysique, ou d'un 'vitalisme naturalisé'» (Ch. T. Wolfe, *La biophilosophie de Georges Canguilhem*, «Scienza & Filosofia», n. 17, 2017, pp. 53-54). Cfr. anche J. Sholl, *The Knowledge of Life in Canguilhem's Critical Naturalism*, «Pli», n. 23, 2012.

²⁵ G. Canguilhem, *Le vivant. Un entretien entre Dagognet et Canguilhem*, in *Œuvres complètes*, vol. V, *Histoire des sciences, épistémologie, commémorations 1966-1995*, Vrin, Paris 2018, p. 1362.

²⁶ È Spencer a formulare per primo tale principio secondo cui l'*a priori* dell'individuo sia da intendere come un *a posteriori* della specie (H. Spencer, *The Principles of Psychology*, Appleton and Company, New York 1906, vol. II, p. 195), il quale può e deve essere ovviamente svincolato dalla sua immagine progressiva e unitaria del corso evolutivo, come torneremo a vedere.

essenze o modelli “normali” di individui, popolazioni, generi, razze; le condizioni biologiche non fondano alcuna produzione di forme e norme, bensì non fanno che re-innescare e destabilizzare continuamente l’istituzione situata ed eterogenea di norme. Per Canguilhem c’è dunque una continuità e un’interazione tra la dimensione biologica e la dimensione sociopolitica, tra il vitale e il sociale, attraversati entrambi da una regolazione/normatività che non presuppone alcuna regola data *a priori* e indipendente dalla stessa attività istitutiva. Questa relazione non può essere considerata come una semplice continuità nel senso di una fondazione biologica delle norme culturali e politiche²⁷. Non si tratta più, come poteva essere per Comte, di pensare «un *a priori* che la biologia impone alla storia»²⁸. Rispetto alle norme sociali, la differenziazione biologica non può che fungere da presupposto generativo e vincolante, da limite e da risorsa, ma non da misura o fondamento. Tuttavia, il sociale è strutturalmente legato alle sue condizioni di emergenza biologiche. Per quanto possa essere differenziato, storicamente e culturalmente determinato, questo rapporto non può mai essere sciolto o eluso.

Attraverso Canguilhem, possiamo allora vedere nell’«elemento sfuggente» che le tecniche di governo incontrano, e rispetto al quale si modificano e si perfezionano continuamente, non solo ciò che si trova “di fronte” alle tecnologie di regolazione come loro oggetto d’intervento e gestione, ma ciò che necessariamente le precede come loro presupposto. La filosofia biologica invita dunque ad assumere il carattere plurale, creativo, normativo (individuale e collettivo) del rapporto dei viventi con il proprio ambiente come “condizione necessaria di anteriorità”, e non come semplice oggetto di manipolazione. In occasione della sua conferenza a Strasburgo del 1973, una delle rare occasioni nelle quali Canguilhem si confronta direttamente con il dibattito nascente sull’ecologia, leggiamo un’altra formulazione rilevante di queste tesi: «Se si accetta di chiamare tecnosfera l’insieme delle produzioni della tecnica che costituiscono, per l’uomo delle società industriali, il suo contesto più vicino e più presente, è certo che la

²⁷ Un problema che sarà al centro della nostra trattazione e che ci permette di legare Canguilhem a diversi orizzonti del dibattito ecologico, antropologico, sociologico degli ultimi decenni nei quali si è tentato di pensare la molteplicità delle forme storiche e possibili di articolazione del discorso biologico e di quello sociale. Per una prima prospettiva: S. Manghi, *Il paradigma biosociale. Dalla sociobiologia all’auto-organizzazione del vivente*, Franco Angeli, Milano 1984; U. Melotti, *Evoluzione, biologia e cultura*, Iniziative culturali/ Centro Studi Terzo Mondo, Milano 1985; S. Manghi, V. Parisi (cura), *La dimensione bioculturale: evolucionismo e scienze dell’uomo oltre la sociobiologia*, Centro Studi Terzo Mondo, Milano 1986; M. Donzelli (cura), *La biologia: parametro epistemologico del XIX secolo*, Liguori, Napoli 2003; D. Guillo, *Les sciences de la vie, alliées naturelles du naturalisme? De la diversité des articulations possibles entre biologie et sciences sociales*, in M. De Fornel, C. Lemieux, *Naturalisme versus constructivisme?*, Éditions de l’EHESS, Paris 2007, pp. 187-212; Id., *Les usages de la biologie en sciences sociales*, «Revue européenne des sciences sociales», n. 50 (1), 2012; T. Ingold, *Ecologia della cultura*, Meltemi, Roma 2001; T. Ingold, G. Palsson, *Biosocial Becomings: Integrating Social and Biological Anthropology*, Cambridge University Press, 2013; G. Bronner, R. Sauvayre (dir.), *Le Naturalisme dans les sciences sociales*, Hermann, Paris 2011.

²⁸ G. Canguilhem, G. Lapassade, J. Piquemal, J. Ulmann, *Du développement à l’évolution au XIX^e siècle*, Puf, Paris 1962; tr. it. di E. Castelli Gattinara, *Dallo sviluppo all’evoluzione nel XIX secolo*, Mimesis, Milano 1985, p. 57.

tecnosfera è inscritta, in senso geometrico, nella biosfera»²⁹. Attraverso la prospettiva canguilhemiana, è possibile allora riconsiderare i dispositivi biopolitici come le modulazioni di una soglia mobile tra viventi, tecnologie sociali e condizioni ambientali. Ogni forma di organizzazione sociale è strutturalmente vincolata alle sue condizioni “necessarie” e “anteriori” di esistenza – ovvero alla natura fisica e biologica. Il concetto di *iscrizione* permette di porre contemporaneamente la continuità tra il biologico e il sociale, tra il naturale e il culturale, senza tuttavia negare la specificità dei livelli di organizzazione emergenti attraverso i sistemi di relazione collettiva, nelle loro forme *relativamente* indipendenti – ovvero necessariamente legate secondo modi specifici ai propri vincoli bio-storici. Si tratta dunque di pensare una continuità circolare ma non transitiva tra la vita e la tecnica; la loro correlazione non esclude la differenza di natura che impedisce la loro coincidenza. Vi è sempre uno scarto tra macchina e organismo, tra l’artificiale e il naturale, in virtù dell’anteriorità di principio dell’attività vivente rispetto a ogni sua esteriorizzazione tecnologica. La normatività biologica precede, alimenta e accompagna la normatività tecnica, la natura *constructa* è un modo della natura *naturans*, suo prodotto immanente³⁰. Considerando questa antecedenza strutturale delle condizioni biologiche, le forme sociali di regolazione vengono a ridefinirsi come sistemi di produzione e riproduzione strutturalmente articolati a delle forme di relazione individuali e sociali con l’ambiente. Se già in Foucault il ruolo del *milieu*, come campo d’intervento dell’azione “a distanza” del potere liberale, permetteva di considerare la dimensione ambientale della razionalità politica moderna, la filosofia biologica permette di rafforzare e articolare i possibili legami tra la critica del governo biopolitico e i temi cardinali dell’ecologia politica. Inoltre, a partire dal modo in cui la filosofia biologica riconosce questa “condizione necessaria di anteriorità” del biologico rispetto al tecnico, del vivente rispetto alla macchina, senza fare di questa antecedenza vincolante un fondamento determinante o un principio normativo³¹, ci sembra possibile una rielaborazione del naturalismo e delle sue implicazioni politiche. Come vediamo in diversi dibattiti (studi di genere, eco-

²⁹ G. Canguilhem, *La question de l’écologie. La technique ou la vie* [1973]; in *Œuvres complètes*, vol. V, cit. pp. 631-646; tr. it. *La questione dell’ecologia. La tecnica o la vita*, in O. Marzocca (cura), *Governare l’ambiente? La crisi ecologica tra poteri, saperi e conflitti*, Mimesis, Milano 2010, p. 269. Si veda anche il ricco commento che di questo scritto ha fornito da Catherine Larrère in *La question de l’écologie. Ou la querelle des naturalismes*, «Cahiers philosophiques», n° 127, 2011/4, pp. 63-79.

³⁰ Per una riflessione ecologica intorno alla distinzione – impiegata anche da Canguilhem e sulla quale torneremo – tra *natura naturata* e *natura naturans*, cfr. C. Larrère, *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l’environnement*, Flammarion, Paris 2009; si veda anche l’intervista a Catherine Larrère a opera di F. Colombo, N. Engone Elloué e B. Guest, *Réflexions autour de la philosophie de l’environnement*, «Essais», 13, 2018, pp. 135-151.

³¹ Il concetto di *vincolo*, come vedremo, è un nodo teorico fondamentale dell’epistemologia della complessità che attinge tanto dalla termodinamica dei sistemi lontani dall’equilibrio quanto dagli sviluppi della teoria evolutiva. Sostituendo il concetto deterministico di *causa*, quello di vincolo viene a indicare il campo di condizioni abilitanti che accompagna ogni processo materiale, una logica della trasformazione intesa come dinamico legame strutturale tra limitazione del possibile e apertura alla novità.

femminismo, ecologia politica, antispecismo, ergologia e medicina), è anche ripensando la natura, in un dialogo serrato con le scienze, che possiamo ripensare le nostre forme di relazione politiche e simbiotiche.

Il concetto di natura è evidentemente portatore, nella sua storia secolare se non millenaria, di una polisemia difficile, se non impossibile, da raccogliere, filtrare, contenere³². Al tempo stesso, il suo rapporto con il concetto di cultura non può essere fissato in una soglia stabile, né può essere risolto in una contrapposizione o spinto fino all'identificazione. Come pensare allora la relazione natura-cultura al di là di un dualismo ontologico, ma conservandone la funzione di «indicatore critico delle riduzioni da evitare»?³³

Certamente oggi sarebbe del tutto inopportuno ostinarsi a concepire la natura secondo immagini ormai desuete, come un ordine di realtà caratterizzato da un funzionamento omogeneo e informato da leggi universali che s'imporrebbe, attraverso una determinazione causale lineare ad un altro ordine di realtà che sarebbe il culturale, il sociale, l'umano. La co-implicazione e surdeterminazione tra diversi livelli di organizzazione, la storicità e singolarità dei processi osservabili, dei fenomeni emergenti, la molteplicità delle loro durate, le diverse forme di aleatorietà degli eventi fisici e biologici, inducono o dovrebbero indurre ad abbandonare non solo l'insieme delle immagini fisiche della natura, ma anche la piattezza e l'uniformità che vi proietta ogni forma di riduzionismo. Tra fenomeni sociali e naturali non vi è né identità né la comune appartenenza a un regno omogeneo della necessità, né ancora una relazione duale o lo svolgersi parallelo di due poli autonomi, ma piuttosto l'intreccio di possibilità interdipendenti.

Tuttavia, nonostante questi profondi cambiamenti nelle concezioni scientifiche della natura, e nonostante il profondo rinnovamento che l'epistemologia post-positivista ha indotto sui modi stessi d'intendere la conoscenza scientifica, la sua apertura, parzialità e storicità, molti ritengono che la categoria di "naturalismo" sia gravata da un eccessivo carico semantico. La sua vaghezza e polisemia, le numerose funzioni teorico-politiche a cui è stata piegata, la renderebbero ormai ridondante e inservibile. Una prospettiva condivisibile sul piano storiografico – soprattutto quando si presta attenzione ai contesti attoriali – dove l'esigenza prima è quella di restituire la molteplicità storica degli usi concettuali e di evitare la proiezione di categorie troppo generiche. Ma possiamo davvero fare a meno di ogni forma di naturalismo e del concetto stesso di natura? Sul piano filosofico e politico la questione si pone, forse, in modo diverso. Una filosofia "naturalista" non trova

³² Per un'introduzione minima a questo campo d'indagine sterminato, su cui torneremo a più riprese, cfr. S. Haber, A. Macé (dir.), *Anciens et modernes par-delà nature et société*, Presses Universitaires de Franche-Comté, Besançon 2012; A. La Vergata, *Nature. Studi su concetti e immagini della natura*, ETS, Pisa 2014; A. La Vergata, R. Bondi, *Natura*, Il Mulino, Bologna 2015.

³³ Analogamente all'uso del concetto di vita proposto da Foucault in M. Foucault, *La vie: l'expérience et la science*, in *Dits et écrits II, 1976-1988*, Paris, Gallimard, 2001; tr. it. *La vita: l'esperienza e la scienza*, in *Archivio Foucault 3*, Feltrinelli, Milano 1998, p. 280.

necessariamente il proprio campo d'indagine in un retromondo originario o in una regolarità immobile, né può essere condannata senza appello all'ingenuità di non considerare come ogni figura della natura sia culturalmente prodotta e storicamente funzionale a determinati scopi sociali. Distinguere e diversificare le forme di naturalismo e il loro uso politico rimane senza dubbio un'esigenza e un compito imprescindibile. Al tempo stesso, riconoscere l'esistenza di diversi naturalismi, o riconoscere lo stesso "naturalismo" come uno schema culturale della modernità occidentale, uno dei modi possibili di articolare il rapporto di continuità e discontinuità tra l'umano e il non umano³⁴, non significa soltanto affermare che diverse culture producano diverse concezioni della natura o che il concetto di natura non indichi altro che una costruzione culturale. La natura non è il grado zero della cultura, ma il luogo in cui ogni cultura, come ogni attività vivente, può esprimersi a partire da condizioni di esistenza non determinanti ma vincolanti. La relazione che ci troviamo a dover vivere e gestire con condizioni geologicamente singolari, i vincoli eco-sistemici, la relazione tra le condizioni somatiche della forza lavoro e le tecnologie sociali di produzione, le relazioni di interdipendenza simbiotica: questo campo di problemi è soggetto alla storicità ed è sempre inerente a dei processi socio-culturali, senza perciò promuovere un'indifferenza rispetto al concetto di natura. Come scrive Simondon: «Anche se le tecniche possono dilatare l'uomo, esse senza dubbio non possono, in quanto suo prodotto [...] rimuoverlo attraverso un'impensabile mutazione dalla sua condizione di supportato rispetto a un supporto»³⁵. Al di là di una concezione puramente costruttivista della natura, si tratta di vedere in essa, con Merleau-Ponty, «il nostro suolo [...] ciò che ci sostiene», il presupposto di ogni possibile³⁶. L'uomo, in quanto vivente e come ogni altro vivente, presuppone questo supporto necessariamente anteriore ad ogni artificio; un supporto sempre in corso di costruzione ma mai identico al costruito.

Per quanto riguarda Canguilhem, troviamo ripetutamente nei suoi testi una profonda avversione per il *leitmotiv* del «ritorno alla natura», o nei confronti di ogni anelito al recupero di un equilibrio pre-tecnico, o pre-tecnologico, con l'ambiente. Ripensare l'uomo a partire dalla sua condizione di vivente non significa negare l'essenzialità della protesi tecnica nella lunga storia del processo di ominazione. Non si tratta di cadere nell'«illusione [...] sempre più di moda, che la correzione del disordine consista nel ritrovare un ordine precedente, purtroppo abolito, della relazione tra l'uomo e la natura»³⁷. Canguilhem rifiuta apertamente

³⁴ Ci riferiamo ovviamente all'opera di Philippe Descola, *Par-delà nature et culture*, Gallimard, Paris 2005.

³⁵ G. Simondon, *Sur la technique [1953-1984]*, Puf, Paris 2014, pp. 199-200.

³⁶ M. Merleau-Ponty, *La Nature. Notes: Cours du Collège de France*, Éditions du Seuil, Paris 1995, tr. it. Raffaello Cortina, Milano 1996, p. 4. Commentando Husserl, in queste ricchissime lezioni leggiamo: «Il nostro suolo s'ingrandisce, ma non si sdoppia, e senza riferimento a un suolo d'esperienza di tal genere noi non possiamo pensare. La Terra è la radice della nostra storia. [...] La Terra può essere considerata come portatrice di tutto il possibile» (*ivi*, p. 116). Sulla portata filosofica del concetto di natura in Merleau-Ponty si veda M. Iofrida, *Per un paradigma del corpo. Una rifondazione filosofica dell'ecologia*, Quodlibet, Macerata 2019.

³⁷ G. Canguilhem, *La questione dell'ecologia*, cit., p. 267.

di utilizzare il concetto di natura per legittimare il mito di una “naturalità” intesa come «qualità di una relazione possibile o reale dell’uomo con la natura»³⁸. Non vi è spazio per un naturalismo derivato dal modello della fisica classica e da una concezione della natura come disposizione statica o come sistema nomologico. Tuttavia, se in questo senso la biologia viene a scuotere la stessa demarcazione tra scienze umane e scienze naturali – non trattando degli osservabili che rientrano nei criteri di genericità, universalità e prevedibilità presupposti dall’oggetto fisico – al tempo stesso le scienze della vita possono essere impiegate per una rifondazione della filosofia della natura. Nello studio del vivente, infatti, Canguilhem vede la possibilità di elaborare una «filosofia della natura che ponga il suo centro nel problema dell’individualità»³⁹, ossia una filosofia della natura calibrata sulla relazione non deterministica tra vivente e ambiente, sul carattere autoregolato, situato e singolare, eterogeneo e creativo dell’attività vivente. Nei suoi testi troviamo l’opposizione tra due modelli di regolazione ai quali si possono associare due modelli, molto differenti, di naturalismo. Un modello di regolazione (e di regolarità) di carattere meccanicista e di provenienza, secondo le sue parole, «fisico-teologica», e un modello di regolazione (e di irregolarità) propriamente biologico, plurale e dipendente dall’attività normativa dei viventi. Nel secondo caso, la natura non s’impone come un ordine trascendente o immanente, né si presenta come depositaria di alcuna norma *a priori*. Lo sforzo di concettualizzare la natura prendendo in considerazione l’emergenza del vivente, assumendo dunque l’attività biologica – che dalle cellule agli organismi si esprime in primo luogo attraverso proliferazione e variazione – come fattore imprescindibile delle sue dinamiche, rende necessario rielaborare una demarcazione tra scienze naturali e scienze umane intesa come distinzione tra un regno della necessità e un regno del possibile. Alla postura teorica di Canguilhem, a partire dalla contaminazione tra la filosofia della natura e la filosofia biologica, si attaglia l’idea di un *naturalismo non essenzialista*⁴⁰, non deterministico né riduzionista. I concetti di natura e di vita perdono le loro connotazioni sostanzialiste, essenzialiste, o teleologiche, per acquisire quelle del processo concreto, della molteplicità *in fieri*, del *poter essere* contro il *dover essere*. La filosofia biologica, sia per come si presenta in Canguilhem sia in riferimento alle sue possibili riprese correlate all’epistemologia biologica più recente, permette di riarticolare il discorso filosofico sulla natura – su basi empiriche, il che non significa senza teoria – nel senso di un naturalismo dei vincoli e della normatività contro un naturalismo normativo.

3. Per un decentramento ecologico della biopolitica

L’intimo rapporto che ha legato i percorsi intellettuali di Michel Foucault e Georges Canguilhem, nonché l’esplicito sostegno reciproco che si sono rivolti, non esime dal riconoscere differenze e tensioni tra i loro orientamenti filosofici. Oltre

³⁸ *Ibidem*.

³⁹ G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., p. 185.

⁴⁰ Prospettiva sostenuta da S. Haber in *Critique de l’antinaturalisme*, Puf, Paris 2006.

a mostrare come molti temi foucaultiani provengano dalla filosofia biologica di Canguilhem, impresa già svolta in modo efficace da molti interpreti, questo lavoro si pone l'obiettivo di articolare le loro posizioni in una prospettiva che possa integrarle in modo coerente alla luce dei dibattiti e delle ricerche più recenti. Trattando i diversi nodi tematici trasversali alle loro opere, cercheremo di volta in volta di metterne in luce continuità e differenze, per cercare infine una complementarità tra le loro posture filosofiche. Cercheremo dunque di rileggere e rivedere alla luce della filosofia biologica la concezione foucaultiana della storia, della società, della soggettività, della tecnologia, dell'ambiente, ovvero dei diversi elementi materiali e concettuali investiti dal governo biopolitico.

Gli eventi che attraversano il nostro presente sembrano indicare, con sempre maggiore insistenza, la necessità di allargare lo spettro d'indagine inerente al governo biopolitico ad una concezione del sociale che includa il suo rapporto con la natura in senso diverso rispetto alla sua mera inclusione nel processo di valorizzazione, come risorsa illimitata per la produzione e spazio illimitato per i suoi scarti. Calare i dispositivi di potere nelle loro condizioni bio-storiche significa, al tempo stesso, ricalibrare l'orizzonte di analisi delle nostre forme politiche verso la «condizione necessaria di anteriorità» che i fattori biologici e ambientali rivestono nei confronti delle esteriorizzazioni tecnologiche del vivente umano. La filosofia biologica può allora certamente contribuire a contestare l'illusione demiurgica implicita nel principio di accumulazione illimitata che ha guidato la concezione del tempo, dei rapporti sociali e del rapporto con la natura in epoca moderna, e a rilevarne i presupposti rimossi, la rete d'implicazioni e di effetti, i vincoli e le possibilità. Più che impiegare Canguilhem per proporre una "biopolitica affermativa"⁴¹, si tratta in questo lavoro d'inscrivere la critica della biopolitica nella cornice teorica della filosofia biologica, reinscrivendo al tempo stesso le forme sociali nelle loro, "necessariamente anteriori", condizioni di esistenza eco-evolutive. Il governo biopolitico, sin dai suoi esordi e in modo sempre più evidente, è un insieme di tecnologie di gestione, controllo, regolazione, intervento e trasformazione delle relazioni sociali che non può essere ristretto alla dimensione antropologica. Se la biopolitica è una tecnologia di regolazione sociale, il campo d'intervento di questa gestione della vita non ha mai riguardato esclusivamente il *bios* umano, ma anche al tempo stesso la vita non umana e le condizioni ambientali. Tuttavia, Foucault non ha mai indagato il modo in cui il campo delle relazioni sociali e dei rapporti sociali di produzione si trovi in una relazione inscindibile con l'extrasociale, con l'ambiente fisico e con la biosfera, o il modo in cui le relazioni umane si strutturino in un rapporto costitutivo con altre forme viventi⁴². Benché si possa trovare una traccia per sviluppare questi problemi

⁴¹ Cfr. R. Esposito, *Bios. Biopolitica e filosofia*, Einaudi, Torino 2004.

⁴² Come afferma Benedetta Piazzesi, esperta di storia politica degli animali e delle trasformazioni delle forme di allevamento, è in funzione delle configurazioni di questo rapporto e delle tecniche in esse implicate che sono state definite le stesse fasi dell'evoluzione bio-culturale umana: società raccoglitrice, cacciatrici, allevatrici, industriali. L'identità stessa dell'umano si è sempre definita in funzione del

nell'indagine condotta da Foucault nel campo del potere "mesologico"⁴³, inteso come intervento esercitato sulla popolazione attraverso l'ambiente, questo potere si orientava, appunto, sulla centralità del bersaglio umano. La sua analisi non si spingeva fino a tematizzare la correlazione strutturale tra governo sociale e ambientale, tra le forme di produzione e le forme del rapporto sociale con l'ambiente e con le altre specie viventi. Come scrive Orazio Irrera:

La vita della specie umana [...] potrebbe a sua volta essere pensata (e decentrata) come uno degli elementi del *milieu* di altre specie viventi [...]. Decentrare la biopolitica attraverso l'ecologia significa esattamente mettere in discussione questo privilegio antropologico, in virtù del quale la specie umana costituirebbe il principale oggetto di una gestione politica dei suoi elementi biologici, mentre le altre specie viventi sarebbero soltanto un mezzo (il livello mesologico) per assicurare e potenziare al meglio questa biopolitica (umana). Un tale decentramento richiederebbe quindi [...] di allargare il concetto di biopolitica fino a includervi la gestione politica delle altre specie viventi appartenenti alla biosfera⁴⁴.

Decentrare la biopolitica significa al tempo stesso, quindi, decentrare l'analisi del campo d'intervento delle tecnologie di regolazione. Il campo d'azione della biopolitica può essere ridefinito e allargato mediante l'inclusione di fattori e attori che non erano stati presi in considerazione da Foucault, estendendo l'analisi all'interazione ecologica. Più che proporre una biopolitica affermativa, si tratta allora di pluralizzare il concetto stesso di biopolitica e di distinguere le molteplici forme storiche e geografiche, le diverse logiche d'intervento, il loro associarsi a modalità di estrazione del valore dalle geometrie variabili, diversamente ripartite tra capitale umano, animale e vegetale.

Per sostenere questa operazione di decentramento è necessario, crediamo, decentrare al tempo stesso il modello archeologico e genealogico, reinterrogare il suo impianto categoriale e la cornice teorica (post)strutturalista e culturalista nella quale Foucault li aveva elaborati e rivederne alcuni presupposti, operando un correlativo decentramento geo-storico ed eco-storico⁴⁵ dell'indagine genealogica sulle forme di governo moderne e contemporanee. La riflessione sull'*a priori* storico delle tecnologie biopolitiche non può evitare di rivolgere l'attenzione al

rapporto di continuità e differenza rispetto al vivente non umano. Quanto alle trasformazioni moderne del rapporto politico con gli animali si veda la sua recente ricerca: B. Piazzesi, *Domesticare gli istinti. Una genealogia del discorso etologico*, Tesi di Dottorato in Filosofia diretta da Roberto Esposito presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, luglio 2020.

⁴³ Aspetto della ricerca foucaultiana sulla nascita del governo biopolitico approfondito ed esteso da F. Taylan, *Mésopolitique: connaître, théoriser et gouverner les milieux de vie (1750-1900)*, Éditions de la Sorbonne, Paris 2018.

⁴⁴ O. Irrera, *Decentrare la biopolitica. Note per una genealogia coloniale dell'ecologia politica*, in I. Pelgrefi (dir.), *Ecologia: natura, tecnica, politica*, Kaiak edizioni, Napoli 2018, pp. 159-174, pp. 162-163.

⁴⁵ Cfr. P. Deléage, D. Hémy, *De l'éco-histoire à l'écologie-monde*, «L'homme et la société», n. 91-92, 1989, pp. 13-30; F. Walter, *L'historien et l'environnement : vers un nouveau paradigme*, «Natures Sciences Sociétés», 1994, 2(1), 31-39; C. Bonneuil C., J.-B. Fressoz, *L'événement anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Le Seuil, Paris 2013.

«clima della storia»⁴⁶, orientando l'analisi alle diverse *congiunture bio-storiche* in cui si articolano le forme del rapporto sociale di produzione e le forme del rapporto sociale con l'ambiente e con gli altri viventi, ridefinendo il nostro spazio politico nella sua complessità multi-temporale, socio-ecologica, co-evolutiva, simbiotica.

La filosofia biologica e l'epistemologia storica di Canguilhem offrono diverse indicazioni per rileggere e rivedere la prospettiva foucaultiana sulla biopolitica alla luce della grande fase storica in cui la sua nascita s'inscrive, ovvero la costituzione delle forme industriali di produzione capitalistiche che ci ha portato alla crisi sociale e politica planetaria a cui diamo attualmente il nome di Capitalocene (al di là del problema di riconoscere in questo concetto una funzione di opposizione o d'integrazione rispetto al concetto di Antropocene). Impiegando la filosofia biologica per interrogare lo spazio ambientale e simbiotico delle tecnologie biopolitiche, possiamo estendere l'ontologia storica di noi stessi verso la dimensione ecologica del nostro inconscio storico, ancora tutta da esplorare, e rendere la *boîte à outils* foucaultiana maggiormente attrezzata per diagnosticare il nostro presente e, si spera, immaginare delle alternative.

4. Piano dell'opera

Muovendo da tali premesse di ordine teorico, la presente ricerca intende affrontare il problema dello statuto epistemologico-politico del discorso biologico cercando di coniugare il modo in cui esso si presenta nell'opera di Michel Foucault, nell'insieme delle sue ricerche e in particolare nella sua inchiesta archeologica e genealogica sulla costituzione delle forme moderne di governo, e il modo in cui le implicazioni tra scienze biologiche e discorso filosofico e politico emergono nell'ambito degli studi di Georges Canguilhem. A partire da questi studi, e cercando d'integrarli alle più recenti riflessioni epistemologiche e filosofiche sul vivente e l'ambiente, si è cercato di operare un riorientamento di un insieme di temi foucaultiani correlati alla sua interpretazione delle strutture epistemologiche e politiche della modernità: la storia, la tecnica, il soggetto, le concezioni del sociale e del suo rapporto con l'ambiente.

Questo intento teorico è stato perseguito tentando di integrare diversi livelli di analisi: un piano propriamente filologico rivolto alla ricostruzione delle tesi dei due autori considerati nell'insieme frammentato della loro opera; un piano storico che si sforza di contestualizzare gli argomenti considerati situandoli nella cornice del dibattito filosofico e scientifico del loro tempo; un piano epistemologico-critico che si misura con le tesi espresse dagli autori in riferimento al campo delle scienze biologiche, attraverso un confronto con le ricerche scientifiche più recenti; un piano, infine, teoretico che intende confrontare le prospettive filosofiche ed epistemologiche dei due autori ed integrarle in un quadro teorico unitario capace di mostrarne la complementarietà.

⁴⁶ Richiamandoci al celebre articolo di D. Chakrabarty, *The Climate of History: Four Theses*, «Critical Inquiry», vol. 35 n. 2, 2009, pp. 197-222.

Il primo capitolo di questa tesi analizza la maniera prevalente con cui Foucault, a partire dai primi scritti degli anni Cinquanta, interpreta il ruolo epistemologico e politico delle scienze biologiche tra XVIII e XIX secolo. Più in particolare, l'analisi si concentra sul modo in cui, lungo gli anni Sessanta e in modo sistematico nell'opera del 1966, *Les mots et les choses*, il ruolo della biologia è affrontato da Foucault nel suo intreccio con quello delle scienze umane, a partire dalle nuove funzioni assunte dai concetti coemergenti di *uomo* e di *vita* all'interno dell'*episteme* moderna. Foucault, infatti, associa la concezione umanista della storia – vista nella forma di una temporalità unitaria, lineare e progressiva – e l'introduzione di un “modello biologico” nel campo delle concezioni moderne del tempo storico. Prospettiva che porta Foucault a un radicale rifiuto delle metafore biologiche nel discorso storico, e pone sia la sua archeologia sia la sua genealogia in esplicita antitesi rispetto a queste importazioni del “modello biologico”. Benché vi siano importanti differenze tra l'analisi storico-epistemologica del ruolo della biologia all'interno della filosofia umanista moderna – come accade negli anni Sessanta all'altezza di *Le parole e le cose* – e l'analisi genealogica del discorso biologico all'interno dei dispositivi biopolitici, questa polemica contro l'uso del modello biologico in storia è un presupposto importante anche per le ricerche foucaultiane degli anni Settanta. Il capitolo prosegue spostandosi sul terreno della genealogia foucaultiana del governo biopolitico, mostrando il modo specifico con cui l'uso dei saperi e dei concetti biologici è adottato dalle diverse tecnologie di controllo e regolazione della società, rivolgendo parte dell'analisi a mostrare e problematizzare il rapporto tra naturalismo e costruttivismo così come si configura nelle ricerche sul governo liberale e neo-liberale.

A questo percorso interno nell'opera di Foucault, si associa nel secondo capitolo una ricostruzione del contesto teorico, filosofico e scientifico, nel quale le sue posizioni hanno potuto svilupparsi e dove esse trovano parte del proprio significato teorico e politico. Cominciando dai riferimenti in campo antropologico, mediante i quali Foucault attingeva – richiamandosi a Franz Boas e attraverso la mediazione di Lévi-Strauss – una concezione dei fatti sociali indipendente da ogni determinismo biologico, la nostra lettura si rivolge successivamente al rapporto con Louis Althusser, la cui concezione della temporalità plurale delle composizioni sociali veniva anch'essa sistematicamente opposta all'impiego ideologico dell'evoluzionismo nella teoria della storia. In seguito la contestualizzazione si allarga verso i dibattiti scientifici intorno all'epistemologia biologica e alla teoria dell'evoluzione. Nell'ambito francese, questa è stata notoriamente egemonizzata – dalla fine del XIX secolo fino agli anni Sessanta dello scorso secolo – da alcuni sviluppi del neo-lamarckismo che proponevano una concezione progressiva e antropocentrica del tempo evolutivo. Un insieme di presupposti a partire dai quali o contro i quali Foucault elabora le proprie tesi sul rapporto tra tempo storico e tempo biologico, e che ci è sembrato necessario affrontare al fine di comprendere più in profondità le posizioni e le polemiche presenti nei suoi testi.

Una volta inquadrata teoricamente e storicamente la polemica di Foucault verso la complicità tra discorso biologico e discorso umanistico, il terzo capitolo offre un'analisi di altre rilevanti aperture a una diversa lettura della biologia presenti nei

suoi scritti, e che vedono in essa un possibile strumento di contestazione dell'impianto teorico umanista. Attraverso i riferimenti alla biologia molecolare (in particolare all'opera di François Jacob), agli occhi di Foucault diveniva possibile includere anche la biologia nello spazio di quelle che aveva definito delle "controscienze" umane (psicanalisi, etnologia, linguistica), vale a dire il nuovo campo delle scienze strutturali che permettevano di rielaborare le concezioni umanistiche sul soggetto e la storicità. Questi scritti della seconda metà degli anni Sessanta, benché secondari, sono la cartina di tornasole di una complessa congiuntura storica ed epistemologica che vedeva, attraverso lo strutturalismo e la cibernetica, un impiego della linguistica come matrice epistemologica non solo delle scienze umane ma anche, grazie all'affermazione della genetica, della biologia. Questo capitolo offre anche un'analisi approfondita della lettura avanzata da Foucault delle ricerche di Jacques Ruffié nel campo della genetica delle popolazioni, nel quale si riscontrava non solo un'importante critica scientifica del razzismo biologico, ma anche la possibilità di ripensare in modo non deterministico il processo di continua differenziazione della "biostoria" e il carattere non teleologico della sua temporalità. Queste tesi foucaultiane sono utili a evidenziare le tensioni inerenti allo statuto epistemologico-politico del discorso biologico, comprovando la necessità di comprendere come siano possibili diversi impieghi teorici e politici della biologia relativi a diverse linee della ricerca biologica. Tuttavia, parte integrante del presente lavoro è quello di mostrare l'insufficiente elaborazione di queste tesi foucaultiane, nonché il loro carattere in parte anacronistico – in particolare la sua lettura entusiastica delle implicazioni teoriche della biologia molecolare – rispetto agli orizzonti della ricerca contemporanea. In questo senso, il terzo capitolo si conclude mostrando un potenziale "incontro mancato" tra la riflessione foucaultiana e il dibattito sul pluralismo evolutivo avviato negli anni Settanta. Questo avrebbe rappresentato un'alternativa ben più solida al modello umanistico rispetto al riduzionismo genetico e all'adozione di metafore cibernetiche, permettendo di estendere alcuni principi della genealogia foucaultiana – singolarità dell'evento, molteplicità di durate interconnesse, anti-finalismo – al campo della coevoluzione tra viventi e ambienti, e di superare in tal modo la contrapposizione tra una concezione lineare del tempo biologico e la temporalità complessa e plurale riconosciuta nel campo della storia sociale. Questa implicazione "biostorica" tra società e ambiente è un punto fondamentale nel quadro teorico generale della presente ricerca. Attraverso questa revisione critica delle tesi foucaultiane, diviene infatti possibile operare uno spostamento dell'asse teorico soggiacente all'analisi genealogica, conservandone il valore all'interno di una prospettiva diversamente orientata a congiungere i temi della biopolitica con quelli dell'ecologia politica.

Attraverso la filosofia biologica di Georges Canguilhem, i tre capitoli che compongono la seconda parte della tesi sono interamente rivolti a fornire nuovi strumenti per inquadrare lo statuto epistemologico e politico del discorso biologico, nonché per inquadrare in una prospettiva storica allargata la nascita della biopolitica e le sue implicazioni con la questione ecologica. A partire dall'analisi delle posizioni di Canguilhem intorno al rapporto tra vita e tecnica, tra corpo e

tecnologia, tra biosfera e tecnosfera, nel quarto capitolo la filosofia biologica della tecnica è ritenuta esprimere un uso diverso delle scienze biologiche rispetto a quello prevalentemente perseguito da Foucault. Alla considerazione dell'impiego politico e ideologico dei concetti biologici, Canguilhem affianca il loro possibile impiego come strumento critico per comprendere i rischi del macchinismo moderno e delle sue ripercussioni sociali e ambientali. Questi tratti della riflessione canguilhemiana mostrano lo stretto rapporto tra la "filosofia biologica della tecnica" e una "filosofia politica della tecnologia", aprendo a ulteriori riflessioni intorno all'analisi foucaultiana delle tecnologie di potere moderne e del loro rapporto con i vincoli biologici e ambientali.

Il quinto capitolo, affrontando i diversi impieghi scientifici e politici del concetto di regolazione, contribuisce a evidenziare ulteriormente la duplice capacità dell'epistemologia canguilhemiana di considerare e distinguere da una parte il problema del valore e delle condizioni di validità del sapere scientifico, e dall'altra il problema delle sue precondizioni e dei suoi effetti socio-politici. La nozione di regolazione, benché si presti spesso ad un uso irriflesso, è una nozione molto complessa e polisemica, la cui circolazione transdisciplinare nell'ambito dei più svariati campi scientifici moderni e contemporanei ne ha assicurato, anche nell'ambito delle tecnologie politiche, una veste di rigore la cui vaghezza non ne inibisce l'efficacia. Dopo aver distinto, attraverso diverse ricerche storico-epistemologiche, una prima diffusione "fisico-teologica" di stampo meccanicista del concetto di regolazione, ed una successiva formulazione propriamente biologica legata agli sviluppi della teoria dell'organismo e dalla teoria evolutiva darwiniana, Canguilhem interroga il gioco complesso di sovrapposizioni categoriali messo in atto nell'arco discorsivo delle tecnologie di governo moderne. Di conseguenza, Canguilhem s'impegna da un lato nella difesa del concetto biologico di (auto)regolazione nella misura in cui questo è rivolto a indicare una caratteristica fondamentale della specificità del vivente, e dunque come correlato fondamentale delle sue tesi sulla normatività biologica; d'altro lato il suo intento è quello di criticare gli usi impropri del concetto che hanno veicolato le *mauvaises analogies* tra il funzionamento dell'organismo e quello della macchina, o ancora tra l'attività dell'organismo e quella della società, nella loro fallacia teorica così come nei loro presupposti ed effetti politici. Queste cattive importazioni dei concetti della meccanica nel campo del vivente, e dei concetti biologici nel campo della teoria sociale e delle pratiche di governo, sono considerate da Canguilhem come il correlato ideologico, al tempo stesso scientifico e politico, dei processi di normalizzazione legati alle nuove esigenze produttive della società industriale e alla nuova organizzazione tecnologica del lavoro sociale. Canguilhem ha infatti contestato alla radice ogni concezione organicista della società, riconoscendo l'attribuzione all'attività sociale di un principio di regolazione unitario come un'ipotesi erronea oltre che "implicitamente normativa". Queste proiezioni sulla società o sul mercato delle proprietà auto-regolative dell'organismo legittimano una concezione della regolazione politica nel senso di una gestione neutrale, sia essa intesa come conservazione di una regolarità intrinseca del sociale oppure come una sua modificazione in direzione di un adattamento collettivo allo svolgimento

ottimale delle funzioni dettate dal sistema produttivo. In tal modo, secondo Canguilhem, si scambia e si ricopre ideologicamente una specifica e asimmetrica organizzazione del rapporto sociale di lavoro – che al tempo stesso viene materialmente disposta dal funzionamento pratico di questi discorsi – con il perseguimento di una volontà e di un benessere generale. Contro questa concezione della neutralità della norma, Canguilhem sostiene un pluralismo normativo che vede la società come una molteplicità istituente, come un aggregato di orientamenti assiologici interconnessi ma non unificabili. Una polemica che riguarda analogamente non solo il campo della regolazione sociale ma anche, e inseparabilmente da esso, quello della regolazione del rapporto tra società e ambiente. Per questo, a partire da alcuni spunti di Canguilhem, si è cercato di estendere la problematizzazione epistemologico-politica del concetto di regolazione al campo dell'ecologia e ai dibattiti odierni sulla *environmental governance*.

Nel sesto e ultimo capitolo il campo di ricerca della teoria evolutiva è impiegato per mostrare la diversa importanza attribuita da Canguilhem al valore delle forme epistemologizzate dei concetti biologici, e la loro irriducibilità a determinate distorsioni derivanti dal loro impiego al di fuori del loro ambito di validità. Questo ci ha permesso di approfondire il modo in cui Canguilhem abbia saputo situarsi in una proficua tensione tra le istanze bachelardiane e quelle foucaultiane. Rispetto alle ideologie scientifiche come quella di Spencer, la rivoluzione darwiniana ha introdotto una nuova concezione della temporalità e della complessità ecologica propria delle dinamiche trasformative (variazione, adattamento, selezione) dei viventi, continuando a rappresentare una base rettificabile ma ancora valida del dibattito scientifico. Emerge allora la complementarità tra l'analisi della circolazione extra-disciplinare delle logiche esplicative del discorso biologico, al centro del lavoro di Foucault (e che potremmo avvicinare a ciò che il suo maestro intende come lo spazio delle "ideologie scientifiche"), e la diversa attenzione al costituirsi delle "teorie scientifiche" che caratterizza le ricerche di Canguilhem. Nessuno dei due autori nega le istanze dell'altro, pur avendo esercitato questa necessaria duplicità della critica epistemologica secondo percorsi diversi.

Nelle conclusioni si è infine tentato di mettere alla prova la pertinenza della prospettiva teorica delineata in relazione al contesto più recente della condizione pandemica, o meglio sindemica, legata alla diffusione del virus Covid-19. Questo evento globale, nel suo essere l'ultimo di una serie crescente di episodi epidemici ed epizootici (coincidente con la grande accelerazione capitalista della seconda metà del XX secolo), è un'ulteriore espressione della crisi ecologica e "antropocenica". In tal senso, come espressione della nostra *congiuntura biostorica*, questa condizione rivela apertamente l'intreccio strutturale tra biopolitica ed ecologia politica. Questo legame si manifesta tanto sul piano genealogico, in virtù del rapporto tra l'aumento esponenziale di eventi pandemici, l'impatto antropico e l'organizzazione capitalista (biopolitica e geopolitica) del lavoro, quanto sul piano delle strategie necessarie ad affrontare questi rischi crescenti. Non si tratta solamente, infatti, di puntare sulle pur inevitabili misure di contenimento delle conseguenze sanitarie, nelle quali possiamo facilmente

riconoscere la pericolosa proliferazione di nuove tecnologie di controllo bio-securitario. Si tratta anche e soprattutto di contestare e rivedere alla radice – come rivendicato da numerose battaglie politiche in corso – il rapporto sociale con l'ambiente e con gli altri viventi instaurato dagli attuali sistemi di produzione, il quale costituisce la condizione storica di possibilità di quanto stiamo vivendo. Il moltiplicarsi di eventi epidemici di carattere zoonotico, nei suoi presupposti ecologico-politici, è un'ulteriore indicazione della necessità di ampliare lo spazio d'indagine sulle forme di governo biopolitico ad uno spazio relazionale che potremmo definire co-evolutivo e simbiopolitico, il quale deve includere una storia politica degli animali e dell'ambiente. Riletta in una prospettiva socio-ecologica, la critica della biopolitica deve allargarsi al problema politico della relazione strutturale tra le forme di relazione e regolazione sociale e le condizioni ambientali e simbiotiche in cui queste sono situate, integrando il campo di analisi dei modi sociali di produzione e riproduzione a quello delle relazioni sociali con l'ambiente e le altre forme viventi. Inoltre, anche nel confronto con questa inedita complessità sindemica, possiamo riscontrare concretamente la complementarità tra un approccio genealogico, rivolto all'analisi degli intrecci tra biologia e pratiche di governo, e la prospettiva della filosofia biologica, che a quell'analisi affianca l'esigenza d'impiegare il sapere scientifico come uno degli strumenti necessari alla comprensione critica dei processi socio-ambientali.

Quanto segue in questo volume non è che la testimonianza di un percorso di ricerca ancora in via di sviluppo. I tempi molto ristretti di pubblicazione non hanno permesso d'intervenire per apportare migliorie, rendere più fluide alcune parti, integrare i risultati di ulteriori ricerche svolte successivamente alla chiusura del dottorato. Non è stato possibile, inoltre, uniformare alcuni riferimenti bibliografici, la cui disomogeneità è da imputare al difficile accesso alle biblioteche dovuto alle restrizioni sanitarie, durante le quali questa tesi è stata in parte sviluppata e scritta. Ma il più grande rammarico è quello di non aver potuto far circolare il testo tra amici e colleghi prima della pubblicazione. Benché il dialogo con altre ricercatrici e ricercatori sia stato a dir poco essenziale per la realizzazione di questo studio, una fase di confronto pre-editoriale avrebbe certamente permesso importanti modifiche. Riconoscendo dunque ogni limite del presente lavoro, la speranza è quella di aver fornito un apporto all'interpretazione di due grandi figure del XX secolo, ripercorrendo i loro problemi alla luce di quelli attuali.

PRIMA PARTE
IL DISCORSO BIOLOGICO IN MICHEL FOUCAULT

Capitolo 1

Biopolitica e biologia

1. Archeologia, genealogia e critica del “modello biologico”

Foucault polemizza con quello che definisce il “modello evoluzionista” sin dai suoi studi da filosofo-psicologo degli anni Cinquanta, nei quali si critica l'estensione al campo psichiatrico e sociologico di schemi categoriali ritenuti d'ispirazione darwiniana. L'evoluzionismo avrebbe permesso alle scienze umane di rinnovarsi passando da un “mito newtoniano”⁴⁷, relativo a un modello meccanicista e determinista, a un “mito darwiniano” calibrato sulle categorie biologiche e reso celebre da H. Spencer:

L'évolution de l'individu y est décrite à la fois comme un processus de différenciation (mouvement horizontal d'expansion vers le multiple) et par un mouvement d'organisation hiérarchique (mouvement vertical d'intégration dans l'unité); ainsi ont procédé les espèces au cours de leur évolution; ainsi procéderont les sociétés au cours de leur histoire; ainsi procède l'individu au cours de sa genèse psychologique, depuis le «feeling indifférencié» jusqu'à l'unité multiple de la connaissance.⁴⁸

L'uso del modello evoluzionista in psicologia, tra la seconda metà del XIX e la prima metà del XX secolo, ha rappresentato infatti la condizione di possibilità per

⁴⁷ Per comprendere quanto la “fisica sociale” della prima modernità, precedente la nascita ottocentesca della sociologia, fosse legata alla ricerca di un rigore nomologico modellato sul sistema newtoniano, rimandiamo a I. B. Cohen, *Interactions: Some Contacts between the Natural Sciences and the Social Sciences*, The MIT Press, Cambridge, London 1994.

⁴⁸ M. Foucault, *La psychologie de 1850 à 1950*, in *Dits et écrits*, vol. I, p. 124

un nuovo sviluppo del concetto di *dégénérescence*⁴⁹, ripetutamente trattato e contestato da Foucault⁵⁰. Per questa teoria, sviluppata in psichiatria da J. H. Jackson (in Inghilterra) da Th. Ribot (in Francia) e molti altri⁵¹ a partire dalle tesi spenceriane, la malattia rappresenta l'interruzione del processo di sviluppo e il suo arresto su stadi ontogenetici o filogenetici anteriori e incompleti rispetto a quelli raggiunti dal progresso della specie. La malattia mentale, a partire da questi presupposti, è intesa come una forma di atavismo, come l'emergenza di caratteri presociali legati a un lontano passato animale⁵². Mediante l'uso dello schema evolutivo, applicato all'interpretazione psicologica del malato, lo sguardo positivista sovrappone e confonde un tempo oggettivo alla singolare forma soggettiva del tempo vissuto. Le dinamiche soggettive perdono ogni specificità contestuale a favore del riferimento a percorsi di sviluppo dati *a priori* e utilizzati come criteri di definizione delle patologie mentali (per quanto attiene alla dimensione psicologica), o dei gradi di sviluppo dello psichismo umano (in riferimento a una progressiva filogenesi antropologica). Sappiamo che in questi primi anni Foucault è vicino, pur con delle riserve, alla psichiatria esistenziale di

⁴⁹ Già elaborato in ambito pre-evoluzionista, con un senso molto diverso, da Buffon, questo concetto va incontro a diverse elaborazioni tra XVIII e XIX secolo (cfr. C.-O. Doron, *L'homme altéré. Races et dégénérescence (XVII^e-XIX^e siècles)*, Champ Vallon, Ceyzérieu 2016. Per approfondire le vaste implicazioni epistemologico-politiche della teoria della degenerazione (nella sua connessione con le teorie della razza), oltre al fondamentale testo già richiamato di Doron, si vedano; M. Coddens, *La théorie de l'hérédité-dégénérescence. Morel, Lombroso, Magnan et les autres*, «L'en-je lacanien», 2016/2 (n° 27), p. 123-149; J. Hochmann, *Théories de la dégénérescence. D'un mythe psychiatrique au déclinisme contemporain*, Odile Jacob, Paris 2018.

⁵⁰ Foucault tornerà a più riprese su questo concetto in *Histoire de la folie* e nel corso su *Les anormaux*. Cours au collège de France 1974-1975, Gallimard-Le Seuil, Paris 1999.

⁵¹ «Jackson, pour la neurologie, Ribot, pour la psychologie pathologique, ont repris les thèmes spencériens. Jackson définit l'évolution des structures nerveuses par trois principes: elle se fait du simple au complexe, du stable à l'instable, du mieux organisé au moins bien organisé; ce qui implique, en retour, que la maladie suive la route inverse de l'évolution, et qu'elle s'attaque d'abord aux structures les plus instables et les plus récentes, pour progresser rapidement vers les structures les plus solides et les plus anciennes; mais la maladie est aussi dissociative: la suppression des structures supérieures provoque une désintégration qui découvre et libère les instances inférieures» (M. Foucault, *La psychologie de 1850 à 1950*, cit. p. 125). Le critiche a Jackson e alla concezione della malattia come regressione sono presenti anche in *Il normale e il patologico* di Canguilhem (G. Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, Presses Universitaires de France, Paris 1966; tr. it. Einaudi, Torino 1998), testo certamente conosciuto da Foucault come attestato dalle sue note di lettura degli anni Cinquanta.

⁵² «La prééminence des réactions automatiques, la succession sans cesse rompue et désordonnés des conduites, la forme explosive des réactions émotionnelles sont caractéristiques d'un niveau archaïque de l'évolution de l'individu. [...] Tous ces phénomènes qui sont communs aux structures pathologiques et aux stades archaïques de l'évolution désignent dans la maladie un processus régressif. [...] Revenant à des phases antérieures de l'évolution, [la maladie] fait disparaître les acquisitions récentes, et redécouvre les formes de conduite normalement dépassées. [...] La maladie n'est pas une essence contre nature, elle est la nature elle-même, mais dans un processus inversé; l'histoire naturelle de la maladie n'a qu'à remonter le courant de l'histoire naturelle de l'organisme sain. [...] Le sens d'une maladie pourra être défini par l'étage où se stabilise le processus de régression» (M. Foucault, *Malattia mentale e psicologia*, p. 22. Un intero capitolo del testo (come della sua prima versione del 1954, *Maladie mentale et personnalité*) è dedicato al rapporto tra le concezioni psichiatriche della malattia mentale e l'evoluzionismo. Per approfondire cfr. J. Hochmann, *Théories de la dégénérescence. D'un mythe psychiatrique au déclinisme contemporain*, Odile Jacob, Paris 2018.

stampo fenomenologico⁵³, oltre che a posizioni marxiste centrate sulla necessità di una comprensione delle condizioni sociali di emergenza del disagio psichico⁵⁴. In entrambi i casi, l'uso del modello evolucionistico è ritenuto inadatto a comprendere tanto la storicità sociale della malattia quanto la storicità individuale del malato. L'interpretazione biologica della malattia, in questo contesto teorico, svolge una funzione riduzionista mediante la quale lo psichico è ricondotto all'organico, così come la contingenza delle logiche socio-culturali viene appiattita sulla necessità di un fenomeno naturale⁵⁵.

Ma anche negli anni seguenti, come abbiamo iniziato a vedere, all'interno della sua critica della filosofia trascendentale, le categorie di *natura* e di *vita* sono considerate come funzioni discorsive dotate di un ruolo normativo, perché comprese come luoghi di fissazione della storicità ad una condizione stabile e determinante, o ad un ordine di sviluppo necessario e progressivo⁵⁶. La polemica contro l'uso di metafore biologiche nella spiegazione dei fenomeni culturali raggiunge il suo culmine dopo l'edizione di *Le parole e le cose* e nelle ridefinizioni costanti che interessano, negli anni seguenti, il metodo archeologico. Questa polemica ricopre uno spazio fondamentale nella filosofia del tempo e della storia che Foucault costruisce in questo periodo – condivisa nei suoi aspetti centrali, come

⁵³«Dans un tout autre sens, le dépassement de la psychologie se fait vers une anthropologie qui tend à une analyse de l'existence humaine dans ses structures fondamentales. Ressaisir l'homme comme existence dans le monde et caractériser chaque homme par le style propre à cette existence, c'est, pour L. Binswanger, pour H. Kunz, atteindre, au-delà de la psychologie, le fondement qui lui donne sa possibilité et rend compte de ses ambiguïtés: la psychologie apparaît comme une analyse empirique de la manière dont l'existence humaine s'offre dans le monde; mais elle doit reposer sur l'analyse existentielle de la manière dont cette réalité humaine se temporalise, se spatialise, et finalement projette un monde: alors les contradictions de la psychologie, ou l'ambiguïté des significations qu'elle décrit, auront trouvé leur raison d'être, leur nécessité et en même temps leur contingence, dans la liberté fondamentale d'une existence qui échappe, de plein droit, à la causalité psychologique» (Id., *La psychologie de 1850 à 1950*, cit., p. 136). L'attenzione per L. Binswanger è testimoniata anche dall'introduzione scritta da Foucault nel 1954 a *Le rêve et l'existence (Il sogno)*, trad. it. di M. Colò, Cortina, Milano 2003. Lo studio degli inediti permette oggi di comprendere più da vicino l'interessamento di Foucault per Binswanger e la non piena coincidenza delle loro posizioni. Lo studio attento di questi materiali che sta conducendo Elisabetta Basso, oltre alle imprescindibili ricerche da lei già condotte negli anni passati (ad esempio E. Basso, *Michel Foucault e la Daseinanalyse: un'indagine metodologica*, Mimesis, Milano 2007) permetterà certamente di chiarire molti punti a riguardo.

⁵⁴ Come attesta la prima edizione di *Malattia mentale e psicologia*, scritta nel 1954 (*Maladie mentale et personnalité*, Puf, Paris).

⁵⁵ B. Stiegler sottolinea come in questi primi scritti, contro queste forme di riduzionismo, Foucault sostenga una posizione sostanzialmente dualista: «À première vue, les textes des années 1950 et 1960 paraissent défendre un dualisme strict entre nature et histoire – le corps, sous le titre de l'“organique”, étant systématiquement renvoyé à la nature, tandis que le «mental» et le «psychologique» seraient élaborés ‘par l'histoire seulement’» (B. Stiegler, *Le demi-hommage de Michel Foucault à la généalogie nietzschéenne*, in B. Binoche, A. Sorosina, *Les historicités de Nietzsche*, Publications de la Sorbonne, Paris 2016, p. 197).

⁵⁶ Sul carattere sistematico di questa critica “antinaturalistica”, J. Revel, *Identity, Nature, Life. Three Biopolitical Deconstructions*, in C. Venn, T. Terranova (éd.), «Theory, Culture & Society», Special Issue on Michel Foucault, 26, 6, 2009.

vedremo, con Althusser⁵⁷ – e si sovrappone alla sua serrata polemica nei confronti della concezione lineare e progressiva della storia attribuita allo storicismo umanista e dialettico. Nel testo di una conferenza a Keio del 1970, per avanzare la sua idea di storia strutturale, opposta a quella di una storia continua, Foucault fa riferimento a una disputa fondamentale che ha animato la fase nascente dell’antropologia culturale, ovvero la *querelle* che oppone Franz Boas (1858-1942), sostenitore del «relativismo culturale» e del «particolarismo storico», ed Edward Burnett Tylor (1832-1917), antropologo evoluzionista anch’egli influenzato da Spencer:

On peut considérer que l’Américain Boas a été le fondateur de la méthode structurale en ethnologie. Or, qu’est-ce qu’était pour lui cette méthode ? C’était essentiellement une manière de critiquer une certaine forme d’histoire ethnologique qui était faite à son époque. Tylor en avait donné le modèle. Cette histoire voulait que les sociétés humaines suivent toutes une même courbe d’évolution, allant des formes les plus simples aux formes les plus complètes. Cette évolution ne variait d’une société à l’autre que par la vitesse des transformations. D’autre part, les grandes formes sociales, comme par exemple les règles de mariage ou comme les techniques agricoles, seraient au fond des sortes d’espèces biologiques, et leur extension, leur croissance, leur développement, leur diffusion, aussi, obéiraient aux mêmes lois et aux mêmes schémas que la croissance et le déploiement des espèces biologiques. De toute façon, le modèle que Tylor se donnait pour analyser le développement et l’histoire des sociétés, c’était le modèle biologique. [...] Le problème de Boas était d’affranchir la méthode ethnologique de ce vieux modèle biologique et de montrer comment les sociétés humaines, qu’elles soient simples ou qu’elles soient complexes, obéissaient à certaines relations internes qui les définissaient dans leur spécificité; ce jeu intérieur à chaque société, c’est cela que Boas appelait la structure d’une société, structure dont l’analyse devait lui permettre de faire une histoire non plus biologique, mais réellement historique des sociétés humaines.⁵⁸

Oltre a quello che Foucault definisce un “vantaggio epistemologico” nell’acquisizione del discorso biologico da parte di quello storico, nel suo trarne un supporto pseudo-scientifico per il proprio apparato concettuale, le metafore biologiche offrirebbero un chiaro e molteplice “vantaggio ideologico”:

S’il est vrai que l’histoire est prise dans une durée analogue à celle du vivant, si ce sont bien les mêmes processus d’évolution qui sont à l’œuvre dans la vie et dans l’histoire, alors c’est que les sociétés humaines n’ont pas de spécificité particulière,

⁵⁷ M. Foucault, *Sui modi di scrivere la storia* [1967], in *Archivio Foucault 1. 1961-1970: Follia, scrittura, discorso*, Feltrinelli, Milano 1996.

⁵⁸ Id., *Revenir à l’histoire*, in *Dits et écrits*, vol. I, cit., p. 1137. In realtà la posizione di Tylor non dovrebbe essere ascritta unilateralmente a un “modello biologico”. Riconosciuto come il fondatore dell’antropologia britannica, Tylor riconosceva nella cultura una forma globale di pratiche acquisite di ordine diverso rispetto all’eredità biologica, pur mantenendo l’idea di una collocazione progressiva delle culture su una medesima scala temporale, aspetto che ha permesso di identificare alcuni tratti della sua teoria con certe volgarizzazioni dell’evoluzionismo (cfr. D. Cuche, *La notion de culture dans les sciences sociales*, La Découverte, Paris 2010, pp.18-20).

c'est que les sociétés humaines n'ont pas d'autre légalité, n'ont pas d'autre détermination ou régularité que la vie elle-même. Et, tout comme il n'y a pas de révolution violente dans la vie, mais simplement une lente accumulation de mutations minuscules, de la même façon l'histoire humaine ne peut pas réellement porter en elle de révolution violente, elle ne portera jamais en elle que de petits changements imperceptibles. En métaphorisant l'histoire sous les espèces de la vie, on garantissait ainsi que les sociétés humaines ne seraient pas susceptibles de révolution.⁵⁹

L'uso del discorso biologico in campo storico non determina allora, semplicemente, una distorta comprensione del passato, ma agisce sul modo di concepire il presente (che diviene risultato progressivo) e il futuro possibile (che del presente dovrà garantire la salvaguardia), assicurando la loro successione secondo un ordine stabile e continuo. L'impiego del «modello biologico» si colloca allora agli antipodi di quello che sarà definito da Foucault l'*ethos* proprio della filosofia critica. Se questa cerca «dans ce qui nous est donné comme universel, nécessaire, obligatoire, quelle est la part de ce qui est singulier, contingent et dû à des contraintes arbitraires»⁶⁰, promuovendo e praticando il «franchissement possible» dello stato di cose presenti, nell'interpretazione evolutiva della storia si esprimerebbe al contrario l'esigenza di conservare il presente esorcizzando il rischio della rivoluzione.

L'intento di Foucault è quello di contestare alla radice questa immagine della storia e affermare una discontinuità e molteplicità del tempo storico che vede la singolarità dell'evento modulare il ritmo del rapporto tra passato, presente e futuro. È la forma del tempo storico, l'unità del suo movimento, ad esse radicalmente ripensata dall'archeologia e dalla genealogia. Allorché, a partire dal XIX secolo, «on s'est beaucoup servi de l'idée d'évolution et des concepts adjacents pour retracer ou analyser les différents changements dans les sociétés humaines ou dans les pratiques et les activités de l'homme»⁶¹, le nuove metodologie storiche – è noto il debito di Foucault verso gli storici delle *Annales*⁶² e il problema da essi sollevato della stratificazione e della periodizzazione delle serie di eventi – così come la discontinuità delle dinamiche strutturali messa in luce dalla linguistica, dall'antropologia, dalla psicanalisi, inducono ad abbandonare «la grande et vieille métaphore biologique de la vie et de l'évolution»⁶³. La stessa nozione unitaria di tempo viene messa in questione come un falso universale che ricuce una discontinuità orizzontale, una molteplicità di durate incidenti ma non coincidenti:

L'histoire, ce n'est donc pas une durée, c'est une multiplicité de durées qui s'enchevêtrent et s'enveloppent les unes les autres. Il faut donc substituer à la vieille notion de temps la notion de durée multiple. [...] Les historiens ne reconnaissent

⁵⁹ M. Foucault, *Revenir à l'histoire*, in *Dits et écrits*, vol. I, cit., p. 1148.

⁶⁰ Id., *Qu'est-ce que les Lumières?*, in *Dits et écrits*, vol. II, cit.

⁶¹ Id., *Revenir à l'histoire*, in *Dits et écrits*, vol. I, cit., p. 1148

⁶² «*Annales d'histoire économique et sociale*», rivista fondata nel 1929 da Marc Bloch e Lucien Febvre.

⁶³ Cfr. M. Foucault, *Revenir à l'histoire*, in *Dits et écrits*, cit., p. 1148.

plus cette grande durée unique qui emporterait d'un seul mouvement tous les phénomènes humains; à la racine du temps de l'histoire, il n'y a pas quelque chose comme une évolution biologique qui emporterait tous les phénomènes et tous les événements; il y a en fait des durées multiples, et chacune de ces durées est porteuse d'un certain type d'événements. Il faut multiplier les types d'événements comme on multiplie les types de durée [...]. L'histoire apparaît alors non pas comme une grande continuité sous une discontinuité apparente, mais comme un enchevêtrement de discontinuités superposées.⁶⁴

In questo testo troviamo espresse in modo estremamente esplicito e schematico, nonché accompagnate dall'interessante riferimento all'antropologia culturale di Boas (e dunque a un retroterra di pensiero neokantiano), delle posizioni che maturano, come dicevamo, lungo gli anni Sessanta. Il problema di una molteplicità di trasformazioni che non seguono la stessa linea temporale alimentava già, benché in modo sotterraneo, le analisi di *Le parole e le cose*, per quanto attiene alla dimensione epistemologica e ai parametri di scientificità secondo cui si raggruppano e distinguono diverse regioni disciplinari.

Foucault definisce *Les mots et les choses* come uno studio archeologico, e non semplicemente storico, in quanto rivolto a esaminare «à partir de quoi connaissances et théories ont été possibles; selon quel espace d'ordre s'est constitué le savoir; sur fond de quel *a priori historique* et dans l'élément de quelle positivité des idées ont pu apparaître, des sciences se constituer, des expériences se réfléchir dans des philosophies, des rationalités se former, pour, peut-être, se dénouer et s'évanouir bientôt⁶⁵». Il concetto di *a priori storico* – che appare già tra anni Cinquanta e primi anni Sessanta⁶⁶ – viene riformulato attraverso la nozione di

⁶⁴ *Ivi*, p. 1147. E anche in merito a questa controproposta teorica Foucault ne esplicita il risvolto politico: «Le structuralisme et l'histoire contemporaine sont des instruments théoriques grâce auxquels on peut, contre la vieille idée de la continuité, penser réellement et la discontinuité des événements et la transformation des sociétés» (*ivi*, p. 1149).

⁶⁵ M. Foucault, *Les mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines*, Gallimard, Paris 1966; tr. it. *Le parole e le cose*, BUR, Milano 1998,

⁶⁶ Foucault si dedica al problema del "trascendentale storico" già nel suo "mémoire de DES" riguardante *La constitution d'un transcendantal historique dans la «Phénoménologie de l'esprit» de Hegel* – scritto sotto la direzione di Jean Hyppolite nel 1949 – e in altri scritti degli anni Cinquanta. Questi ultimi permettono di comprendere lo sviluppo del progetto di una *Histoire de la folie*, da intendere come storia critica delle condizioni di possibilità epistemiche, topologiche e politiche che hanno consentito la nascita della psichiatria e della psicologia moderne (M. Foucault, *Storia della follia nell'età classica* (1961), trad. it. di F. Ferrucci, E. Renzi, V. Vezzoli, Rizzoli, Milano 1998). Sin dal 1957 Foucault considera il ruolo della propria ricerca epistemologica nel senso di una critica che «mette in luce l'a priori concettuale e storico» e «delimita le condizioni nelle quali la psicologia può trovare o superare le sue forme di stabilità» (M. Foucault, *La ricerca scientifica e la psicologia*, in *Follia e psichiatria. Detti e scritti 1957-1984*, Cortina, Milano 2005, p. 39). Anche *Naissance de la clinique* riposa sullo stesso criterio di ricerca, rintracciando la costituzione dello "sguardo" medico nella formazione delle condizioni di visibilità del corpo, nell'*a priori concreto* della distribuzione dei rapporti e degli spazi. Nuovamente una ricerca che ha «il deliberato progetto di essere critica», nel suo determinare «le condizioni di possibilità della esperienza medica quale l'ha conosciuta la nostra epoca» e di «decifrare nello spessore della storia le condizioni della storia stessa» (M. Foucault, *Nascita della clinica. Un'archeologia dello sguardo medico* [1963], trad. it. di A. Fontana, Einaudi, Torino 1998, pp. 10-14).

episteme, la quale indica l'ordine del sapere che predispose lo «spazio d'identità» delle differenti oggettività scientifiche, il «criterio preliminare che «arme le regard quotidien de pouvoirs théoriques, et définit les conditions dans lesquelles on peut tenir sur les choses un discours reconnu pour vrai⁶⁷». In particolare l'archeologia di *Le parole e le cose* interroga il «reticolo segreto», il sistema di «griglie linguistiche, percettive, pratiche» sul quale il sapere delle *scienze umane* è potuto nascere e ha potuto assumere determinate caratteristiche. *Les mots et les choses* è il testo in cui Foucault si accosta maggiormente al metodo di quelle che chiama le «discipline formali *a priori*», in una fase nella quale la sua indagine si rivolgeva al problema della «introduzione di relazioni di tipo logico nel campo della storia»⁶⁸. L'*a priori* storico delle scienze umane è situato in un piano discorsivo-concettuale, a differenza di quanto appare nel corso degli anni seguenti. Attraverso l'analisi della *formazione*, della *trasformazione* e della *correlazione* degli ambiti discorsivi, Foucault intende far apparire un ordine di eventi appartenente all'ordine degli schemi concettuali che forniscono ai discorsi, sul piano formale, un criterio di senso preliminare, e che percorrono delle serie temporali discontinue e disomogenee:

Ces critères permettent de substituer aux thèmes de l'histoire totalisante (qu'il s'agisse du «progrès de la raison» ou de l' «esprit d'un siècle») des analyses différenciées. Ils permettent de décrire, comme épistémè d'une époque, non pas la somme de ses connaissances, ou le style général de ses recherches, mais l'écart, les distances, les oppositions, les différences, les relations de ses multiples discours scientifiques: l'épistémè n'est pas une sorte de grande théorie sous-jacente, c'est un espace de dispersion, c'est un champ ouvert et sans doute indéfiniment descriptible de relations. Ils permettent en outre de décrire, non pas la grande histoire qui emporterait toutes les sciences dans une seule et même envolée, mais les types d'histoires - c'est-à-dire de rémanence et de transformation - qui caractérisent les différents discours (l'histoire des mathématiques n'obéit pas au même modèle que l'histoire de la biologie, qui n'obéit pas non plus à celui de la psychopathologie): l'épistémè n'est pas une tranche d'histoire commune à toutes les sciences, c'est un jeu simultané de rémanences spécifiques. Enfin, ils permettent de situer à leur place respective les différents seuils: car rien ne prouve par avance (et rien ne démontre non plus après examen) que leur chronologie est la même pour tous les types de discours; le seuil qu'on peut décrire pour l'analyse du langage au début du XIXe siècle n'a sans doute pas d'épisode symétrique dans l'histoire des mathématiques; et, chose bien plus paradoxale, le seuil de formation de l'économie politique (marqué par Ricardo) ne coïncide pas avec la constitution -par Marx -d'une analyse de la société et de l'histoire. L'épistémè n'est pas un stade général de la raison; c'est un rapport complexe de décalages successifs.

Rien, vous le voyez, qui me soit plus étranger que la quête d'une forme contraignante, souveraine et unique. Je ne cherche pas à détecter, à partir de signes divers, l'esprit unitaire d'une époque, la forme générale de sa conscience: quelque chose comme une *Weltanschauung*. Je n'ai pas décrit non plus l'émergence et

⁶⁷ Ivi, p. 171.

⁶⁸ Id., *Entretien avec P. Caruso*, dans *Dits et écrits*, t. I, Gallimard, Paris 1994, p. 607.

l'éclipse d'une structure formelle qui régnerait, un temps, sur toutes les manifestations de la pensée: je n'ai pas fait l'histoire d'un transcendantal syncopé. Enfin, je n'ai pas décrit davantage des pensées, ou des sensibilités séculaires, naissant, balbutiant, luttant, s'éteignant, comme de grandes âmes fantomatiques jouant leur théâtre d'ombres sur l'arrière-scène de l'histoire. J'ai étudié tour à tour des ensembles de discours; je les ai caractérisés; j'ai défini des jeux de règles, de transformations, de seuils, de rémanences; je les ai composés entre eux, j'ai décrit des faisceaux de relations.

Une pensée, dites-vous, qui «souligne la discontinuité» [...]. Mais l'usage du singulier ne me paraît pas convenir tout à fait. Là encore, je suis pluraliste. Mon problème: substituer à la forme abstraite, générale et monotone du «changement», dans laquelle, si volontiers, on pense la succession, l'analyse de types différents de transformation. Ce qui implique deux choses: mettre entre parenthèses toutes les vieilles formes de continuité molle par lesquelles on atténue d'ordinaire le fait sauvage du changement (tradition, influence, habitudes de pensée, grandes formes mentales, contraintes de l'esprit humain), et faire surgir au contraire, avec obstination, toute la vivacité de la différence: établir, méticuleusement, l'écart. Ensuite, mettre entre parenthèses toutes les explications psychologiques du changement (génie des grands inventeurs, crises de la conscience, apparition d'une nouvelle forme d'esprit); et définir avec le plus grand soin les transformations qui ont, je ne dis pas: provoqué, mais constitué le changement. Remplacer, en somme, le thème du devenir (forme générale, élément abstrait, cause première et effet universel, mélange confus de l'identique et du nouveau) par l'analyse des transformations dans leur spécificité⁶⁹.

Da questo contesto focalizzato sul piano epistemologico, Foucault si sposterà sempre più, tra la seconda metà degli anni Sessanta e gli anni Settanta, verso l'analisi delle trasformazioni e delle regole di formazione delle *pratiche* discorsive. Già con l'*Archéologie du savoir*, pubblicata nel 1969, Foucault accorda una nuova attenzione al livello pratico e politico del *discorso*. Rimarcando ciò che dell'*a priori storico* eccede il piano formale, Foucault lo definisce come «une figure purement empirique»⁷⁰, una molteplicità stratificata, composta di durate differenti, un intreccio di processi materiali e simbolici reciprocamente surdeterminati. E anche in questo testo, che rappresenta sicuramente l'esposizione metodologica più importante di Foucault, ritroviamo al centro della trattazione il contrasto tra, da una parte, le ricostruzioni del tempo storico ispirate al modello evolutivo, e dall'altra la concezione archeologica della discontinuità storica e di una molteplicità delle serie temporali:

[Il faut] s'affranchir de tout un jeu de notions qui sont liées au postulat de continuité. Elles n'ont pas sans doute une structure conceptuelle très rigoureuse; mais leur fonction est très précise [...]. Telle la notion de développement, qui permet de décrire une succession d'événements comme la manifestation d'un seul et même principe organisateur. Telle la notion, symétrique et inverse, de téléologie ou

⁶⁹ Id., *Réponse à une question* [1968], in *Dits et écrits*, vol. I, pp. 676-677.

⁷⁰ Id., *L'archéologie du savoir*, Gallimard, Paris 1969, p. 168.

d'évolution vers un stade normatif. [...] Elles permettent de regrouper une succession d'événements dispersés, de les rapporter à un seul et même principe organisateur, de les soumettre à la puissance exemplaire de la vie (avec ses jeux adaptatifs, sa capacité d'innovation, l'incessante corrélation de ses différents éléments, ses systèmes d'assimilation et d'échanges), de découvrir, déjà à l'œuvre dans chaque commencement, un principe de cohérence et l'esquisse d'une unité future, de maîtriser le temps par un rapport perpétuellement réversible entre une origine et un terme jamais donnés, toujours à l'œuvre.⁷¹

L'intento dell'archeologia foucaultiana è di spezzare «il filo delle teleologie trascendentali» così da dissipare «quella identità temporale in cui amiamo contemplarci»⁷². Foucault intende ripensare la storia a partire dal decentramento del soggetto che si è andato affermando irreversibilmente con Marx (letto attraverso Althusser), «mediante l'analisi storica dei rapporti di produzione, delle determinazioni economiche e della lotta delle classi»⁷³, nonché – come vedremo meglio – con le scienze strutturali e con la genealogia nietzscheana. Contro ogni miraggio dialettico di una logica lineare della storia: «Si tratta insomma di mantenere il discorso nelle sue molteplici asperità; e conseguentemente di sopprimere il tema di una contraddizione uniformemente perduta e ritrovata, risolta e sempre rinascente, nell'elemento indifferenziato del Logos»⁷⁴. Il tempo storico in Foucault non è la forma vuota del divenire né la forma organica in cui si succedono gli eventi, non è ciò che impone ai propri contenuti l'ordine, già assegnato dalla loro “natura”, di uno sviluppo finalizzato. È un reticolo eterogeneo di composizione e dispersione degli eventi nel quale ogni regolarità è sempre esposta a fattori di contingenza e operatori d'instabilità. L'archeologia cerca di elaborare un'intellezione degli strati del tempo che non presupponga un'unità di senso, un gioco di somiglianze assimilate a una comune processualità: «À la grande mythologie du changement, de l'évolution, du *perpetuum mobile*, il faut substituer la description sérieuse des types d'événements et des systèmes de transformations, établir des séries et des séries de séries»⁷⁵. L'analisi delle formazioni discorsive e delle loro trasformazioni deve «accepter de n'avoir affaire, par souci de méthode en première instance, qu'à une population d'événements dispersés»⁷⁶. Una dispersione priva di una regolarità generale e di un orientamento temporale uniforme, contrariamente a ciò che Foucault considera essere – come non si stanca di ripetere – il modello storico evoluzionista: «Pour analyser de tels événements, il est insuffisant de constater des modifications, et de les rapporter aussitôt soit au modèle, théologique et esthétique, de la création [...] soit au modèle psychologique de la prise de conscience [...], soit encore au modèle biologique de l'évolution»⁷⁷.

⁷¹ *Ivi*, pp. 31-32.

⁷² *Ivi*, pp. 175-176.

⁷³ *Ivi*, pp. 19-21.

⁷⁴ *Ivi*, p. 206.

⁷⁵ *Id.*, *La naissance d'un monde* [1969], in *Dits et écrits*, vol. I, p. 788.

⁷⁶ *Id.*, *L'archéologie du savoir*, p. 32.

⁷⁷ *Ivi*, p. 224.

Considerando questo modello biologico la negazione della discontinuità e del carattere evenemenziale della storia, Foucault può identificare la sua critica del trascendentalismo e dell'umanesimo con una critica del "biologismo".

Il tentativo di costruire un modello di analisi storica alternativo alla filosofia dialettica della storia e all'oggettivismo storiografico prosegue e si trasforma nel passaggio dall'*archeologia* alla *genealogia*, mediante il quale Foucault ridefinisce ulteriormente i caratteri dell'*a priori* storico attraverso una nuova e approfondita lettura di Nietzsche⁷⁸. Contro il modello cumulativo della memoria, la genealogia esige l'elaborazione di «une toute autre forme du temps»⁷⁹. Per la genealogia, votata a «repérer la singularité des événements, hors de toute finalité monotone»⁸⁰, l'*a priori* storico non s'inscrive in un cammino leggibile secondo una logica unitaria o una tensione intrinseca verso una forma che raccolga le precedenti, ma è una "provenienza" (*Herkunft*) che appartiene all'ordine del disparato e dell'accidentale. Non uno spazio unico e omogeneo, ma una molteplicità stratificata fatta di sedimentazioni e latenze, gravata dal peso di un passato estraneo, perturbante, irricognoscibile: «le vrai sens historique reconnaît que nous vivons, sans repères ni coordonnées originaires, dans des myriades d'événements perdus»⁸¹. Il presente non trova nel passato il lento fiorire della propria forma, l'acquisizione cumulativa della propria ragion d'essere, non eredita la solida base della propria consistenza e persistenza. Piuttosto, questa eredità è «un ensemble de failles, de fissures, de couches hétérogènes qui [...] de l'intérieur ou d'en dessous, menacent le fragile héritier»⁸². La ricerca della provenienza non ha lo scopo né la possibilità di offrire alcun fondamento: «Tout au contraire: elle inquiète ce qu'on percevait immobile, elle fragmente ce qu'on pensait uni; elle montre l'hétérogénéité de ce qu'on imaginait conforme à soi-même»⁸³.

Mentre la provenienza consiste in questo groviglio di eventi e contrasti non armonizzabili, l'emergenza (*Entstehung*) – altro concetto fondamentale della genealogia che assieme a quello di provenienza si oppone a quello di *origine* (*Ursprung*), da intendere nel suo senso classico di natura essenziale (*physis*) di un fenomeno, al tempo stesso suo principio (*arché*) e causa (*aitia*), e dunque suo fine intrinseco – indica il sorgere di una novità dirompente, un accadere accidentale non predisposto da alcuna finalità. Lì dove la metafisica vede nell'evento l'espressione di una potenza che contiene in anticipo le sue possibilità e il suo senso, la genealogia rifiuta di poter leggere la logica dell'evento legando la sua origine a partire dalle sue conseguenze e in continuità con esse, ma ne assume la nascita divergente e inaspettata, la sua alea e imprevedibilità. Non vede nel presente in atto ciò che era già in potenza ma trova nel presente la composizione disarmonica di

⁷⁸ Per distinguere le diverse letture di Nietzsche in rapporto alle diverse fasi dell'opera foucaultiana cfr. S. Righetti, *Foucault interprete di Nietzsche*, Mucchi Editore, Modena 2012.

⁷⁹ M. Foucault, *Nietzsche, la généalogie, l'histoire*, in *Dits et écrits*, vol. I., cit., Gallimard, Paris 2001, p. 1004.

⁸⁰ *Ibidem*.

⁸¹ *Ivi*, p. 1020.

⁸² *Ivi*, p. 1011.

⁸³ *Ibidem*.

una molteplicità non ricomponibile di agenti e processi. Se già nel testo del 1969 trovavamo indicazioni importanti in questo senso, in questi anni gli aspetti politici del pensiero foucaultiano – come torneremo a vedere – acquistano una nuova priorità. L'evento è da intendere come «un rapport de forces qui s'inverse», il cui orientamento è costantemente scosso dalla disarmonia e dalle divergenze proprie di un intreccio sempre aperto di relazioni: «Les forces qui sont en jeu dans l'histoire n'obéissent ni à une destination ni à une mécanique, mais bien au hasard de la lutte»⁸⁴. La storia è dunque un teatro di conflitti, guerre, contrasti insanabili mai regolati una volta per tutte ma al massimo sospesi da dominazioni momentanee. Una dinamica polemica nel senso di essere sempre il prodotto di relazioni asimmetriche che nessun riconoscimento progressivo potrà condurre ad una definitiva «reciprocità universale». Lontano da ogni sintesi, la genealogia «ne craint pas d'être un savoir perspectif»⁸⁵; la genealogia «se sait perspective» e proprio per questo può svolgere un vero ruolo critico senza pretendere «un point d'appui hors du temps» che permetterebbe di «juger selon une objectivité d'apocalypse»⁸⁶. Nessuna possibilità di uno sguardo neutrale, emendato da ogni passione e volontà⁸⁷, mediante cui garantire l'unificazione del senso e del tempo di questa «myriade d'événements enchevêtrés»⁸⁸. La storia effettiva (*wirkliche Historie*) è fatta di perdite, sconnessioni, strade interrotte, intrecci episodici. Il “senso storico” che Foucault riprende da Nietzsche si contrappone punto per punto alle credenze finaliste, nonché alla pretesa oggettività storiografica: «cette forme d'histoire qui réintroduit (et suppose toujours) le point de vue supra-historique: une histoire qui aurait pour fonction de recueillir, dans une totalité bien refermée sur soi, la diversité enfin réduite du temps»⁸⁹.

Negli anni Settanta l'*a priori storico*, come insieme delle condizioni generative del soggetto, assume più marcatamente una connotazione pratica, vitale, conflittuale, mostrando talvolta i caratteri di un *a priori* biologico e “fisiologico” che s'inscrive nella corporeità e nelle sue affezioni. Nella storia “effettiva” si agita la volontà di potenza nietzscheana, luogo di scontro delle forze materiali e delle intensità vitali. Tuttavia questa commistione di storia e fisiologia presenta diverse difficoltà interpretative. Foucault oscilla tra l'uso di metafore biologiche e il loro rifiuto, tra la distinzione dei processi antropologici rispetto a quelli evolutivi e la loro sovrapposizione⁹⁰. In diversi luoghi del testo, lo sguardo genealogico di

⁸⁴ *Ivi*, p. 1018.

⁸⁵ *Ivi*, p. 1020.

⁸⁶ *Ivi*, p. 1015.

⁸⁷ Tema su cui ruota l'intero corso del 1970 (*La volontà di sapere*, Feltrinelli, Milano 2015), dove il problema della verità e del suo rapporto con le passioni è trattato mediante la contrapposizione sistematica tra la concezione aristotelica e quella nietzscheana.

⁸⁸ *Id.* *Nietzsche, la généalogie, l'histoire*, cit., p. 1019.

⁸⁹ *Ivi*, p. 1015.

⁹⁰ L'ambiguo posizionamento dell'elemento biologico riguarda anche lo statuto della corporeità, centrale nell'argomentazione di Foucault ma apparentemente schiacciata al ruolo di prodotto passivo degli eventi e delle strategie di potere. Questione sulla quale insiste criticamente Barbara Stiegler nel citato *Le demi-hommage de Michel Foucault à la généalogie nietzschéenne*. Riprenderemo questo problema sia all'interno di questo capitolo sia prendendo in considerazione le tesi di Canguilhem.

Nietzsche è consapevolmente letto come una battaglia «au nom de la vie, de son pouvoir d'affirmer et de créer»⁹¹. Contro la storia monumentale, incentrata sulla celebrazione di grandi momenti che custodirebbero il senso della storia, dunque votata alla venerazione del passato e alla sua conservazione nel presente, Nietzsche rimproverava, come spiega Foucault, «de barrer la route aux intensités actuelles de la vie et à ses créations»⁹². E contro l'idea di un ritorno all'autenticità o di una progressiva conquista della verità dell'uomo mediante la liberazione dalla menzogna, «Nietzsche reprochait de nous détacher de toutes nos sources réelles et de sacrifier le mouvement même de la vie au seul souci de la vérité»⁹³. Uno sguardo fisiologico che si oppone a quello idealista e metafisico, una prospettiva sperimentale associata a quella del medico, sempre al cospetto di una materia recalcitrante, scostante, vulnerabile: «Le sens historique est beaucoup plus proche de la médecine que de la philosophie. "Historiquement et physiologiquement", dit parfois Nietzsche»⁹⁴. Storia e medicina sono "scienze dei rimedi", dei saperi rivolti agli aggiustamenti resi necessari dall'insorgenza dell'inaspettato, delle deviazioni che precedono ogni regolazione e terapia:

Le généalogiste a besoin de l'histoire pour conjurer la chimère de l'origine, un peu comme le bon philosophe a besoin du médecin pour conjurer l'ombre de l'âme. Il faut savoir reconnaître les événements de l'histoire, ses secousses, ses surprises, les chancelantes victoires, les défaites mal digérées, qui rendent compte des commencements, des atavismes et des hérédités; comme il faut savoir diagnostiquer les maladies du corps, les états de faiblesse et d'énergie, ses fêlures et ses résistances pour juger de ce qu'est un discours philosophique. L'histoire, avec ses intensités, ses défaillances, ses fureurs secrètes, ses grandes agitations fiévreuses comme ses syncopes, c'est le corps même du devenir. Il faut être métaphysicien pour lui chercher une âme dans l'idéalité lointaine de l'origine⁹⁵.

E per descrivere il concetto di "emergenza" – che come abbiamo visto costituisce, assieme a quello di "provenienza", il secondo pilastro teorico della genealogia – Foucault utilizza, senza distanziarsene, il lessico biologico ed evolutivista di Nietzsche. L'emergenza di un evento è sempre il risultato di un gioco di forze che cercano di «échapper à la dégénérescence»; vi è un'interdipendenza tra il conflitto e l'azione rinnovante della variazione. Foucault accenna anche ad una corrispondenza tra il tempo genealogico e quello filogenetico: «Par exemple, l'émergence d'une espèce (animale ou humaine) et sa solidité sont assurées 'par un long combat contre des conditions constamment et essentiellement défavorables'»⁹⁶. Leggendo questi passi potremmo pensare che la storicità discontinua, multilineare che appare – come vedremo – con Cuvier e si

⁹¹ M. Foucault, *Nietzsche, la généalogie, l'histoire*, cit., p. 1024.

⁹² *Ivi*, p. 1022.

⁹³ *Ivi*, p. 1024.

⁹⁴ *Ivi*, p. 1021.

⁹⁵ *Ivi*, p. 1007.

⁹⁶ *Ivi*, p. 1010.

radicalizza in Darwin, per poi esplodere con Nietzsche, sia un presupposto teorico della stessa concezione foucaultiana della storia. Alla radice della sua critica del modello biologico vi sarebbe allora paradossalmente una concezione della storicità che passa anche per la desacralizzazione biologica del *continuum* storico, con cui l'evoluzionismo ha inquietato la buona e falsa coscienza dell'uomo moderno. Inoltre, non possiamo certo escludere dalla volontà di potenza nietzscheana, così centrale nel superamento della prospettiva epistemologica che si compie in questi anni⁹⁷ – la materialità del corpo assunto nella sua irregolare realtà biologica⁹⁸.

Ma se da un lato la genealogia si pone, in quanto fisiologia della *Wirklichkeit*, come un'introduzione dei fattori biologici nelle dinamiche storiche, associando alla vita l'irregolarità e la varietà di una potenza creativa, d'altro lato Foucault continua anche in queste pagine a criticare le analogie tra discorso storico e discorso evolutionista. Quest'ultimo viene nuovamente identificato con la concezione di una linearità cumulativa e omogenea del tempo, cornice teorica di un discorso politico umanista e progressista considerato da Foucault, come sappiamo, un'ideologia conservatrice. Contro queste analogie, anche la genealogia assume le vesti di uno storicismo anti-naturalista. In questo senso, se nella *provenienza* non vi è alcun percorso lineare, nessuna lenta emersione delle forme come espressione di un disegno riconoscibile, per Foucault ne consegue la sua opposizione a ogni «mouvement téléologique ou enchaînement naturel» (di cui va notata l'equiparazione) e la sua netta differenza rispetto a quello che lui ritiene essere – nonostante quanto detto a qualche rigo di distanza – un cammino filogenetico: «Rien qui ressemblerait à l'évolution d'une espèce, au destin d'un peuple»⁹⁹. L'evoluzione torna ancora ad essere associata ad una concezione continuista e teleologica del tempo. Se la storia può essere 'effettiva' «dans la mesure où elle introduira le discontinu dans notre être même», ovvero solo a condizione di ammettere la forza irruttiva dell'evento, l'esteriorità dell'accidente, dell'errore, delle deviazioni inattese, contro la manifestazione di un'essenza interna del tempo, ne consegue che la storia genealogica «ne laissera rien au-dessous de soi, qui aurait la stabilité rassurante de la vie ou de la nature»¹⁰⁰.

Vediamo dunque come, al netto delle ambivalenze del testo, resti dominante l'opposizione tra la dimensione evenemenziale della storia genealogica e un piano biologico che resta appiattito sull'unità di uno sviluppo progressivo, a partire dalla stabile espressione di un'origine nella quale si raccoglierebbe l'essenza comune del divenire, il suo senso e il suo fine. Capiamo allora come Foucault possa essere stato accusato – seppur passando sopra gli aspetti contraddittori del testo che

⁹⁷ Come attestato dal corso al Collège de France del 1970-71, che pare spesso opporre Nietzsche a Bachelard, seppur usando Aristotele come intercessore (M. Foucault, *Leçons sur la volonté de savoir. Cours au Collège de France [1970-1971]*, Gallimard, Seuil, Paris 2011). Torneremo a più riprese sul problema bachelardiano della *rottura epistemologica*.

⁹⁸ A. Orsucci, *Dalla biologia cellulare alle scienze dello spirito*, Bologna, Il Mulino, 1992; B. Stiegler, *Nietzsche et la biologie*, Puf, Paris 2001.

⁹⁹ M. Foucault, *Nietzsche, la généalogie, l'histoire*, cit., p. 1007.

¹⁰⁰ *Ivi*, p. 1015.

abbiamo mostrato – di aver “de-biologicizzato” la genealogia nietzscheana¹⁰¹, nella quale il rapporto con la biologia apparirebbe meno equivoco e più diretto, come diversi studi hanno mostrato. Nietzsche accoglieva con favore la rottura provocata dalle scienze biologiche nei confronti dei classici dualismi tra natura e spirito, uomo e animale, scienze morali e scienze della natura. La ricollocazione della storia antropologica in un piano biologico, in una profondità di lunga durata, è un compito fondamentale della sua genealogia e del *sensu storico*¹⁰² di cui denunciava l'assenza nella filosofia del suo tempo. Darwin è un'inattuale al quale i suoi contemporanei non avevano saputo prestare orecchio, incapaci di recepire la profonda “ferita” da lui inferta all'antropocentrismo. È grazie all'evoluzionismo che diviene possibile smarcarsi dal “difetto ereditario” di pensare “l'Uomo” come «una *æterna veritas*, come un'identità fissa in ogni vortice, come una misura certa delle cose», vedendolo piuttosto come una varietà di forme la cui storia affonda in tempi remotissimi. Nietzsche non ha alcuna ragione di contrapporre storia antropologica e storia biologica, non attribuendo al piano biologico alcun andamento finalistico, ma anzi sostenendo aspetti della teoria di Darwin eclissati dall'evoluzionismo dominante nel XIX secolo, come attestato da diversi passi della *Genealogia della morale*. Mediante il celebre esempio della provenienza genealogica dell'occhio e della mano, Nietzsche rifiuta – opponendosi a sua volta a Spencer – l'interpretazione finalista che li considera nati in vista del vedere e dell'afferrare, contestando ogni lettura lineare e progressiva *à la fois* della storia e dell'evoluzione:

Tout but, toute utilité ne sont [...] que des symptômes indiquant qu'une volonté de puissance s'est emparée de quelque chose de moins puissant qu'elle et lui a de son propre chef imprimé le sens d'une fonction; et toute l'histoire d'une «chose», d'un organe, d'un usage peut être ainsi une chaîne continue d'interprétations et d'adaptations toujours nouvelles, dont les causes ne sont même pas nécessairement en rapport les unes avec les autres, mais peuvent se succéder et se remplacer les unes les autres de manière purement accidentelle. [...] De tout temps en effet on a cru que la finalité démontrable, l'utilité d'une chose, d'une forme, d'une institution, était aussi la cause de leur naissance: l'œil aurait été fait pour voir, la main pour saisir. [...] L'«évolution» d'une chose, d'un usage, d'un organe n'est donc rien moins que son progrès vers une fin, encore moins un progrès logique et direct, obtenu avec un minimum de force et aux moindres frais, – mais bien la succession de processus de subjugation plus ou moins indépendants les uns des autres, plus ou moins profonds qui s'opèrent en elle, et qui renforcent les résistances qu'ils ne cessent de rencontrer, les métamorphoses tentées par réaction de défense, et aussi les contre-actions couronnées de succès on met au premier plan l'«adaptation», c'est-à-dire une activité secondaire, une simple réactivité, on en vient à définir la vie même comme une adaptation interne, toujours plus adéquate, à des circonstances extérieures (Herbert Spencer). C'est ainsi que l'on méconnaît la nature de la vie, sa volonté de

¹⁰¹ B. Stiegler, *Le demi-hommage de Michel Foucault à la généalogie nietzschéenne*, cit., pp. 197-217.

¹⁰² Sul rapporto tra senso storico ed evoluzionismo cfr. B. Benoit, *Le sens historique: “un” foyer de tensions évolutives?*, in B. Binoche, A. Sorosina, *Les historicités de Nietzsche*, Publications de la Sorbonne, Paris 2016, pp.49-66.

puissance; c'est ainsi que l'on perd de vue la présence fondamentale des forces spontanée agressives, conquérantes, capables de donner lieu à de nouvelles interprétations, de nouvelles directions et de nouvelles formes, et à l'influence desquelles l'«adaptation» est soumise; c'est ainsi que l'on nie le rôle souverain que jouent dans l'organisme les fonctions suprêmes, celles où la volonté de vie se manifeste de façon active et formatrice¹⁰³.

Mentre Foucault trova in questi passi l'esempio di un'antitesi tra concezione evolutiva e concezione genealogica, in essi S. J. Gould troverà una folgorante anticipazione nietzscheana dell'*exaptation* (adattamento *ex-post*): l'invenzione di nuove funzioni per caratteristiche fenotipiche non contenenti una predisposizione verso le finalità da cui sono successivamente investite¹⁰⁴. L'*exaptation*, concetto fondamentale che contribuisce a smarcare l'evoluzionismo contemporaneo da ogni finalismo – su cui torneremo in seguito – pone, esattamente come Nietzsche, la discontinuità tra emergenza e risultato finale, tra l'utilità attuale e l'origine storica, tra i fattori che innescano l'emergenza di un carattere e le dinamiche molto complesse che inducono le sue successive trasformazioni e le sue rielaborazioni inattese. Quindi vediamo che non solo Nietzsche offriva un'interpretazione dell'evoluzionismo ben diversa da quella continuista e finalista, nutrita di un dibattito scientifico che andava ben al di là delle tesi spenceriane, ma alcuni suoi spunti sono stati ritenuti estremamente pertinenti in merito alle concezioni più recenti dei processi evolutivi, le quali hanno definitivamente rettificato il modello temporale omogeneo e progressivo diffuso nelle varianti ideologiche dell'evoluzionismo del XIX secolo. Perciò, mentre Nietzsche, accettando la contaminazione epistemologica tra storia e biologia, in virtù di una loro coimplicazione ontologica, sperimenta delle combinazioni concettuali utili a comprendere le forme e le dinamiche del tempo storico¹⁰⁵, a Foucault sarebbe

¹⁰³ F. Nietzsche, *Œuvres philosophiques complètes*, t. VII, *La généalogie de la morale*, Gallimard, Paris 1971, pp. 269-271. Per approfondire cfr. J. Gayon, *Nietzsche and Darwin*, in J. Maienschein, M. Ruse (eds.), *Biology and the Foundation of Ethics*, Cambridge University Press, Cambridge 1999, pp. 154-197; B. Stiegler, *Nietzsche lecteur de Darwin*, «Revue philosophique de la France et de l'étranger», tome 188, n. 3, 1998, p. 377-395; J. Richardson, *Nietzsche's New Darwinism*, Oxford, Oxford University Press, 2004; E. Salanskis, *Nietzsche, Darwin e a questão do progresso evolutivo*, «Discurso», v. 48 n. 2 (2018), pp. 95-107; D. R. Johnson, *Nietzsche's Anti-Darwinism*, Cambridge University Press, Cambridge 2010. Sulle più generali implicazioni del rapporto di Nietzsche con le scienze biologiche nell'ottica di una filosofia naturalista: C. Cox, *Nietzsche: Naturalism and Interpretation*, University of California Press, Berkeley 2010.

¹⁰⁴ Cfr. I numerosi riconoscimenti nei confronti della *Genealogia della morale* presenti in S. J. Gould, *The Structure of Evolutionary Theory*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge/London 2002. In particolare pp. 1515-1520. Vedi anche B. Stiegler, *L'hommage de Stephen Jay Gould à l'évolutionnisme de Nietzsche*, «Dialogue: Canadian Philosophical Review», 54 [3], 2015, p. 409-453.

¹⁰⁵ «Comprenant que les anciennes cloisons sont désormais brisées, Nietzsche, dans ses écrits, s'efforce d'expérimenter des "combinaisons" nouvelles et de montrer, entre autres, que les nouvelles doctrines biologiques se fondent sur des concepts capables de transformer notre vision du monde de façon telle qu'on puisse entreprendre de connaître le devenir historique» (A. Orsucci, *Histoire et biologie chez Nietzsche et dans la philosophie allemande du XIX siècle*, in B. Binoche, A. Sorosina, *Les historicités de Nietzsche*, Publications de la Sorbonne, Paris 2016, p.152).

imputabile «la désertion du champ épistémologique et scientifique et de ses conflits internes autour de l'historicité du vivant».¹⁰⁶ Queste critiche toccano sicuramente alcuni nervi scoperti dell'impostazione teorica di Foucault, e hanno il merito di sollevare il problema profondo e poco affrontato del suo anti-biologismo. Tuttavia, più che imputare a Foucault una diserzione del problema della storicità dei viventi, cercheremo ora di capire le ragioni interne per le quali il discorso biologico viene inserito in una più generale polemica nei confronti della lettura umanista della storia, rinviando ai successivi capitoli la loro contestualizzazione e problematizzazione storica e teorica.

2. Biologia, tempo storico e umanismo: la *vita* nella struttura epistemologica moderna

Mostrati i termini dell'*aut-aut* postulato da Foucault tra “modello archeologico-genealogico” e “modello biologico”, possiamo chiederci se la teoria evoluzionista autorizzi e alimenti necessariamente una visione continuista del tempo biologico, e se Foucault stesso si sia limitato a questa prospettiva. Per cominciare a rispondere a questa domanda partiremo da *Le parole e le cose* e da altri testi che ci permettono di comprendere quella che, secondo Foucault, costituisce la funzione epistemologica e politica del concetto di *vita* lungo la modernità, e il ruolo che questo viene a ricoprire rispetto alla storicità dei viventi emersa con la crisi dell'*episteme* classica.

Non ci soffermeremo a lungo sulla descrizione delle rotture epistemologiche tracciate da Foucault fino al XVIII secolo, già abbondantemente commentate dalla critica¹⁰⁷. Foucault parte dall'analisi dell'*episteme* del Rinascimento, il cui fulcro logico risiede nel concetto di *somiglianza*. Questa struttura del sapere si articola in un sistema di segni ternario – a differenza del sistema duale che si imporrà nel XVII secolo con la logica di Port-Royal – dove il significante e il significato sono ancora presi nell'unità di un tessuto comune che vede l'interpretante e l'interpretato affondare nel regno mediano e silenzioso di un Testo inappropriabile, rispetto al quale il linguaggio assume la forma del perpetuo commento, dell'esegesi, dell'erudizione. Tra segni e parole non vi è coincidenza, ma la circolarità di un rinvio reciproco che li lega nella comune e inesauribile «prosa del mondo» da cui scaturiscono. L'*episteme* seguente è quella dell'età classica, che alla proliferazione espressiva nel gioco infinito delle somiglianze sostituisce la forma logica duale della *rappresentazione*, per la quale ciò che diviene centrale è il discernimento oggettivo. Occorre d'ora in poi «stabilire le identità» mediante calcolo e classificazione, secondo il modello di una «constitution et manifestation évidente de l'ordre des choses» illustrato dalla tassonomia di Linneo¹⁰⁸. Mentre nel Rinascimento i segni erano avvolti nel silenzio e nell'invisibile, «leur être

¹⁰⁶ B. Stiegler, *Le demi-hommage de Michel Foucault à la généalogie nietzschéenne*, cit., p.217.

¹⁰⁷ Vedere in particolare l'ottima introduzione al testo di Philippe Sabot, *Lire "Les mots et les choses" de Michel Foucault*, Puf, coll. «Quadrige», Paris 2014.

¹⁰⁸ M. Foucault, *Les mots et les choses*, cit., p. 223.

énigmatique, monotone, obstiné, primitif, scintillait dans une dispersion à l'infini»¹⁰⁹, l'età classica introduce un rapporto di trasparenza assoluta tra le parole e le cose: «En cette articulation fondamentale du visible, le premier affrontement du langage et des choses pourra s'établir d'une manière qui exclut toute incertitude»¹¹⁰. Il linguaggio può riprodurre fedelmente il mondo delle oggettività, descrivere senza sforzi preliminari l'ordine stesso del reale riflettendolo in un quadro sistematico. L'ordine del visibile e quello del linguaggio vivono un'alleanza pacifica nella quale germogliano i nuovi saperi del tempo, tra i quali Foucault analizza la *grammatica generale*, *l'analisi delle ricchezze* e la *storia naturale*. È su quest'ultima che ci soffermeremo per mettere a fuoco i cambiamenti di prospettiva, identificati da Foucault, inerenti alla storicità del vivente.

Nell'ordine sincronico e trascendente su cui si fonda l'ontologia dell'*episteme* classica non può esserci una vera storicità della natura. La *storia naturale*, benché presenti elementi diacronici nei propri quadri tassonomici, concepiva ogni trasformazione – secondo la teoria preformista – come espressione di variabili interne alle possibili permutazioni di un ordine già predisposto. Per l'età classica «deve esserci continuità nella natura»¹¹¹, perciò ogni dinamica diacronica e ogni durata sono secondarie e contenute nella priorità logica e ontologica di un ordine sincronico: «La natura ha una storia solo nella misura in cui può contenere il continuo. Proprio perché assume di volta in volta tutti i caratteri possibili (ogni valore di tutte le variabili) essa si presenta nella forma della successione»¹¹². La storia naturale e ogni suo evento appartengono a un ordine costante: «Il continuo precede il tempo, ne è la condizione»¹¹³. La funzione del tempo è allora quella di «spostare sulla linea finita o infinita del perfezionamento l'insieme del quadro classificatore», oppure quella di «far apparire le une dopo le altre tutte le caselle che, insieme, formeranno il reticolo continuo delle specie»¹¹⁴. Anche le catastrofi che hanno attraversato la storia della terra non riguardano “la superficie ininterrotta” degli esseri viventi e dei loro caratteri, e non interferiscono con il loro distribuirsi su una scala temporale lineare: «Per questa forma di pensiero, infatti, la successione del tempo non può tracciare nient'altro che la linea lungo la quale si succedono tutti i valori possibili delle variabili prestabilite»¹¹⁵. La loro apparizione, «se è cronologicamente condizionata da questo o da quell'evento del globo, è resa *a priori* possibile dal quadro generale delle variabili che definisce tutte le forme eventuali del vivente»¹¹⁶. Per Bernardin de Saint-Pierre, come per Buffon, «tutto ciò che può essere è», non vi è alcuno scarto tra virtuale e attuale. Non solo l'atto è già contenuto in potenza, ma la potenza è tutta attuata nell'ordine, visibile e predittibile, sia esso concepito secondo le immagini, tra loro alternative o confuse,

¹⁰⁹ *Ivi*, p. 37.

¹¹⁰ *Ivi*, p. 146.

¹¹¹ *Ivi*, p. 163.

¹¹² *Ivi*, p. 172.

¹¹³ *Ivi*, p. 173.

¹¹⁴ *Ivi*, p. 170.

¹¹⁵ *Ivi*, p. 171.

¹¹⁶ *Ibidem*.

della *mappa*, della *rete*, del *territorio*, della *tavola*, della *ragnatela*, del *labirinto*, o in quella più antica della *scala*. Questo vale certamente per il sistema di Charles Bonnet, ma anche un modello sofisticato e dinamico come quello di Maupertuis si regge sul criterio preliminare di un equilibrio costante della natura: «In Robinet come in Maupertuis, la successione e la storia non sono, per la natura, altro che mezzi con cui percorrere la trama delle variazioni infinite di cui è suscettibile»¹¹⁷. Il tempo non passa “dentro” il vivente; è piuttosto lo sfondo sul quale ogni vivente si colloca, ma non riguarda in alcun modo il suo sviluppo interno – che sarà oggetto della biologia. Di conseguenza, non è possibile vedere – se non attraverso un’illusione retrospettiva – alcuna parentela con il concetto di variazione che sarà proprio dell’evoluzionismo darwiniano:

Non vi è e non può esservi sospetto alcuno di un evoluzionismo o di un trasformismo nel pensiero classico; il tempo infatti non viene mai concepito in quanto principio di sviluppo per gli esseri viventi nella loro organizzazione interna; non è percepito che a titolo di rivoluzione possibile nello spazio esterno in cui vivono [...]. Tutti gli esseri che la tassonomia ha disposto entro una simultaneità ininterrotta sono in tal caso sottomessi al tempo. Non nel senso secondo cui la serie temporale farebbe nascere una molteplicità di specie che uno sguardo orizzontale potrebbe successivamente disporre secondo una quadrettatura classificatrice, ma nel senso per cui tutti i punti della tassonomia sono correlati ad un indice temporale, di modo che l’"evoluzione" non è altro che lo spostamento solidale e generale della scala dal primo all’ultimo dei suoi elementi. [...] Questo "evoluzionismo" non è un modo di concepire l’apparizione degli esseri come succedenti gli uni agli altri; è, in realtà, un modo di generalizzare il principio di continuità e la legge che vuole che gli esseri formino una superficie ininterrotta¹¹⁸.

Dunque, in definitiva, non vi è alcuna creazione nel tempo della storia naturale classica, e non può esservi alcuna effettiva storicità della natura:

La storia della natura è così impossibile da pensare per la storia naturale, e la disposizione epistemologica disegnata dallo schema e dal continuo è così fondamentale, che il divenire può avere soltanto un posto intermedio e commisurato alle sole esigenze dell’insieme¹¹⁹.

Negli ultimi due capitoli del testo, Foucault affronta la rottura tra l’*episteme* classica e quella moderna avvenuta tra la fine del XVIII e l’inizio del XIX secolo. Alla fine del XVIII secolo, con l’instaurazione delle nuove discipline della *biologia*, dell’*economia politica* e della *filologia* – delle quali Foucault assume come principali rappresentanti Cuvier, Ricardo e Bopp – e dei loro relativi campi di oggettivazione che sono la *vita*, il *lavoro* e il *linguaggio*, emergono i “limiti della rappresentazione”:

¹¹⁷ *Ivi*, p. 173.

¹¹⁸ *Ivi*, pp. 168-169.

¹¹⁹ *Ivi*, p. 175.

[L'homme], dès qu'il pense, ne se dévoile à ses propres yeux que sous la forme d'un être qui est déjà, en une épaisseur nécessairement sous-jacente, en une irréductible antériorité; un vivant, un instrument de production, un véhicule pour des mots qui lui préexistent¹²⁰.

Il sapere classico produce, prima di eclissarsi, queste nuove empiricità che minacciano la garanzia trascendente su cui si sosteneva l'ordine interno della rappresentazione classica, la quale si presenta ora dipendente da condizioni esterne che l'attraversano e la frantumano. Un «evento radicale» rompe il legame tra il visibile e l'enunciabile vincolando la rappresentazione all'esigenza di recuperarsi «à la racine de son histoire»¹²¹. La *vita*, dunque, accanto al lavoro e al linguaggio, sarebbe apparsa come oggetto epistemologico specifico al momento della svolta tra il XVIII e il XIX secolo. Queste nuove empiricità irrompono nella conoscenza come “quasi-trascendentali”, vale a dire come condizioni genetiche della rappresentazione, esponendo quest'ultima ad una profondità oscura, ad un'alterità che rompe la trasparenza del suo rapporto immediato con il mondo. Inoltre – aspetto per noi fondamentale – queste nuove forme empiriche lasciano apparire una nuova temporalità profondamente diversa da quella della storia naturale:

La storicità si è dunque introdotta ora nella natura, o piuttosto nel vivente; ma essa vi appare come qualcosa di ben più importante che una semplice forma probabile di successione; essa costituisce, per così dire, un modo d'essere fondamentale [...]. [L'*episteme* classica] definiva al contrario la mobilità di esseri che, prima ancora d'ogni storia, già obbedivano a un sistema di variabili, d'identità o d'equivalenze. Fu necessaria l'interruzione e, per così dire, la messa in parentesi di quella storia, affinché gli esseri della natura e i prodotti del lavoro ricevessero una storicità che consentisse al pensiero moderno di aver presa su di essi e di dispiegare successivamente la scienza discorsiva della loro successione. Per il pensiero del XVIII secolo, le sequenze cronologiche sono soltanto una proprietà e una manifestazione più o meno confusa dell'ordine degli esseri; a partire dal XIX secolo, esse esprimono, in modo più o meno diretto e finanche nella loro interruzione, il modo d'essere profondamente storico delle cose e degli uomini¹²².

All'inizio di questa trasformazione, la storicità dei viventi è ancora decomposta, non è ancora unificata in un corso lineare e omogeneo del tempo come avverrà con le volgarizzazioni dell'evoluzionismo viste precedentemente. Qui risiede l'importanza attribuita a Cuvier, nel suo porsi sulla soglia tra due differenti ordini epistemologici, ovvero dopo la rottura del *continuum* dell'ordine classico e prima che questo venga ricomposto nell'*episteme* antropologica moderna:

[Cuvier] ha introdotto, nella scala classica degli esseri, una discontinuità radicale; e per ciò stesso ha fatto sorgere nozioni come quelle d'incompatibilità biologica, di

¹²⁰ *Ivi*, p. 324.

¹²¹ *Ivi*, p. 230.

¹²² *Ivi*, pp. 298-299.

rapporti con elementi esterni, di condizioni d'esistenza; ha fatto sorgere altresì una certa forza che deve conservare la vita e una certa minaccia che la sanziona di morte; è qui che si trovano riunite, in numero non esiguo, quelle condizioni che rendono possibile qualcosa come il pensiero dell'evoluzione. La discontinuità delle forme viventi ha consentito di concepire una grande deriva temporale, non autorizzata, malgrado certe analogie di superficie, dalla continuità delle strutture e dei caratteri. Una "storia" della natura ha potuto essere sostituita alla storia naturale, grazie al discontinuo spaziale, grazie alla rottura del quadro, grazie al frazionamento della superficie in cui tutti gli esseri naturali ordinatamente trovavano il loro posto. Certo, lo spazio classico (e lo si è visto) non escludeva la possibilità d'un divenire; ma tale divenire non faceva altro che assicurare un percorso sulla tabella discretamente preliminare delle variazioni possibili. La rottura di tale spazio permise di scoprire una storicità propria della vita: vale a dire il risiedere di quest'ultima entro le condizioni d'esistenza. Il "fissismo" di Cuvier, in quanto analisi d'un tale insediamento, fu il modo' iniziale di indagare questa storicità, nel momento in cui essa affiorava, per la prima volta, nel sapere occidentale¹²³.

In Cuvier troviamo una molteplicità di piani di organizzazione dei viventi (legati ai diversi atti creatori di Dio), uno sfasamento tra "gradazioni eterogenee" che non possono essere ricondotte ad una continuità e ad un progresso comune né ad alcuna disposizione uniforme delle serie temporali. Per Cuvier i corpi naturali non possono essere gerarchizzati secondo un ordine che va dal semplice al complesso, non c'è nessun criterio assoluto che possa guidare la comparazione: «l'inferiorità di un corpo relativamente a un carattere è accompagnata da una superiorità relativamente ad altri». Una prospettiva correlata alla nuova attenzione rivolta alle *funzioni* degli organi, nuovo principio di classificazione interno al vivente che allontana Cuvier dalla tassonomia classica fondata sui caratteri visibili esterni: «Gli organi non seguono tutti lo stesso ordine di degradazione: l'uno è al suo più alto grado di perfezione in una specie e l'altro in una specie del tutto diversa [...]. Dovremmo formare tante serie quanti organi avessimo considerato, una catena dell'intelletto, una catena della circolazione, una catena della respirazione etc.»¹²⁴. In un seminario tenuto presso l'*Institut d'histoire des sciences*, di pochi anni successivo alla pubblicazione di *Le parole e le cose*, Foucault s'impegna a difendere, sul piano storico e metodologico, le tesi su Cuvier sostenute in questo testo, ritornando sul modo in cui questi avrebbe «exorcisé, chassé, réutilisé, fragmenté [...] l'échelle des êtres»:

Cuvier refuse l'idée d'une gradation progressive - l'idée qu'il y a entre les êtres qui se suivent une différence constante et que tous les degrés de cette échelle sont occupés, ont été occupés ou pourront être occupés. [...] Cuvier refuse l'idée d'une seule série sur laquelle tous les êtres, quels que soient les critères de classement

¹²³ *Ivi*, p. 298

¹²⁴ G. Cuvier, *Leçon d'anatomie comparée*, 5 voll. Paris, 1800-1885, vol. I, pp. 59-60, citato in G. Barsanti, *Le immagini della natura fra Settecento e Ottocento*, in V. Verra (cura), *Il problema del vivente tra Settecento e Ottocento. Aspetti filosofici, biologici e medici*, Istituto della Enciclopedia Italiana, Roma 1992, pp. 305-306.

qu'on utilise, pourraient être uniformément disposés. L'effet du principe des gradations hétérogènes: s'il est vrai qu'on ne peut établir une échelle unique et globale, on peut cependant établir des gradations diverses: suivre, par exemple, à travers les espèces l'augmentation de la circulation et de la quantité d'oxygène absorbée; ou encore, la complexité croissante du système digestif. On peut ainsi obtenir plusieurs séries, dont certaines sont parallèles, dont d'autres se croisent. Il n'est en tout cas pas possible de les placer toutes sur une ligne unique et d'en former une série ininterrompue. On ne peut pas les parcourir toutes, sans discontinuité. On n'a pas une échelle mais un réseau¹²⁵.

È allora con Cuvier, malgrado il suo fissismo, che «la storicità si è dunque introdotta nella natura, o piuttosto nel vivente»¹²⁶, ed è questo aspetto che lo renderebbe più decisivo rispetto a Lamack – come sostenuto da un celebre testo dello storico della biologia Henri Daudin¹²⁷ – per lo sviluppo di un nuovo quadro concettuale e temporale propriamente biologico: «Lamarck è contemporaneo di A.-L. de Jussieu. Non di Cuvier»¹²⁸. Supponendo «una gradazione progressiva, un perfezionamento non interrotto, una grande superficie incessante degli esseri», Lamarck preservava una concezione settecentesca della trasformazione delle specie, «movendo dalla continuità ontologica che era quella della storia naturale dei classici»¹²⁹, mentre le tesi di Cuvier rappresenterebbero la vera condizione di possibilità concettuale per il costituirsi dell'evoluzionismo darwiniano:

¹²⁵ M. Foucault, *Discussion su La situation de Cuvier dans l'histoire de la biologie*, in *Dits et écrits*, vol. II, p. 52.

¹²⁶ M. Foucault, *Le parole e le cose*, cit., p. 298.

¹²⁷ H. Daudin, *Cuvier et Lamarck: les classes zoologiques et l'idée de série animale (1790-1830)*, Alcan, Paris 1926.

¹²⁸ M. Foucault, *Le parole e le cose*, cit., p. 298.

¹²⁹ *Ibidem*. Diverse lecture sono state proposte del complesso passaggio dalla storia naturale alla biologia. Giulio Barsanti si posiziona in un'ottica maggiormente continuista che rintraccia una più lenta "erosione della filosofia meccanica" nel dibattito settecentesco sul materialismo. Questa passerebbe per i progressi dell'anatomia comparata, della fisiologia, dell'embriologia, della geologia, per una più graduale temporalizzazione della *scala naturae*, il combinarsi della teoria della "generazione spontanea" con le teorie relative al "potere delle circostanze", la riflessione naturalistica sui temi del bisogno, dello sforzo, dell'abitudine (nello specifico dell'uso degli organi), dell'eredità dei caratteri acquisiti (già diffusa prima di Lamarck). Diversi approcci sono individuati da Barsanti come diversamente legittimati a definire tappe fondamentali della nascita del sapere biologico: uno storico internista potrebbe individuare un momento fondamentale in Trembley, uno storico delle idee in Buffon, un filologo in Roose, Lamarck o Trevinarius, la filosofia della scienza potrebbe puntare sui primi trattati di biologia generale e dunque sulla consacrazione epistemologica della biologia operata da Comte, uno storico esternista, ancora, potrebbe ritenere fondamentali le prime lauree rilasciate in biologia o le prime Società di biologi, e via dicendo. Dunque, rifiutando di poter ricondurre un variegato insieme di controversie scientifiche all'interno di un unico paradigma del quale rintracciare la rottura fondamentale, chiosa Barsanti: «Attualmente penso che tutti coloro che si ponessero in una qualsiasi di queste prospettive avrebbero fondati motivi di farlo; ma penso anche che essi realizzerebbero, tutti, approcci unilaterali, che andrebbero combinati senza tentare l'impresa folle (che pure è stata ripetutamente tentata) di individuare chi 'firmò', personalmente, l'atto di nascita della biologia. Non ci sono atti di nascita, perché la biologia impiega più di un secolo a nascere» (G. Barsanti, *Dalla storia naturale alla storia della natura, alla biologia*, in G. Cimino, B. Fantini [cura], *Le rivoluzioni nelle scienze della vita*, Olschki Editore, Firenze 1995, p. 89). Sulla cruciale e frastagliata svolta teorica che

Affinché un'evoluzione, che non fosse soltanto una rassegna delle continuità antologiche, potesse venire pensata, fu necessario che il piano ininterrotto e liscio della storia naturale venisse infranto e la discontinuità delle ramificazioni facesse apparire i piani d'organizzazione entro la loro diversità non mediata, che gli organismi si ordinassero in base alle disposizioni funzionali che essi devono rendere possibili, e che in tal modo venissero instaurati i rapporti tra il vivente e ciò che a questo consente di esistere.¹³⁰

Cuvier è dunque al centro di una profonda riconfigurazione epistemologica. Mediante l'emergere di queste nuove condizioni di esistenza del vivente, sottratte alla percezione immediata, si produce un «déalage de l'être par rapport à la représentation»¹³¹. Si sarebbe così prodotto uno iato nell'ordine della conoscenza che fino al XVIII secolo si sosteneva sulla pacifica continuità tra le immagini della conoscenza e un sistema di relazioni fondato sul presupposto ontologico di un ordine dato *a priori*. Come Foucault mostra attraverso l'analisi di *Las Meninas* di Velásquez, nell'*episteme* classica era impossibile rappresentare l'atto della rappresentazione, mancando un soggetto trascendentale ritenuto capace di farsi oggetto per se stesso: «L'homme, comme réalité épaisse et première, comme objet difficile et sujet souverain de toute connaissance possible, n'y a aucune place»¹³². Nell'Ordine classico, tra natura e natura umana vi è «succession sans rupture»¹³³, e «le passage de *Je pense* au *Je suis* s'accomplissait sous la lumière de l'évidence»¹³⁴. Diversamente, l'interrogazione delle condizioni di possibilità della rappresentazione conduce alla problematizzazione della sua trasparenza, aprendo lo spazio a una nuova funzione epistemologica orientata a ricucire il perduto rapporto immediato tra senso e linguaggio. Questa nuova funzione sarà ricoperta dall'Uomo, nuova figura del sapere moderno capace di ricostruire attorno a sé la continuità smarrita della rappresentazione classica. In quanto attraversato dall'alterità della vita, del lavoro e del linguaggio, l'uomo appare caratterizzato da una costitutiva *finitudine*, esposto a delle forze e delle durate esterne al suo campo di esperienza. Tuttavia, all'Uomo si attribuirebbe la capacità di ribaltare questo limite negativo in un fondamento positivo, in quanto la sua finitudine lo doterebbe al tempo stesso della facoltà di rappresentarsi nello specchio del sapere e di descrivere, circoscrivere, legittimare o negare i propri stessi poteri conoscitivi e pratici. Per il pensiero moderno, mentre le condizioni esterne della rappresentazione implicano «comme leur corrélation négative le caractère borné

ha condotto all'epistemologizzazione della biologia cfr. anche B. Continenza, E. Gagliasso, *Giochi aperti in biologia. Una riflessione critica su adattamento, struttura, specie*, Franco Angeli, Milano, 1996; S. Normandin, Ch. T. Wolfe (eds), *Vitalism and the Scientific Image in Post-Enlightenment Life Science, 1800-2010*, Springer Netherlands, 2013; Ch. Wolfe, *La Philosophie de la Biologie avant la biologie: une histoire du vitalisme*, Garnier, Paris 2019; A. Gambarotto, *Vital Forces, Teleology and Organization Philosophy of Nature and the Rise of Biology in German*, Spriger, Berlin 2018.

¹³⁰ M. Foucault, *Les mots et les choses*, cit., p. 316.

¹³¹ *Ivi*, p. 256.

¹³² *Ivi*, p. 321.

¹³³ *Ivi*, p. 320.

¹³⁴ *Ivi*, p. 322.

de la connaissance», allo stesso tempo e inversamente, «les limites de la connaissance fondent positivement la possibilité de savoir»¹³⁵. Questa configurazione del sapere moderno, definita da Foucault «analitica della finitudine», si declina in diversi tentativi di ricondurre le forme di alterità apparse come condizioni “quasi-trascendentali” della coscienza, a «une pensée du Même». L’uomo appare come un «étrange doublet» grazie al quale «on prendra en lui connaissance de ce qui rend possible toute connaissance»¹³⁶. Come appariva già nell’introduzione all’*Antropologia pragmatica* di Kant del 1961¹³⁷, grazie ad una circolarità viziosa e tautologica questo nuovo sapere antropologico considera l’uomo come una positività empirica che occupa in modo reversibile le vesti di oggetto del sapere e di condizione trascendentale e soggetto garante di questo stesso sapere; un contenuto della conoscenza capace di validare retrospettivamente la conoscenza stessa. Mediante questo «redoublement empirico-transcendental»¹³⁸, il vivente umano assume il potere di ricoprire la funzione epistemologica del soggetto trascendentale e di auto-attribuirsi la funzione di fondamento della conoscenza. In tal modo, la fine di ogni metafisica dell’infinito e la perdita di ogni riferimento di diritto alla trascendenza sono presto compensate dall’immanenza di una finitudine che funge da garanzia trascendentale di se stessa. Nonostante e in virtù della sua finitudine, mediante l’uomo diviene possibile reilluminare il cono d’ombra che il sapere aveva cominciato a proiettare su sé stesso. Nel suo ruolo anfibio si apre lo spazio per un sapere giudice di se stesso, legittimato ad assumere il punto di vista del compiuto dispiegamento della verità, a separare la scienza dall’ideologia, a misurare la propria alienazione e le proprie illusioni e prometterne il superamento. Foucault analizza dunque l’uomo, nel senso stretto del termine, come lo spazio concettuale attorno al quale si è costituita l’*episteme* moderna. L’uomo occupa la funzione epistemologica del soggetto trascendentale, interpretato come l’*escamotage* umanista necessario a rifondare l’autosufficienza del *cogito* cartesiano perduta con la crisi della rappresentazione classica. L’uomo emerge come nuovo protagonista dell’assetto epistemologico moderno capace di saturare nuovamente l’ordine del sapere, nella misura in cui rappresenta il luogo della sintesi in cui quelle condizioni presoggettive della rappresentazione (vita, lavoro, linguaggio) possono essere riassorbite in un’unità di senso.

Secondo la stessa logica, il ruolo della nozione di *vita* subisce delle trasformazioni correlate a questa dinamica di estraniamento e ricostituzione di un ordine del sapere. Allorché la *vita*, come dicevamo, appare in un primo momento (al pari del lavoro e del linguaggio) nelle vesti di un’alterità inappropriabile e di una discontinuità irricomponibile, in seguito (lungo il XIX secolo) il campo di condizioni eterogenee e di temporalità plurali di cui essa partecipa viene riorganizzato in un nuovo ordine epistemico e in una nuova unità temporale centrati

¹³⁵ *Ivi*, p. 327.

¹³⁶ *Ivi*, p. 329.

¹³⁷ *Id.*, *Introduction à l’Anthropologie*, in E. Kant, *Anthropologie du point de vue pragmatique*, Vrin, Paris 2008.

¹³⁸ *Ivi*, p. 347.

sull'uomo¹³⁹. Questa ristrutturazione umanista dell'ordine epistemologico e ontologico moderno coinvolge nuovamente, infatti, le concezioni del tempo naturale. L'Uomo emerge assieme a un'altra figura del sapere: la Storia. L'esposizione all'evento del vivente umano viene rovesciata nella capacità dell'Uomo di fondare il tempo tirandone le fila nel proprio sapere, costruendo «una storicità a lui connessa essenzialmente» e «in grado di restituirgli la propria immagine»¹⁴⁰. La Storia è la ricucitura antropologica del tempo successiva alla frammentazione dell'ordine classico nella temporalità discontinua della vita, del lavoro e del linguaggio. Questa Storia non è semplicemente una scienza empirica; il suo oggetto viene a sostituire l'Ordine come presupposto del sapere, e dunque come condizione di possibilità di ogni oggetto di conoscenza così come del soggetto conoscente. In questo passaggio dalla storicità difforme delle condizioni impersonali della rappresentazione alla Storia moderna, l'umanismo reintroduce degli elementi dell'*episteme* classica nell'*episteme* moderna – come Foucault affermerà ancora, come vedremo, nel corso sulla sessualità a Vincennes del 1969. La Storia permette di rifondare la finitudine emersa con l'irruzione della storicità, assumendo il ruolo normativo che precedentemente risiedeva nella trascendenza dell'Ordine:

L'ordine classico distribuiva in uno spazio permanente le identità e le differenze non quantitative che separavano e univano le cose: era questo ordine che regnava sovrano [...] sul discorso degli uomini, sul quadro degli esseri naturali e sullo scambio delle ricchezze. A partire dal XIX secolo, la Storia dispiegherà in una serie temporale le analogie che avvicinano le une alle altre le organizzazioni distinte. È questa Storia che, progressivamente, imporrà le sue leggi, all'analisi della produzione, a quella degli esseri organizzati, a quella infine dei gruppi linguistici. La Storia dà luogo alle organizzazioni analogiche, proprio come l'Ordine schiudeva il cammino delle identità e delle differenze successive. È chiaro tuttavia che per Storia, qui, non si deve intendere la collezione delle successioni di fatto, quali

¹³⁹ È in questa congiuntura epistemologica e nelle sue ambiguità che Foucault definisce il ruolo di Bichat nella nascita della clinica moderna. La vita diviene oggetto di studio, ma come “ciò che resiste alla morte”, ciò che è costantemente minacciato e attraversato da questa negatività essenziale. Il corpo è una figura della finitudine, destinato al decadimento, sempre in lotta con la disgregazione delle proprie funzioni. Ma è anche come rovesciamento antropologico della finitudine che va compresa la figura di Bichat, il quale trasformerà la negatività della morte nel carattere positivo di ciò che minaccia costantemente la vita, e nello studio anatomico del corpo morto fonderà il nuovo sapere clinico moderno, trasformando ciò che rappresentava per l'età classica un limite assoluto del sapere nel fondamento di un nuovo sapere. La morte, offrendo il corpo all'osservazione in quanto cadavere sezionabile, fa di esso un nuovo campo di visibilità a apre alla possibilità di esercitare tutto un nuovo insieme di tecniche che saranno sistematizzate dal sapere medico moderno. La vita nasce esposta all'ombra tragica della morte, ma al tempo stesso, divenuta fonte di conoscenza positiva, oggetto osservabile: «La mort a quitté son vieux ciel tragique». La vita appare nella discontinuità della morte, esposta all'evento patologico, ma tutto questo, attraverso la clinica, sarà raccolto in un sapere cumulativo, fonderà nuove pratiche di controllo e intervento sulla popolazione, potrà essere superato dal sapere dell'uomo sull'uomo: «La possibilité pour l'individu d'être à la fois sujet et objet de sa propre connaissance implique que soit inversé dans le savoir le jeu de la finitude» (M. Foucault, *Nascita della clinica. Un'archeologia dello sguardo medico*, cit., p. 269).

¹⁴⁰ M. Foucault, *Le parole e le cose*, cit., p. 395.

poterono essere costituite; ma piuttosto il modo d'essere fondamentale delle empiricità, ciò a partire da cui queste vengono affermate, poste, ordinate e ripartite nello spazio del sapere per eventuali conoscenze, e per scienze possibili. E come l'Ordine, nel pensiero classico, non era l'armonia visibile delle cose, la loro concordia, la loro regolarità o simmetria constatate, ma lo spazio proprio al loro essere e ciò che, prima di ogni conoscenza effettiva, le instaurava nel sapere, allo stesso modo la Storia, a partire dal XIX secolo, definisce il luogo di nascita di ciò che è empirico, vale a dire il luogo in cui, di qua da ogni cronologia fissata, esso acquista il suo essere proprio. Probabilmente per questa ragione la Storia, già ai suoi inizi, si è divisa - in base a un equivoco che è forse impossibile controllare - fra una scienza empirica degli eventi e quel modo d'essere radicale che prescrive a tutti gli esseri empirici, e a quegli esseri singolari che siamo noi stessi, il loro destino [...]. Modo d'essere di tutto ciò che ci è dato nell'esperienza, la Storia è così divenuta l'incontornabile del nostro pensiero: per questo motivo, essa non è poi così diversa dall'Ordine classico¹⁴¹.

Il sistema di rappresentazioni dell'*episteme* classica si riorganizza, trasformato, attorno all'Uomo, nel nuovo ordine di sviluppo diacronico che, attraverso di lui, si esprime nella Storia. E se la Storia diviene il luogo di raccolta della storicità multipla e perturbante emersa alla fine dell'età classica, anche il concetto di *vita*, attraverso il modello evoluzionista, assume una nuova forma e un nuovo ruolo in quanto origine essenziale e logica sotterranea che guida la storicità dei viventi. La *vita*, infatti, in questa nuova *episteme* moderna sostenuta dall'illusione antropologica di un sapere capace di governare le proprie condizioni di possibilità, rientrerà nella circolarità autoreferenziale del raddoppiamento empirico-trascendentale. Nel sapere moderno, l'uomo non è semplicemente un vivente, ma «le vivant qui des intérieurs de la vie [...] constitue des représentations grâce auxquelles il vit, et à partir desquelles il détient cette étrange capacité de pouvoir se représenter justement la vie»¹⁴². Come abbiamo visto, la capacità umana di conoscersi in quanto vivente implica infatti, a sua volta, il circolo vizioso mediante cui le condizioni della conoscenza dell'oggetto sono fondate dall'oggetto stesso. Mediante la lettura umanista dell'evoluzione si viene a garantire, *a posteriori*, ciò che è richiesto assumere *a priori* al fine di fondare la validità della conoscenza che l'uomo può avere di se stesso in quanto vivente, oggettivandosi come l'unico vivente capace di conoscenza oggettiva e di progressiva acquisizione della coscienza di sé. L'*illusione antropologica* di una reale o possibile trasparenza autocoscienza dell'uomo si accompagna all'*illusione biologica* di essere quel vivente talmente evoluto da potersi rappresentare la vita, fondando nella sua stessa contingenza il necessario riconoscimento della sua eccezionalità nel panorama dei viventi:

¹⁴¹ *Ivi*, p. 237. Sulla ripresentazione mediante «déplacements fonctionnels» di elementi concettuali del discorso filosofico classico nel registro pseudo-scientifico del discorso biologico-politico moderno cfr. anche M. Foucault, *Réponse à une question*, in *Dits et écrits*, vol. II, p. 679.

¹⁴² *Id.*, *Les mots et les choses*, cit., p. 377.

[L'essere umano], col suo potere di darsi delle rappresentazioni, sorge in una cavità predisposta dai viventi, dagli oggetti di scambio e dalle parole quando questi, abbandonando la rappresentazione che era stata fino allora il loro sito naturale, si ritirano nella profondità delle cose e si avvolgono su se medesimi secondo le leggi della vita, della produzione e del linguaggio. In mezzo a essi tutti, rinchiuso entro il cerchio che formano, l'uomo è indicato – o meglio, reclamato – da essi, giacché è proprio lui che parla, giacché lo si vede risiedere fra gli animali (un posto che non solo è privilegiato, ma appunto ordinatore dell'insieme che questi formano: anche se non è concepito come termine dell'evoluzione, si riconosce in lui il punto più avanzato d'una lunga serie)¹⁴³.

Il concetto di *vita*, attraverso la teoria evoluzionista, avrebbe dunque contenuto e ricomposto la dispersione degli esseri viventi provocato dalla dissociazione del quadro della storia naturale¹⁴⁴. Il suo iniziale carattere enigmatico viene risolto nel grande racconto di una Storia della Vita, della quale l'uomo sarebbe capace di oggettivare e comprendere l'origine e il fine. È a questo punto che la biologia viene piegata alla conformazione umanista della struttura epistemologica moderna. In essa vengono disattivate alcune potenzialità espresse dalla biologia nella prima fase della sua emergenza – sulle quali torneremo nel terzo capitolo. Grazie all'apertura ad una forma temporale discontinua, si rompeva il principio unitario di un Ordine di sviluppo propria della storia naturale del XVIII secolo. Ma l'*episteme* moderna interviene a sottrarre l'uomo dalla vertigine dell'"ontologia selvaggia" emersa con la crisi della rappresentazione, nella quale la sua posizione nel cosmo si decentrava nel «nodo inestricabile di tempi diversi» proprio di una natura non antropomorfa. Attribuendo un carattere eccezionale alla particolarità della sua filogenesi, diviene per lui accessibile l'universalità della Storia e delle sue leggi, rendendo possibile recuperare e rovesciare la sua passività fondamentale nei confronti del tempo:

Le cose hanno ricevuto dapprima una storicità propria la quale le ha liberate da quello spazio continuo che imponeva ad esse la medesima cronologia degli uomini. L'uomo si è quindi trovato come diseredato di tutto ciò che costituiva i contenuti più manifesti della sua Storia: la natura non gli parla più della creazione o della fine del mondo, della sua dipendenza o del suo imminente giudizio; non parla più che d'un tempo naturale; le sue ricchezze non gli indicano più l'antichità o il prossimo ritorno d'un'età aurea; non parlano più che delle condizioni della produzione che si modificano nella Storia; il linguaggio non porta più le tracce anteriori a Babele o quelle dei-primi gridi che poterono echeggiare nella foresta; porta le armi della propria filiazione. L'essere umano non ha più storia; o piuttosto, dal momento che parla, lavora e vive, si trova, nell'essere che lo contraddistingue, interamente frammisto a storie che non gli sono né subordinate né omogenee. [...] Ma tale rapporto di semplice passività non tarda a capovolgersi: ciò che infatti parla nel linguaggio, ciò che lavora e consuma nell'economia, ciò che vive nella vita umana, è l'uomo stesso; e a tale titolo, ha diritto anch'egli a un divenire non meno positivo, non' meno autonomo, di quello degli esseri e delle cose, forse addirittura più

¹⁴³ *Ivi*, pp. 337-338.

¹⁴⁴ *Ivi*, p. 328.

fondamentale: appunto una storicità propria dell'uomo e inscritta profondamente nel suo essere gli permette di adattarsi come ogni essere vivente ed anche di evolversi (ma grazie a strumenti, a tecniche, ad organizzazioni che non appartengono ad alcun altro vivente); gli permette di inventare forme di produzione, di stabilizzare, prolungare o abbreviare la validità delle leggi economiche grazie alla consapevolezza acquistatane e alle istituzioni predisposte a partire da tali leggi o intorno ad esse; storicità che gli permette da ultimo di esercitare sul linguaggio, in ognuna delle parole pronunciate, una sorta di costante pressione interna e tale da farlo insensibilmente slittare su se stesso in ogni istante del tempo. Ecco quindi apparire, dietro la storia delle positività, quella più radicale dell'uomo stesso. Storia che riguarda ormai l'essere stesso dell'uomo: infatti è chiaro che non solo egli "è" attorniato "dalla Storia", ma che egli è nella sua storicità propria ciò attraverso cui una storia della vita umana, una storia dell'economia, una storia dei linguaggi prendono forma. A un livello profondissimo esisterebbe quindi una storicità dell'uomo tale da essere nei propri riguardi la propria storia ma nel contempo la dispersione radicale che fonda tutte le altre¹⁴⁵.

Come abbiamo visto, Foucault è ben consapevole della rottura che si colloca tra storia naturale e biologia evolutiva. Tuttavia, la lacerazione dell'ordine ontologico in cui s'inscriveva l'*episteme* classica viene ricucita dalla figura epistemologica dell'uomo, nuovo ordinatore e regolatore capace di garantire, nella sua ambiguità empirico-trascendentale, un nuovo fondamento e un senso ultimo allo sviluppo, divenuto storico, della natura. Il sapere biologico, piegato alle esigenze del nuovo assetto epistemologico post-kantiano, attraverso la teoria evolutiva avrebbe accompagnato e assecondato la costituzione e l'imposizione del concetto di Storia, consegnando all'uomo la possibilità della sua conoscenza. Posizionato all'apice di un tempo lineare, uniforme e progressivo, è in lui che la Storia raccoglierebbe il proprio senso ultimo. La disgregazione dell'ordine sincronico classico è ricomposta in un ordine diacronico attorno alla figura dell'uomo¹⁴⁶. Punto culminante del passato e promessa per il futuro, l'uomo si pone

¹⁴⁵ *Ivi*, pp. 392-394.

¹⁴⁶ Questo passaggio decisivo del testo foucaultiano, nel quale sono in gioco due fondamentali e contrastanti direzioni del discorso biologico e del suo rapporto con l'umanesimo, viene perfettamente colto da Gilles Deleuze: «Ces nouvelles forces, ce sont celles de la vie, du travail et du langage, pour autant que la vie découvre une "organisation", le travail une "production", le langage une "filiation", qui les mettent hors de la représentation. Ces forces obscures de la finitude ne sont pas d'abord humaines, mais elles entrent en rapport avec celles de l'homme pour le rabattre sur sa propre finitude, et lui communiquer une histoire qu'il fait sienne en un second temps [...]. Foucault ne dit pas du tout que la vie, le travail et le langage sont des forces de l'homme dont celui-ci prend conscience comme de sa propre finitude. Au contraire, la vie, le travail, le langage surgissent d'abord comme des forces finies extérieures à l'homme, et qui lui imposent une histoire qui n'est pas la sienne. C'est dans un second moment que l'homme s'approprie cette histoire, et fait de sa propre finitude un fondement» (G. Deleuze, *Foucault*, Minuit, Paris 2014, p. 94). Deleuze si spinge a meravigliarsi di come Foucault, ai suoi occhi, non avesse cercato nel sapere contemporaneo della vita e del lavoro – così come aveva fatto per il linguaggio e la sua "trasgressione" letteraria – un potenziale eversivo rispetto al loro assorbimento umanista. Possibilità che Deleuze riscontra, per quanto attiene alla vita, nella nuova biologia genetica: «Ce qui est curieux, c'est que Foucault donne ici au langage, dans sa belle analyse de la littérature

come punto di convergenza delle serie temporali e fonda in sé lo sviluppo teleologico del tempo. L'evoluzione – dominata dallo sguardo antropologico – permette l'unificazione del tempo in una serie unica che procede dal primo germogliare della vita biologica fino al progresso culturale, mediante il quale può compiersi l'ultimo passo che conduce questo cammino sulla soglia della coscienza e del sapere:

L'evoluzione della specie forse non è compiuta; le forme della produzione e del lavoro non cessano di modificarsi e forse un giorno l'uomo non troverà più nella sua fatica il principio della sua alienazione, né nei suoi bisogni il costante richiamo dei suoi limiti; nulla dimostra inoltre che egli non possa scoprire sistemi simbolici abbastanza puri da essere in grado di dissolvere la vecchia opacità dei linguaggi storici¹⁴⁷.

È attorno a questa vita antropomorfizzata che la temporalità plurale delle dinamiche viventi e dei loro ambienti viene ad essere unificata nella figura di una continuità evolutiva, e così riempita di una finalità univoca dalla razionalità antropologica. La *vita*, in quanto totalità dell'evoluzione, diviene allora uno dei correlati dell'Uomo, emerge nella stessa congiuntura epistemologica. In questo senso la "vita" – che Foucault vuole tenere ben lontana dalla costruzione di una teoria della storia, va compresa come una antropomorfizzazione del tempo evolutivo, funzionale al ruolo che l'Uomo si attribuisce introducendo nella natura uno svolgimento teleologico che coincide con se stesso.

3. Il discorso biologico dal punto di vista genealogico

Quello che ora ci proponiamo di mostrare, e su cui torneremo secondo angolature diverse, è il rapporto tra questo complesso circuito auto-fondativo alla

moderne, un privilège qu'il refuse à la vie et au travail: il pense que la vie et le travail, malgré leur dispersion concomitante à celle du langage, n'avaient pas perdu le rassemblement de leur être. Il nous semble pourtant que, dans leur dispersion respective, le travail, la vie n'ont pu se rassembler chacun que dans une sorte de décrochage, par rapport à l'économie ou à la biologie, exactement comme le langage n'a pu accéder au rassemblement que dans le décrochage de la littérature par rapport à la linguistique. Il a fallu que la biologie saute dans la biologie moléculaire, ou que la vie dispersée se rassemble dans le code génétique. Il a fallu que le travail dispersé se rassemble ou se regroupe dans les machines de troisième espèce, cybernétiques et informatiques. Quelles seraient les forces en jeu, avec lesquelles les forces dans l'homme entreraient alors en rapport ? Ce ne serait plus l'élévation à l'infini, ni la finitude, mais un fini-illimité, en appelant ainsi toute situation de force où un nombre fini de composants donne une diversité pratiquement illimitée de combinaisons. Ce ne serait ni le pli ni le dépli qui constituerait le mécanisme opératoire, mais quelque chose comme le Surpli, dont témoignent les plissements propres aux chaînes du code génétique, les potentialités du silicium dans les machines de troisième espèce, autant que les contours de la phrase dans la littérature moderne, quand le langage n'a plus qu'à se recourir dans un perpétuel retour sur soi» (*ivi*, p. 139). In realtà, come vedremo, Foucault aveva già proposto, ripetutamente, una lettura della genetica come possibile apertura della biologia ad un ruolo antiumanista, che si paleserà in modo esorbitante nella recensione a François Jacob del 1970. Ma vedremo anche le insidie tese dalla svolta molecolare e dal modello linguistico-cibernetico adottato dalla biologia genetica.

¹⁴⁷ *Ivi*, p. 338.

base dell'*episteme* antropologica, tra questo sapere dell'Uomo e della Vita – che abbiamo visto passare attraverso le dimensioni rispettive e convergenti della Storia e dell'Evoluzione – e le forme di potere al centro degli studi foucaultiani sulle discipline e sulla biopolitica¹⁴⁸. Come abbiamo visto commentando *Le parole e le cose*, nel sapere moderno l'uomo non è semplicemente un vivente, ma è «il vivente che dall'interno della vita costituisce rappresentazioni grazie alle quali vive, e a partire dalle quali possiede questa strana capacità di potersi raffigurare, appunto, la vita»¹⁴⁹. Con l'emergere della biologia l'uomo si scopre come vivente, ma in quanto tale fonda retrospettivamente la sua possibilità di conoscere se stesso e le proprie condizioni di esistenza, “scoprendosi” dotato della finalità naturale a esercitare determinate funzioni (crescere, nutrirsi, riprodursi, invecchiare, morire). Il raddoppiamento empirico-trascendentale permette e ingiunge all'uomo di usare la propria ragione come il tribunale ove è possibile conoscere e giudicare la propria conoscenza e il proprio comportamento. L'uomo è così l'unico vivente cosciente di sé e legislatore di se stesso.

Come diviene progressivamente più chiaro nei detti e scritti degli anni Settanta, oltre ad attribuirsi (come funzione epistemologica) questa «strana capacità» di rappresentare la vita di cui è espressione, l'uomo si attribuisce (come funzione politica) la capacità e il diritto di gestire, controllare, modificare, migliorare la vita; vale a dire la capacità e il diritto di attribuirle e imporle una finalità. In questo modo la vita, al pari dell'uomo che sarebbe l'«effetto di un potere che ha la vita come fine, oggetto e modello»¹⁵⁰, avrà il ruolo al tempo stesso di prodotto e garante delle forme di potere moderne. Foucault pone in relazione diretta la “soglia biologica moderna”, al centro degli studi sulla biopolitica degli anni Settanta, con il fissarsi della struttura antropologica del sapere moderno, che abbiamo visto essere il momento centrale attorno a cui si componeva l'architettura storica e concettuale di *Le parole e le cose*. È ancora l'uomo, oggetto e soggetto che si specchia nel

¹⁴⁸ In questa lettura stiamo cercando la logica interna delle ricerche sulla biopolitica nel rapporto che esse intrattengono con il più generale inquadramento del discorso biologico nell'opera di Foucault. Per una contestualizzazione storica del concetto di biopolitica ed un'analisi dei suoi precedenti all'interno della storia delle politiche demografiche cfr. A. Cutro, *Tecnica e vita. Biopolitica e filosofia del bios*, Bibliopolis, Napoli 2004, in particolare pp. 65-72; Id., *Biopolitica. Storia e attualità di un concetto*, Ombre Corte, Verona 2005; L. Paltrinieri, *Biopouvoir. Les sources historiques d'une fiction politique*, «Revue d'histoire moderne et contemporaine», 60-4/4bis, 2013, p. 49-75. Per una minima panoramica di questo ormai vastissimo campo di studi, vedere: L. Bazzicalupo, R. Esposito, *Politica della vita. Sovranità, biopotere, diritti*, Laterza, Roma-Bari 2003; S. Chignola (cura), *Governare la vita*, Ombre Corte, Verona 2006; O. Marzocca et al. (cura), *Lessico di biopolitica*, Manifestolibri, Roma 2006; A. Amendola (cura), *Biopolitica, bioeconomia e processi di soggettivazione*, Quodlibet, Macerata 2008; F. Keck, *Les usages du biopolitique*, «L'Homme», n. 187-188, 2008, pp. 295-314; L. Bazzicalupo, *Biopolitica. Una mappa concettuale*, Carocci, Roma 2010; L. Paltrinieri, *L'équivoque biopolitique*, «Chimères», vol. 74, n. 3, 2011, pp. 153-166; M. Turrini (a cura di), *Biocapitale. Vita e corpi nell'era del controllo biologico*, Ombre Corte, Verona 2011; S. Prozorov, S. Rentea, *The Routledge Handbook of Biopolitics*, Routledge, London-New York 2016; V. Cisney, N. Moraer, *Biopower. Foucault and beyond*, The University of Chicago Press, Chicago 2016; F. Domenicali, *Biopolitica e libertà. Dieci capitoli su Foucault*, Orthotes, Napoli-Salerno 2018.

¹⁴⁹ M. Foucault *Le parole e le cose*, cit., p. 377.

¹⁵⁰ M. Mauer, *Foucault et le problème de la vie*, Publications de la Sorbonne, Paris 2015, p. 11.

raddoppiamento empirico-trascendentale, a porsi come vivente tra i viventi, ma attribuendosi un ruolo unico e privilegiato anche in senso politico. Nella sua posizione ibrida, dentro la natura ma sovrano di essa, l'uomo può conoscere oggettivamente se stesso e gli altri viventi, ma può anche gestire e governare il regno biologico di cui è parte. Quello della vita, al pari di quello dell'uomo e unitamente ad esso, è un nuovo campo di oggetti inscindibile da un nuovo campo di pratiche. Inoltre, non solo l'uomo la possibilità di organizzare – al fianco di altri viventi seppur con i suoi peculiari mezzi – il proprio agire sociale, ma questa possibilità viene fondata e giustificata in nome di una necessità o di una “perfettibilità” oggettivamente riconoscibili. L'umanismo trasfigura la possibilità di trasformazione che l'uomo ha su se stesso nella necessità di un fine normativo, facendo della contingenza del proprio *poter-essere* un *dover-essere* oggettivo e destinale¹⁵¹.

Come abbiamo iniziato a vedere nel passaggio tra archeologia e genealogia, questa connessione tra il discorsivo e l'extra-discorsivo, tra la scienza e il *sapere* (inteso come un insieme complesso di pratiche discorsive), tra le dinamiche epistemologiche e le tecnologie politiche che ne rappresentano la condizione di possibilità, è uno spazio di riflessione e di rielaborazione teorica fondamentale negli anni successivi a *Le parole e le cose*. Lo sforzo di elaborare un'archeologia delle scienze umane passa da una preponderante influenza strutturalista e formalista ad una crescente importanza dello spessore pragmatico delle formazioni discorsive. Attorno ad esse, il baricentro dell'analisi foucaultiana si sposta ulteriormente, tra fine anni Sessanta e inizio Settanta, dallo studio delle regole di formazione degli enunciati (relativa al metodo archeologico) allo studio dell'insieme composito delle condizioni di possibilità tecnologiche, istituzionali e politiche della costituzione dei saperi (come avviene nel passaggio alla genealogia e allo studio dei dispositivi di potere disciplinari e biopolitici). Detto più sinteticamente, è il passaggio dall'ambito delle griglie concettuali a quello delle concrete infrastrutture sociali. Una progressiva estensione dell'analisi delle condizioni di validità che permettono a un discorso di essere ritenuto come vero. Passando per la teoria dell'*enunciato*, centrale nell'*Archeologia del sapere*,

¹⁵¹ «L'humanité est une espèce dotée d'un système nerveux tel que jusqu'à un certain point elle peut contrôler son propre fonctionnement. Et il est clair que cette possibilité de contrôle suscite continuellement l'idée que l'humanité doit avoir une fin. Nous découvrons cette fin dans la mesure où nous avons la possibilité de contrôler notre propre fonctionnement. Mais c'est renverser les choses. Nous nous disons: comme nous avons une fin, nous devons contrôler notre fonctionnement; alors qu'en réalité c'est seulement sur la base de cette possibilité de contrôle que peuvent surgir toutes les idéologies, les philosophies, les métaphysiques, les religions, qui fournissent une certaine image capable de polariser cette possibilité de contrôle du fonctionnement. Est-ce que vous comprenez ce que je veux dire? C'est la possibilité de contrôle qui fait naître l'idée de fin. Mais l'humanité ne dispose en réalité d'aucune fin, elle fonctionne, elle contrôle son propre fonctionnement, et elle fait surgir à chaque instant des justifications de ce contrôle. Il faut se résigner à admettre que ce ne sont là que des justifications. L'humanisme est l'une de celle-là, la dernière» (M. Foucault, *Qui êtes-vous, professeur Foucault?*, in *Dits et écrits*, vol. I, pp. 618-619).

mediante cui si elaborava già un nuovo regime politico delle pratiche discorsive¹⁵², Foucault modifica progressivamente il proprio angolo di attacco analitico dalla

¹⁵² «L' enunciato nel momento stesso in cui sorge nella sua materialità, appare con uno statuto, entra in un reticolo, si colloca in un campo di utilizzazione, si offre a possibili trasferimenti o modifiche, si integra in operazioni e strategie in cui la sua identità si conserva o scompare. Così l' enunciato circola, serve, si nasconde, permette o impedisce di realizzare un desiderio, è docile o ribelle a degli interessi, entra nell'ordine delle contestazioni e delle lotte, diviene tema d' appropriazione o di rivalità» (Id., *L' archeologia del sapere*, cit., p. 141). Foucault utilizza la nozione di enunciato per definire «una funzione che incontra un campo di strutture e di unità e che le fa apparire nel tempo e nello spazio, con dei contenuti concreti» (ivi, p. 116). L' enunciazione mette sempre in atto «un insieme di regole anonime, storiche, sempre determinate nel tempo e nello spazio» (ivi, pp. 157-158). Già con l' archeologia Foucault intendeva del resto decentrare l' analisi storica delle formazioni discorsive rispetto al privilegio accordato alle forme epistemologizzate del sapere o rispetto alle «soglie di epistemologizzazione» indagate dalla «storia epistemologica delle scienze» di Bachelard e Canguilhem: «Quel che l' archeologia cerca di descrivere, non è la scienza nella sua struttura specifica, ma il campo del sapere, il che è molto diverso. Inoltre, se si occupa del sapere nel suo rapporto con le figure epistemologiche e con le scienze, può anche interrogare il sapere in una diversa direzione e descriverlo in un altro fascio di relazioni. Finora l' unico ad essere esplorato è stato l' orientamento verso l' *episteme*. La ragione è che, secondo un gradiente che indubbiamente caratterizza le nostre culture, le formazioni discorsive continuano ad epistemologizzarsi. Proprio interrogando le scienze, la loro storia, la loro strana unità, la loro dispersione e le loro fratture, è potuto apparire il campo delle positività; proprio negli interstizi dei discorsi scientifici si è potuto cogliere il meccanismo delle formazioni discorsive» (ivi, p. 179). Ma è con *L' ordine del discorso* che troviamo esplicitato quello che potremmo definire un rinnovato materialismo dell' analisi foucaultiana, che decentra il discorso scientifico delle scienze umane nelle tecniche e negli strumenti, nella presa effettiva che costituiscono sui propri oggetti, nelle pratiche amministrative, nel tessuto istituzionale, nella rete di processi sociali in cui la scienza acquisisce il suo effettivo potere veridico: «J' aimerais aussi reprendre la même question, mais sous un angle tout autre: mesurer l' effet d' un discours à prétention scientifique - discours médical, psychiatrique, discours sociologique aussi - sur cet ensemble de pratiques et de discours prescriptifs que constitue le système pénal» (Id. *L' Ordre du discours*, Gallimard, Paris 1971; tr. it. *L' ordine del discorso*, trad. it. di A. Fontana, Einaudi, Torino 1972). Il discorso scientifico viene situato nella materialità di un ambiente extra-discorsivo: «Si les discours doivent être traités d' abord comme des ensembles d' événements discursifs, quel statut faut-il donner à cette notion d' événement qui fut si rarement prise en considération par les philosophes? Bien sûr l' événement n' est ni substance ni accident, ni qualité ni processus; l' événement n' est pas de l' ordre des corps. Et pourtant il n' est point immatériel; c' est toujours au niveau de la matérialité qu' il prend effet, qu' il est effet; il a son lieu et il consiste dans la relation, la coexistence, la dispersion, le recoupement, l' accumulation, la sélection d' éléments matériels; il n' est point l' acte ni la propriété d' un corps; il se produit comme effet de et dans une dispersion matérielle» (ibidem). Per esprimere questo nuovo obiettivo della sua analisi Foucault utilizza la distinzione tra «forma teorica» e «regime discorsivo» (cfr. l' intervista con A. Fontana e P. Pasquino, *Intervista a Michel Foucault, in Il discorso, la storia, la verità*, cit., p. 174). Sugli spostamenti teorici relativi al rapporto tra discorso e potere vedere anche J. Revel, *Foucault, le parole e i poteri. Dalla trasgressione letteraria alla resistenza politica*, Manifestolibri, Roma 1996, e *La naissance littéraire du biopolitique*, in P. Artières (cura), *Michel Foucault, la littérature et les arts*, Éditions Kimé, Paris 2004; T. Wandel, *The power of discourse: Michel Foucault and critical theory*, «Cultural Values», Volume 5, 2001 (3), pp. 368-382. Sulle vicissitudini della teoria del discorso in Francia cfr. B. Conein, J. Guilhaumou, D. Maldidier, *L' analyse de discours comme contexte épistémologique*, «Mots. Les langages du politique», n. 9, 1984, p. 25-30; J. Guilhaumou, *Où va l' analyse de discours? Autour de la notion de formation discursive*, «Texto!», 2004 (en ligne); W. Marques, *Sur le discours et l' histoire en Foucault: entretien avec Jacques Guilhaumou*, «Alfa: Revista de Linguística», 57(2), 2013, pp. 671-693; D. Maingueneau, *Énonciation et analyse du discours*, «Corela» (en ligne), HS-19, 2016 (URL: <http://journals.openedition.org/corela/4446>); C. Puech, *L' émergence de la notion de "discours" en*

metodologia propria di una linguistica formalista, legata alle posizioni del *Cercle d'Epistémologie* – i cui lavori si raccoglievano nei *Cahiers pour l'Analyse* – a una teoria del *discorso* che molto trae dal concetto althusseriano di *ideologia*. Nonostante la nota presa di distanza di Foucault da certi aspetti e certe varianti del concetto di ideologia, di quest'ultima (ripensata attraverso Althusser) la genealogia condivide il riferimento ad una pratica sociale complessa, regolata, surdeterminata. Irriducibile a un mero sistema sovra-strutturale di rappresentazioni,¹⁵³ l'ideologia è da intendere piuttosto come un «agente effettivo del processo di riproduzione sociale»¹⁵⁴. Passando dalla forma logica dei discorsi al loro spessore materiale, all'insieme di condizioni concrete che ne consente la produzione e la circolazione, Foucault riorganizza le proprie analisi attorno al funzionamento sociale delle scienze biologiche.

Questo slittamento tra un piano d'analisi "epistemico" a uno rivolto all'extra-discorsivo – che non si risolve, tuttavia, nella loro coincidenza – vede Foucault prendere posizione all'interno di una problematica condivisa con altri esponenti dell'epistemologia storica francese. Questo problema si connette infatti all'esigenza di coltivare un approccio plurale verso le scienze, capace di rapportarsi alle diverse logiche di sviluppo delle regioni epistemologiche prese in considerazione, e chiama in causa altri problemi di carattere generale: i limiti di un approccio formale nel campo delle scienze della vita e dell'uomo; il ruolo del discorso filosofico e delle sue possibili specificità rispetto alle scienze; le

France et les destins du saussurisme, «Langages», n° 159, 2005, pp. 93-110; R. K. Sawyer, *A discourse on discourse: an archeological history of an intellectual concept*, «Cultural Studies», n. 16, 2002 (3), 433-456; J. Angermüller, *Les voix du sujet dans le langage chez Lacan, Althusser, Foucault, Derrida, Sollers*, Lambert-Lucas, Limoges 2013.

¹⁵³ Questa relazione strategica tra elementi discorsivi e non discorsivi, saperi e poteri, questa «connexion d'hétérogènes» è ciò che permette di sostenere una continuità tra il concetto althusseriano di *ideologia materiale* o di *infra-ideologia*, intesa come *pratica sociale* e non solamente discorsiva e sovrastrutturale di soggettivazione, e il concetto foucaultiano di *dispositivo*, nonostante il reiterato rifiuto del concetto di *ideologia* da parte di Foucault. Il suo rifiuto riguarda da una parte l'idea dell'ideologia come "non detto", come inconscio culturale nascosto rispetto alla sua esplicita espressione nell'*archivio* in quanto positività analizzabile, dall'altro riguarda la concezione dell'ideologia come piano del senso superabile mediante la "rottura epistemologica" (su cui torneremo), e dunque il rifiuto dell'opposizione ideologia/scienza. Ma in questo senso potremmo dire che non vi è scienza che non sia ideologica, che non abbia delle condizioni di produzione e un campo di esercizio di natura extra-scientifica. Ma nell'affermare che la scienza funziona sempre nella connessione con dei campi eterogenei dell'attività sociale, nel concepire la scienza come parte di una connessione strutturale dei campi discorsivi all'interno dello spazio sociale, vi è un debito verso l'impiego althusseriano del concetto di ideologia e la sua rielaborazione della nozione di *discorso* (L. Althusser, *Trois notes sur la théorie des discours* [1966], in *Écrits sur la psychanalyse. Freud et Lacan*, Stock/IMEC, Paris 1993). Per un convincente accostamento dei concetti di *ideologia* e *dispositivo*, arricchito dal sostegno di nuovi materiali inediti, cfr. O. Irrera, *L'idéologie et la préhistoire du dispositif*, in O. Irrera, S. Vaccaro (dir.), *La pensée politique de Foucault*, Kimé, Paris 2017, pp. 137-155; Id., *Foucault and the refusal of ideology*, in L. Cremonesi, O. Irrera, D. Lorenzini, M. Tazzioli (eds.), *Foucault and the making of subjects*, Rowman & Littlefield International, Lanham 2016, pp. 111-128; Id., *Autour de l'infra-idéologie": être sujet, entre normes et idéologie*, «Methodos», n. 16, 2016; cfr. anche D. Melegari, *Due fratelli silenziosi. Althusser, Foucault al bivio dell'ideologia*, «Scienza & Politica», vol. XXVI, n. 50, 2014, pp. 137-159.

¹⁵⁴ O. Irrera, *Michel Foucault et les critiques de l'idéologie. Dialogue avec Pierre Macherey*, «Methodos», n. 16, 2016.

condizioni di possibilità tecniche e le implicazioni sociali e politiche dei saperi scientifici; il grande problema del rapporto tra scienza e ideologia. Canguilhem e Foucault hanno certo condiviso e reciprocamente influenzato le proprie posizioni, nonostante abbiano approfondito aspetti diversi di questi problemi. In merito a questo spostamento teorico di Foucault, è interessante notare come Canguilhem – commentando *Le parole e le cose* in un dialogo del 1968 – avesse rilevato dei limiti euristici nel concetto di *episteme*. Pur riconoscendo un campo di pertinenza incontestabile all’ambito delle relazioni e delle trasformazioni formali, e dunque la legittimità dell’autonomia metodologica di un piano di analisi centrato sui concetti, sulla forma “epistemologizzata” dei discorsi scientifici, Canguilhem osservava la necessità di considerare il piano delle pratiche per comprendere la trasformazione dei saperi:

Il faut expliquer pourquoi, à un moment donné, dans une ère culturelle historique donnée, il y a eu des transformations sous des régimes politiques d’une société, en termes comparants? Pourquoi? Il a une façon identique de poser le problème qui est le problème médical, le problème de l’hygiène, le problème de la santé comme politique d’une société en termes comparables, et alors on retrouvera, au niveau des pratiques, quelques choses de commun qui correspondra à cette cohérence ou à cette ensemble qui, au niveau des concepts, est décelé par Foucault. Au niveau des pratiques, cela ne s’appellera plus épistémè, cela s’appellera autrement. Il y aura une espèce de cohérence des praxis.¹⁵⁵

A partire dalla fine degli anni Sessanta Foucault sembra focalizzare l’attenzione proprio su questa “coerenza delle prassi”, elaborando un modello di analisi storica che porterà lungo alla formulazione del concetto di *dispositivo*. Foucault definisce il dispositivo come «un insieme decisamente eterogeneo, che comporta discorsi, istituzioni, pianificazioni architettoniche, decisioni regolamentari, leggi, misure amministrative, enunciati scientifici, proposizioni filosofiche, morali, filantropiche»; è «l’intreccio che si può stabilire tra questi elementi»¹⁵⁶. Come mostra *Surveiller et punir*, in questi anni Foucault affronta genealogicamente, e

¹⁵⁵ Discussione intitolata *Objectivité et historicité de la pensée scientifique* [1968], ora in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., p. 311. Cfr. Anche J. Lamy, *Foucault et l’épistémologie historique: entre fidélité et déplacement*, in J.-F. Bert, J. Lamy, *Michel Foucault. Un héritage critique*, CNRS Éditions, Paris, 2014, pp. 113-124. Sul rapporto tra Canguilhem e Foucault cfr. anche F. Taylan, *Concepts et rationalités. Héritages de l’épistémologie historique, de Meyerson à Foucault*, Editions Matériologiques, Paris 2018. Sul comune riferimento a Nietzsche in Foucault e Canguilhem, e sulla sua importanza nel rivolgere l’attenzione alle condizioni extra-scientifiche della scienza, si veda Ph. Sabot, *Archéologie du savoir et histoire des sciences. Y a-t-il un «style Foucault» en épistémologie?*, in P. Cassou-Noguès (éd.), *Le concept, le sujet et la science. Cavaillès, Canguilhem, Foucault, Vrin*, Paris 2009. Anche Lecourt è tornato su questo punto diverse volte: «Les sciences apparaissent alors en effet elles-mêmes comme des activités normatives animées par la polémique perpétuelle de normes concurrentes et multiples. De là, ce qui rattache Canguilhem à Nietzsche plus qu’à Bergson. Michel Foucault se souviendra de la leçon» (D. Lecourt, *La philosophie des sciences*, Puf, Paris 2015, p. 111).

¹⁵⁶ Id., *Il gioco di Michel Foucault*, in *Follia e psichiatria: Detti e scritti (1957-1984)*, tr. it. di M. Bertani e P. A. Rovatti, Cortina, Milano 2006, p. 156.

quindi politicamente, il problema della nascita e della crescente rilevanza sociale delle “scienze umane”:

Cerco di vedere ora, su scala un po' più ampia, a proposito di queste famose scienze umane di cui ho descritto la tipologia in *Les mots et les choses*, come esse siano apparse all'inizio del XIX secolo in stretta connessione con lo strutturarsi di una società capitalistica sviluppata¹⁵⁷.

Come vediamo, il *dispositivo* è una nuova declinazione del concetto di *a priori storico*, un suo ulteriore radicamento nel tessuto materiale e conflittuale della storicità¹⁵⁸ che modifica la strategia interpretativa dell'archeologia foucaultiana. Alla luce di queste trasformazioni, assume una nuova centralità il fatto che l'ambito di conoscenza del vivente presupponga e abiliti nuove forme di intervento su di esso:

È inutile insistere qui sulla rottura che si è prodotta allora nel regime del discorso scientifico e sul modo in cui la doppia problematica della vita e dell'uomo ha attraversato e ridistribuito l'ordine dell'*episteme* classica. Se il problema dell'uomo è stato posto nella sua specificità di vivente e nella sua specificità rispetto ai viventi, la ragione va cercata nel nuovo tipo di rapporto fra la storia e la vita: in questa duplice posizione della vita, che la mette contemporaneamente all'esterno della storia, come suo limite biologico, ed all'interno della storicità umana, penetrata dalle sue tecniche di sapere e di potere. Inutile insistere anche sulla proliferazione delle tecnologie politiche che, a partire da qui, investiranno il corpo, la salute, le modalità di nutrirsi e di abitare, le condizioni di vita, l'intero spazio dell'esistenza.¹⁵⁹

La costituzione dei saperi biologici è inscindibile dal loro rapporto con le tecnologie politiche moderne. In tal modo, la biologia ha un ruolo fondamentale nel saldare la circolarità tra la conoscenza dell'uomo e la sua trasformazione, entrambe orientate verso la piena e progressiva espressione della sua natura:

À travers la constitution des sciences de la vie, alors qu'il se constituait un certain savoir, l'homme se modifiait en tant qu'être vivant parce qu'il devenait sujet rationnel et par le fait qu'il pouvait avoir une action sur lui-même, changer ses conditions de vie et sa propre vie; l'homme construisait une biologie qui n'était autre

¹⁵⁷ Id., *Dall'archeologia alla dinastica*, in *Archivio Foucault II. 1971-1977*, tr. it. di A. Petrillo, Feltrinelli, Milano, 1997, p. 76. Come aggiunge Foucault: «questo studio prosegue il tentativo di comprendere come «un modo specifico di assoggettamento ha potuto dare origine all'uomo come oggetto di studio» (Id., *Sorvegliare e punire*, cit., p. 27; cfr. anche *ivi*, p. 31).

¹⁵⁸ Cfr. anche J. Revel, *Le vocabulaire de Foucault*, Ellipses, Paris 2009, pp. 24-27.

¹⁵⁹ M. Foucault, *La volontà di sapere. Histoire de la sexualité I*, Editions Gallimard, Paris 1976; tr. it. *La volontà di sapere*, Feltrinelli, Milano 1996, p. 127.

que la réciproque d'une inclusion des sciences de la vie dans l'histoire générale de l'espèce humaine¹⁶⁰.

Non abbiamo che due aspetti di una stessa congiuntura storica e di uno stesso dispositivo: da una parte la capacità auto-rappresentativa dell'uomo nell'*episteme* moderna, culmine dell'evoluzione in grado di raccogliere nel sapere la propria natura di vivente, le sue condizioni di esistenza e le sue capacità di realizzazione; dall'altra parte l'insieme di pratiche con cui la conoscenza della propria natura segue, accompagna e trasforma le possibilità di una sua modificazione. Questo avviene sotto forma di tutela o di progettazione, attraverso tecnologie di potere che sfruttano l'ausilio delle conoscenze mediche e biologiche – la clinica, l'ottimizzazione delle capacità fisiologiche, la statistica demografica – e si legittimano attraverso esse. Conoscere la propria natura significa, per l'uomo, difenderla da eventuali deviazioni, degenerazioni, anormalità, o progettarne il compimento. Nel concreto della divisione del lavoro richiesta dal nuovo sistema capitalista, queste tecnologie di sapere-potere hanno la funzione di articolare, mediante un vero e proprio governo del tempo, un corpo sociale orientato a un medesimo fine produttivo.

Nonostante le diverse angolature metodologiche e i diversi campi di oggettivazione che le analisi foucaultiane assumono tra anni Sessanta e anni Settanta, troviamo una forte continuità concettuale tra le funzioni attribuite da Foucault al sapere biologico all'interno dell'*episteme* moderna, e il ruolo del *discorso* biologico – unitamente alle pratiche da esso presupposte e da esso rese possibili – all'interno delle forme moderne di governo. Una convergenza che passa anche, come stiamo per vedere, attraverso il legame tra la concezione umanista della storia e la regolazione biopolitica del tempo sociale.

3.1. La norma e il tempo: il “modello biologico” tra biopolitica e biostoria

Foucault ha dedicato numerose ricerche alle complesse trasformazioni e interconnessioni tra l'ortopedia sociale del regime “anatomico-politico” disciplinare e i processi di medicalizzazione e normalizzazione biopolitica. Due linee di costituzione mediante le quali si sarebbero concretamente costituite, nella loro interdipendenza, le strategie “microfisiche” del potere rivolte al controllo capillare dei corpi, fino alle grandi politiche che i processi di statalizzazione hanno permesso di rivolgere a intere popolazioni. Due linee che permettono entrambe la costituzione e lo sviluppo dell'industrializzazione capitalista. Infatti, come è stato osservato¹⁶¹, dopo aver trattato la complessa e non lineare emergenza del sapere

¹⁶⁰ Cfr. *Entretien avec Michel Foucault*, in *Dits et écrits*, vol. IV, p. 57. In queste stesse righe Foucault riconosce pienamente a Canguilhem la comprensione di questa trasformazione, affermando che è negli studi di quest'ultimo che si colloca l'influenza per lui più decisiva.

¹⁶¹ Le pubblicazioni riguardanti il problema della *norma* in Foucault sono ormai innumerevoli. Ci limitiamo a richiamare: S. Legrand, *Les normes chez Foucault*, Puf, Paris 2007; P. Macherey, *De Canguilhem à Foucault, la force des normes*, La Fabrique Éditions, 2009; M. Mauer, *Foucault et le problème de la vie*, Publications de la Sorbonne, Paris 2015.

biologico come una rottura radicale nell'ordine epistemologico moderno, quando si rivolge alla corrispettiva emergenza di un potere che assume come oggetto del proprio intervento il soggetto in quanto vivente (tra *Sorvegliare e Punire* e *La volontà di sapere*), Foucault avanza l'idea di una doppia soglia. Prima di quella propriamente biopolitica, rivolta all'insieme del 'corpo sociale' e che gravita attorno alla categoria di *popolazione*, sulla quale torneremo, il costituirsi del potere disciplinare è già profondamente legato al problema dell'intervento sul corpo in quanto organismo, considerato però come realtà individuale. L'obiettivo del governo, anche su questo piano, è incrementare le potenzialità produttive del corpo, le sue capacità di cooperazione e coordinazione con altri corpi¹⁶². I dispositivi di

¹⁶² «Concretamente, questo potere sulla vita si è sviluppato in due forme principali a partire dal XVII secolo; esse non sono antitetiche; costituiscono piuttosto due poli di sviluppo legati da tutto un fascio intermedio di relazioni. Uno dei poli, il primo sembra ad essersi formato, è stato centrato sul corpo in quanto macchina: il suo dressage, il potenziamento delle sue attitudini, l'estorsione delle sue forze, la crescita parallela della sua utilità e della sua docilità, la sua integrazione a sistemi di controllo efficaci ed economici, tutto ciò è stato assicurato da meccanismi di potere che caratterizzano le discipline: anatomo-politica del corpo umano. Il secondo, che si è formato un po' più tardi, verso la metà del XVIII secolo, è centrato sul corpo-specie, sul corpo attraversato dalla meccanica del vivente e che serve da supporto ai processi biologici: la proliferazione, la nascita e la mortalità, il livello di salute, la durata di vita, la longevità con tutte le condizioni che possono farle variare; la loro assunzione si opera attraverso tutta una serie d'interventi e di controlli regolatori: una bio-politica della popolazione. Le discipline del corpo e le regolazioni della popolazione costituiscono i due poli intorno ai quali si è sviluppata l'organizzazione del potere sulla vita. La creazione, nel corso dell'età classica, di questa grande tecnologia a due facce — anatomica e biologica, agente sull'individuo e sulla specie, volta verso le attività del corpo e verso i processi della vita — caratterizza un potere la cui funzione più importante ormai non è forse più di uccidere ma d'investire interamente la vita» (Id., *La volontà di sapere*, cit., pp. 123-124). Una dualità su cui Foucault torna a più riprese, «Voilà une famille de technologies de pouvoir qui est apparue aux XVII^e et XVIII^e siècles; nous avons une autre famille de technologies de pouvoir qui est apparue un peu plus tard, dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, et qui a été développée [...]: technologies qui ne visent pas les individus en tant qu'individus, mais qui visent au contraire la population. En d'autres termes, le XVIII^e siècle a découvert cette chose capitale: que le pouvoir ne s'exerce pas simplement sur les sujets; ce qui était la thèse fondamentale de la monarchie, selon laquelle il y a le souverain et les sujets. On découvre que ce sur quoi le pouvoir s'exerce, c'est la population. Et population, cela veut dire quoi? Cela ne veut pas dire simplement un groupe humain nombreux, mais des êtres vivants traversés, commandés, régis par des processus, des lois biologiques. Une population a un taux de natalité, de mortalité, une population a une courbe d'âge, une pyramide d'âge, a une morbidité, a un état de santé, une population peut périr ou peut, au contraire, se développer. Or tout cela a commencé à être découvert au XVIII^e siècle. On s'aperçoit, par conséquent, [...] que le pouvoir doit s'exercer sur les individus en tant qu'ils constituent une espèce d'entité biologique qui doit être prise en considération, si nous voulons précisément utiliser cette population comme machine pour produire, pour produire des richesses, des biens, produire d'autres individus. La découverte de la population est, en même temps que la découverte de l'individu et du corps dressable, l'autre grand noyau technologique autour duquel les procédés politiques de l'Occident se sont transformés. On a inventé à ce moment-là ce que j'appellerai, par opposition à l'anatomo-politique que j'ai mentionnée à l'instant, la bio-politique. C'est à ce moment que nous voyons apparaître des problèmes comme ceux de l'habitat, des conditions de vie dans une ville, de l'hygiène publique, de la modification du rapport entre natalité et mortalité. C'est à ce moment qu'est apparu le problème de savoir comment nous pouvons amener les gens à faire plus d'enfants, ou en tout cas comment nous pouvons régler le flux de la population, comment nous pouvons régler également le taux de croissance d'une population, les migrations. Et, à partir de là, toute une série de techniques d'observation, parmi lesquelles la statistique, évidemment, mais aussi tous les

potere sono dunque delle *tecnologie di regolazione sociale* di cui Foucault ha studiato la forma anatomo-disciplinare, rivolta al corpo individuale, e la forma biopolitica, mirante ad oggettivare e costituire il corpo sociale della popolazione; entrambe queste tecnologie trovano nel “dispositivo di sessualità”, anch’esso ovviamente legato al discorso biologico, il proprio aggancio strategico¹⁶³. Questi

grands organismes administratifs, économiques et politiques, sont chargés de cette régulation de la population. Il y a eu deux grandes révolutions dans la technologie du pouvoir: la découverte de la discipline et la découverte de la régulation, le perfectionnement d’une anatomo-politique et le perfectionnement d’une biopolitique» (Id., *Les mailles du pouvoir*, in *Dits et écrits II*, cit., pp. 1012-1013). Le due forme sono tra loro interconnesse, come Foucault ribadisce a più riprese sia in questo testo sia nel corso tenuto lo stesso anno della sua pubblicazione al Collège de France, insistendo sull’esigenza di non vedere in questo passaggio storico una sostituzione ma la giustapposizione di due tecnologie di potere tra loro complementari: «Questi due insiemi di meccanismi, l’uno disciplinare e l’altro regolatore, non si collocano d’altra parte allo stesso livello. Ciò permette loro, pertanto, di non escludersi a vicenda e di potersi anzi articolare l’uno sull’altro. Si potrebbe addirittura sostenere che, nella maggior parte dei casi, i meccanismi disciplinari di potere e i meccanismi regolatori di potere, i meccanismi disciplinari agenti sul corpo e i meccanismi regolatori in funzione sulla popolazione, sono articolati gli uni sugli altri» (M. Foucault, *Bisogna difendere la società*, cit., p. 216). Inoltre benché avanzi la tesi di un diverso carattere dominante delle due forme di intervento governamentale nelle diverse fasi della modernizzazione liberale, lo studio del potere pastorale lo porterà a retrodatare ulteriormente il carattere strutturale del doppio aggancio, individuale e sociale, del governo (cfr. Id., ‘*Omnes et singulatum*’: *vers une critique de la raison politique*, in *Dits et écrits*, vol. II, cit., pp. 953-980).

¹⁶³ Attraverso il sesso si organizza una gestione politica dell’eredità biologica, trovando in esso il «punto di articolazione tra le discipline individuali del corpo e le regolazioni delle popolazioni» (VS p. 205), come Foucault torna ad affermare nel corso dello stesso anno: «Credo che la sessualità sia stata così importante per numerose ragioni, ma in particolare perché da un lato, in quanto comportamento esattamente corporeo, la sessualità dipende da un controllo disciplinare, individualizzante, condotto in forma di sorveglianza permanente (i famosi controlli della masturbazione, esercitati sui bambini dalla fine del XVIII secolo fino al XX secolo, sia nell’ambito familiare sia in quello scolastico, ad esempio, rappresentano nella maniera più evidente questa dimensione di controllo disciplinare della sessualità); da un altro lato, però, attraverso i suoi effetti di procreazione, la sessualità si iscrive e acquista efficacia all’interno di processi biologici più ampi, che non riguardano più il corpo dell’individuo, ma riguardano quell’elemento, quell’unità molteplice costituita dalla popolazione. La sessualità si colloca dunque proprio nel punto in cui si intersecano il corpo e la popolazione. Pertanto dipende dalla disciplina, ma dipende anche dalla regolazione» (Id., *Bisogna difendere la società*, cit., p. 217). E ancora, in una conferenza tenuta lo stesso anno a Bahia: «La vie est devenue maintenant, à partir du XVIII^e siècle, un objet du pouvoir. La vie et le corps. Jadis, il n’y avait que des sujets, des sujets juridiques dont on pouvait retirer les biens, la vie aussi, d’ailleurs. Maintenant, il y a des corps et des populations. Le pouvoir est devenu matérialiste. Il cesse d’être essentiellement juridique. Il doit traiter avec ces choses réelles qui sont le corps, la vie. La vie entre dans le domaine du pouvoir: mutation capitale, l’une des plus importantes sans doute, dans l’histoire des sociétés humaines; et il est évident qu’on peut voir comment le sexe a pu devenir à partir de ce moment, c’est-à-dire à partir justement du XVIII^e siècle, une pièce absolument capitale; car, au fond, le sexe est très exactement placé au point d’articulation entre les disciplines individuelles du corps et les régulations de la population. Le sexe est ce à partir de quoi on peut assurer la surveillance des individus, et on comprend pourquoi au XVIII^e siècle, et justement dans les collèges, la sexualité des adolescents est devenue un problème médical, un problème moral, presque un problème politique de première importance, car, à travers – et sous le prétexte de – ce contrôle de la sexualité, on pouvait surveiller les collégiens, les adolescents, au long de leur vie, à chaque instant, même pendant le sommeil. Le sexe va donc devenir un instrument de ‘disciplinarisation’, il va être l’un des éléments essentiels de cette anatomo-politique dont j’ai parlé;

due assi di ricerca analizzano due diversi modi di funzionamento della *norma*¹⁶⁴, la quale, a differenza del modello puramente limitativo della legge giuridica, è volta come noto non solo alla repressione e al dominio, ma anche al potenziamento e all'organizzazione delle capacità produttive, capitalizzando la stessa creatività e adattabilità dinamica dei soggetti¹⁶⁵.

Uno degli aspetti di questa nuova gestione politica della vita, di questo nuovo intreccio tra eventi biologici ed eventi politici, che si annuncia esplicitamente già in *Sorvegliare e punire*¹⁶⁶ con lo studio del potere disciplinare, riguarda

mais, de l'autre côté, c'est le sexe qui assure la reproduction des populations, c'est avec le sexe, avec une politique du sexe que nous pouvons changer le rapport entre natalité et mortalité; en tout cas, la politique du sexe va s'intégrer à l'intérieur de toute cette politique de la vie, qui va devenir si importante au XIX^e siècle. Le sexe est à la charnière entre l'anatomo-politique et la bio-politique, il est au carrefour des disciplines et des régulations, et c'est dans cette fonction qu'il est devenu, à la fin du XIX^e siècle, une pièce politique de première importance pour faire de la société une machine de production» (Id., *Les mailles du pouvoir*, cit., p. 1013).

¹⁶⁴ In modo ancor più generale, è possibile dire che l'elemento che inizierà a circolare dal disciplinare al regolatore, l'elemento che si applicherà, allo stesso modo, al corpo e alla popolazione e permetterà di controllare sia l'ordine disciplinare del corpo che gli avvenimenti aleatori di una molteplicità biologica, sarà la "norma". La norma è infatti ciò che può applicarsi tanto a un corpo che si vuol disciplinare, quanto a una popolazione che si vuole sottoporre ad un processo di regolazione. La società di normalizzazione non è dunque, date queste condizioni, una sorta di società disciplinare generalizzata, le cui istituzioni disciplinari si sarebbero diffuse fino a ricoprire tutto lo spazio disponibile -questa non è che una prima interpretazione, e insufficiente, dell'idea di società di normalizzazione. La società di normalizzazione è invece una società in cui si intersecano, secondo un'articolazione ortogonale, la norma della disciplina e la norma della regolazione. Dire che il potere, nel XIX secolo, ha preso possesso della vita, o perlomeno dire che il potere, nel corso del XIX secolo, ha preso a carico la vita, equivale a dire che esso è arrivato a occupare tutta la superficie che si estende dall'organico al biologico, dal corpo alla popolazione, attraverso il duplice gioco delle tecnologie della disciplina da un lato e delle tecnologie della regolazione dall'altro (Id., *Bisogna difendere la società*, cit., p. 218).

¹⁶⁵ «Un'altra conseguenza di questo sviluppo del bio-potere è l'importanza crescente assunta dalla norma alle spese del sistema giuridico della legge. La legge non può non essere armata, e la sua arma, per eccellenza, è la morte; a quelli che la trasgrediscono, essa risponde, almeno come ultima risorsa, con questa minaccia assoluta. La legge si riferisce sempre alla spada. Ma un potere che ha il compito di occuparsi della vita avrà bisogno di meccanismi continui, regolatori e correttivi. Non si tratta più di far entrare in gioco la morte nel campo della sovranità, ma di distribuire ciò che è vivente in un dominio di valore e di utilità. Un tale potere deve qualificare, misurare, apprezzare, gerarchizzare, piuttosto che manifestarsi nel suo scoppio omicida; non deve tracciare la linea che separa i nemici del sovrano dai soggetti obbedienti; opera distribuzioni intorno alla norma. Non voglio dire che la legge scompaia, o che le istituzioni della giustizia tendano a sparire; ma che la legge funziona sempre più come una norma; e che l'istituzione giudiziaria s'integra sempre di più ad un continuum di apparati (medici, amministrativi, ecc.), le cui funzioni sono soprattutto regolatrici. Una società normalizzatrice è l'effetto storico di una tecnologia di potere centrata sulla vita. Nei confronti delle società che abbiamo conosciuto fino al XVIII secolo, siamo entrati in una fase di regressione della dimensione giuridica; le Costituzioni scritte nel mondo intero, dalla Rivoluzione francese in poi, i Codici redatti e rimaneggiati, tutta un'attività legislativa permanente e rumorosa, non devono creare illusioni: sono le forme che rendono accettabile un potere essenzialmente normalizzatore» (Id., *La volontà di sapere*, cit., p. 108).

¹⁶⁶ La storia del corpo, gli storici l'hanno avviata da tempo. Hanno studiato il corpo nel campo di una demografia o di una patologia storiche; l'hanno esaminato come sede di bisogni e appetiti, come luogo di processi fisiologici e di metabolismi, come bersaglio di attacchi microbici o virali: essi hanno mostrato fino a qual punto i processi storici erano implicati in quello che poteva apparire come il substrato puramente biologico dell'esistenza; e quale spazio bisognava accordare nella storia delle

l'amministrazione del tempo, la sua organizzazione sociale. Già qui troviamo uno stretto rapporto tra la concezione del tempo storico e la forma politica costruita dalla modernità liberale. Lungo il XVII secolo assistiamo infatti allo «sviluppo [...] di una nuova tecnica atta a prendere in carico il tempo di esistenze singole, a governare i rapporti col tempo, dei corpi e delle forze, ad assicurare un cumulo della durata, ed a trasformare in profitto o in utilità sempre crescenti il movimento del tempo che passa»¹⁶⁷. Attorno alla metà del XVIII secolo, nei paesi protagonisti dell'industrializzazione, si assiste secondo Foucault a un'inedita e massiccia organizzazione e capitalizzazione del tempo volta a utilizzare e controllare le forze del corpo. Una nuova tecnologia del tempo che attraversa i grandi apparati istituzionali dello stato moderno. Mediante una profonda riorganizzazione e centralizzazione delle pratiche di formazione pedagogiche e professionali, questa messa a valore del tempo deve disporre le differenti competenze e abilità richieste da una divisione gerarchica del lavoro. Il tempo della vita individuale viene segmentato, scomposto in serie, pianificato analiticamente secondo fasi ascendenti e finalizzato a un certo sviluppo della potenza corporea: «Il piccolo continuum temporale della individualità-genesi sembra proprio essere, come l'individualità-cellula e l'individualità-organismo, un effetto e un oggetto della disciplina»¹⁶⁸. Questo tempo disciplinare deve guidare la formazione degli individui secondo gradi di difficoltà crescente, scandirla attraverso esercizi progressivi propedeutici al raggiungimento di determinate capacità e qualifiche, valutarla in funzione del modo in cui le diverse tappe vengono singolarmente svolte e differentemente adempiute. La maturazione delle abilità soggettive sarà compiuta nella misura in cui può essere gestita senza disordini e resistenze. Il modello di questa istruzione collettiva e individualizzata è una sorta di *scala naturae* sociale, in cui il sistema degli eventi è già predisposto alla riproduzione di una struttura sociale: «Ogni gradino nel combinatorio degli elementi deve iscriversi all'interno di una grande serie temporale, che è nello stesso tempo una marcia naturale dello spirito ed un codice per i procedimenti educativi»¹⁶⁹.

Una gestione del tempo realizzabile attraverso un'osservazione costante degli individui grazie alla quale poter intervenire puntualmente secondo i diversi gradi di sviluppo, canalizzare le durate in un tempo misurabile, controllabile e utilizzabile: «Si raccoglie la dispersione temporale per trarne un profitto e si

società ad «avvenimenti» biologici come la circolazione dei bacilli o l'allungamento della durata della vita. Ma il corpo è anche direttamente immerso in un campo politico: i rapporti di potere operano su di lui una presa immediata, l'investono, lo marchiano, lo addestrano, lo suppliziano, lo costringono a certi lavori, l'obbligano a delle cerimonie, esigono da lui dei segni. Questo investimento politico del corpo è legato, secondo relazioni complesse e reciproche, alla sua utilizzazione economica (Id., *Sorvegliare e punire*, cit. p. 29). Sull'attenzione storiografica al problema della corporeità, già al centro di numerosi studi in campo francese, Cfr. anche D. Memmi, D. Guillo, O. Martin (éds.), *La tentation du corps, corporité et sciences sociales*, Éditions de l'EHESS, Paris 2009.

¹⁶⁷ *Ivi*, p. 172.

¹⁶⁸ *Ivi*, p. 176.

¹⁶⁹ *Ivi*, pp. 174-175.

mantiene il dominio su una durata che sfugge»¹⁷⁰. La differenza aleatoria può essere uniformata attraverso un criterio stabile, calibrato sulla diversa realizzazione di medesimi risultati. Una intra-mondanizzazione della salvezza fondata su una nuova economia del tempo¹⁷¹, in cui si è salvi solo allorquando si sia capaci di svolgere un percorso formativo, al fine di essere in seguito capaci di eseguire un “lavoro comandato” – come lo definiva Adam Smith. La salvezza è l’inserimento in un ambito della produzione, accessibile a condizione che il corpo si manifesti sufficientemente docile da essere sottoposto e arruolato da un potere che passa per l’organizzazione della durata vitale: «Un nuovo fascio di costrizioni, un altro grado di precisione nella scomposizione dei gesti e dei movimenti [necessari ad] adattare il corpo a imperativi temporali»¹⁷². Tecnologie del corpo e tecnologie del tempo sono processi convergenti, l’ontogenesi deve svolgersi nel senso di un’ortogenesi rigidamente fissata e condotta da un’ortopedia sociale:

I procedimenti disciplinari fanno apparire un tempo lineare i cui momenti si integrano gli uni agli altri e che si orienta verso un punto terminale e stabile. Insomma, un tempo “evolutivo”: Ora, bisogna ricordare che, nello stesso momento, le tecniche amministrative ed economiche di controllo facevano nascere un tempo di tipo seriale, orientato e cumulativo: scoperta di una evoluzione in termini di “progresso”. Le tecniche disciplinari, dal canto loro, fanno emergere delle serie individuali: scoperta di un’evoluzione in termini di “genesi”. Progresso della società, genesi degli individui, queste grandi “scoperte” del secolo XVIII sono forse correlative a nuove tecniche di potere, e più precisamente, ad una nuova maniera di gestire il tempo e di renderlo utile, per taglio segmentario, per seriazione, per sintesi e totalizzazione. Una macro- ed una micro-fisica del potere hanno permesso non certamente d’inventare la storia [...], ma l’integrazione di una dimensione temporale unitaria, continua, cumulativa nell’esercizio di controlli e nella pratica delle dominazioni. La storicità “evolutiva”, quale si costituisce allora – e così profondamente che ancora oggi è un’evidenza – è legata ad un modo di funzionamento del potere.¹⁷³

Evidentemente Foucault si sta riferendo, in queste pagine, al contesto culturale e scientifico del XVIII secolo, per il quale non possiamo parlare ancora né di biopolitica né di ciò che lui intende circoscrivere nell’arco temporale dell’*episteme* antropologica, la quale si costituisce sulla soglia tra XVIII e XIX secolo. Ma come dicevamo, la funzione antropologica dell’uomo è quella di reintrodurre un ordine, non più trascendente ma immanente, ritrovandolo inscritto nella natura stessa dell’evoluzione biologica, in risposta al dissesto della struttura dei saperi classica ad opera dell’economia politica, della filologia e della biologia (e della nuova storicità dei loro oggetti: lavoro, linguaggio, vita). Foucault parla di “tempo evolutivo” nel senso ortogenetico di uno sviluppo ritenuto determinato e

¹⁷⁰ *Ivi*, p. 175.

¹⁷¹ *Ivi*, p. 177.

¹⁷² *Ivi*, p. 165.

¹⁷³ *Ivi*, p. 175.

determinabile secondo leggi meccaniche. In seguito, come abbiamo visto, all'inizio dell'*episteme* moderna (in particolare con Cuvier), questo tempo veniva privato di un ordine e progresso prestabiliti e unitari. Ma grazie alla concezione umanistica dell'evoluzione la freccia del tempo potrà trovare un nuovo orientamento finalistico "naturalizzato", sancito dal discorso biologico-antropologico. Nel corso sulla sessualità tenuto a Vincennes nel 1969 Foucault torna ad affermare, in modo particolarmente esplicito, come il discorso antropologico della filosofia umanista avrebbe operato una sistematica neutralizzazione delle acquisizioni del sapere biologico. La filosofia umanista avrebbe operato un *détournement* della funzione perturbante della discontinuità storica espressa dalle dinamiche evolutive, riaffermando un nuovo *continuum* centrato sull'uomo:

On peut appeler philosophie humaniste ou anthropologique toute philosophie "réactionnaire" [in senso nietzscheano, *nda*], toute philosophie qui réagit à la structure épistémologique de la biologie en essayant de la compenser, en la mêlant avec la structure épistémologique de l'*âge classique* (continuité et représentation)¹⁷⁴.

La filosofia umanista impone un nuovo ordine alla storicità aleatoria dei viventi, riunificando le serie temporali e subordinando la variazione al «rapport continu au passé et au futur» reso possibile «par la prise de conscience et la *praxis*»¹⁷⁵. Ed è in questa forma umanistica che la biologia può svolgere il ruolo di garante delle esigenze normative di una biopolitica che ha come fine la realizzazione dell'uomo. In sostituzione dell'Ordine statico dell'*âge classique*, la natura umana diviene il nuovo principio dinamico di regolazione. Ed è allora che abbiamo un tempo non più meccanicamente "evolutivo" bensì "evoluzionistico" in senso biologico (o meglio biologico-antropologico), come quello che s'intreccia storicamente agli sviluppi del governo biopolitico.

Come dicevamo, questa forma di governo assume come proprio campo d'intervento la popolazione. in quanto oggetto del potere medico e del potere disciplinare, questa è già presente in *La nascita della clinica* e poi in *Sorvegliare e punire*. Tuttavia, è a partire da *La volontà di sapere* che Foucault utilizza il concetto di biopolitica per indicare la scoperta, da parte del governo, di un impiego del sapere biologico rivolto alla *regolazione sociale* e all'intervento sistemico sulla *popolazione* considerata come un'entità autonoma dotata di specifiche caratteristiche¹⁷⁶. La biopolitica è un insieme di dispositivi che compone una

¹⁷⁴ M. Foucault, *La Sexualité. Cours donné à l'université de Clermont-Ferrand (1964). Suivi de Le Discours de la sexualité. Cours donné à l'université de Vincennes (1969)*, EHESS-Gallimard-Seuil, Paris 2018, p. 175.

¹⁷⁵ *Ibidem*.

¹⁷⁶ Come riassume Foucault nel corso del 1976: «[Abbiamo] l'apparizione di un elemento - stavo per dire di un personaggio - nuovo, che né la teoria del diritto, né la pratica disciplinare, conoscono. La teoria del diritto, in fondo, non conosceva altro che l'individuo e la società: l'individuo contraente e il corpo sociale costituito attraverso il contratto volontario o implicito degli individui. Da parte loro, le

strategia di regolazione. Questa investe «l'uomo in quanto essere vivente, [...] l'uomo-specie», impiegando a proprio vantaggio la conoscenza biologica e medica e orientandone i campi e i modi di oggettivazione e d'intervento. Si tratta di un grande riassetto delle pratiche politiche, e delle istituzioni attraverso cui queste si irradiano nello spazio statale, centrato sulla norma biologica come criterio d'intervento, demarcazione, gerarchizzazione e omogeneizzazione del tessuto sociale: «Una società normalizzatrice è l'effetto storico di una tecnologia di potere centrata sulla vita»¹⁷⁷. La medicina sociale assume un'importanza strategica in questo sconvolgimento socio-politico ed epistemologico. Attraverso la pervasività dei dispositivi di osservazione, controllo, diagnosi, cura, diviene possibile la nuova medicalizzazione del sociale, la costituzione degli apparati di *igiene pubblica*, lo sviluppo dei saperi demografici, epidemiologici, ambientali. Un nuovo e decisivo spazio d'intervento politico che Foucault definisce come una «statalizzazione del biologico»¹⁷⁸. Questo nuovo apparato ha il compito di organizzare un intervento continuo sulla società, considerata come una popolazione dotata di regolarità statisticamente rilevabili che occorre controllare, al tempo stesso tutelando e modificandole in funzione di un'economia politica della vita. La biopolitica si occupa «della forma, della natura, dell'estensione, della durata, dell'intensità delle malattie dominanti all'interno di una popolazione», le quali sono considerate «come dei fattori permanenti – ed è così che vengono trattate – di sottrazione delle forze, di diminuzione del tempo di lavoro, di riduzione delle energie»¹⁷⁹. Le malattie sono affrontate «come costi economici, sia a causa della mancata produzione, sia a causa della spesa che le cure possono comportare»¹⁸⁰. Nel XIX secolo, con l'avanzare dell'industrializzazione, questo calcolo dei costi biologici si estende al campo degli infortuni, degli incidenti, e di tutti i fattori fisiologici o psicologici che riducono le capacità di lavoro e la disposizione all'impiego. Le condizioni biologiche sono un oggetto di cui si misura l'adattamento e l'inadeguatezza rispetto a delle esigenze politiche, in quanto spazio oggettivato e amministrato secondo norme oggettive, ed eventualmente depurato dagli elementi che comportano un pericolo per il corpo sociale¹⁸¹. Si tratta di riconoscere l'aleatorietà della massa vivente per controllarla e per modificarla, compensandone

discipline avevano a che fare praticamente solo con l'individuo e con il suo corpo. In questa nuova tecnologia di potere, invece, non si ha propriamente a che fare con la società (o comunque con il corpo sociale definito dai giuristi), e neppure con l'individuo-corpo. Ciò che appare è un nuovo corpo, un corpo molteplice, un corpo con una quantità, seppure non infinita, comunque innumerevole di teste. Si tratta della nozione di "popolazione". La biopolitica ha a che fare con la popolazione. Più precisamente: ha a che fare con la popolazione in quanto problema al contempo scientifico e politico, come problema biologico e come problema di potere. La popolazione così intesa credo appaia proprio in questo momento» (Id., *Bisogna difendere la società*, cit., pp. 211-212).

¹⁷⁷ Id., *La volontà di sapere*, cit., p. 128.

¹⁷⁸ Cfr. anche Id., *Bisogna difendere la società*, cit., p. 206.

¹⁷⁹ *Ivi*, p. 210.

¹⁸⁰ *Ibidem*.

¹⁸¹ *Ibidem*. Su questo intreccio tra biopolitica e tanatopolitica, per il quale il biologico rappresenta una regolarità prescrittiva da preservare anche a costo dello sterminio cfr. anche R. Esposito, *Immunitas. Protezione e negazione della vita*, Einaudi, Torino 2002.

gli effetti e correggendo ciò che minaccia l'equilibrio generale. «Una tecnologia assicurativa e regolatrice» nella quale gli individui sono investiti da un potere continuo che conforma l'organismo singolo (oggetto delle discipline) all'organismo globale (la popolazione oggetto della biopolitica). La società moderna si costituisce sotto la pressione di questa “bio-regolazione”¹⁸², attraverso uno sistema statale che nel XIX secolo assiste alla sua piena “governamentalizzazione”. Gli apparati politici si articolano con istituzioni sub-statali come le istituzioni mediche, le casse di soccorso, le assicurazioni¹⁸³. Si tratta di contenere e forzare la molteplicità sociale attraverso la modificazione coercitiva delle condotte, passando attraverso una trasformazione delle condizioni di vita e delle forme sociali di produzione e riproduzione. La biopolitica deve indurre un adattamento massivo dell'uomo-specie al nuovo ambiente industriale del XIX secolo.

La *biostoria*, in questo senso, è intesa da Foucault come la storia sociale che inizia nel momento in cui il biologico diventa l'oggetto privilegiato delle tecnologie politiche di regolazione sociale:

L'uomo occidentale apprende a poco a poco cosa è una specie vivente in un mondo vivente, cosa vuol dire avere un corpo, delle condizioni di esistenza, delle probabilità di vita, una salute individuale e collettiva, delle forze modificabili ed uno spazio dove le si può distribuire in maniera ottimale. Per la prima volta probabilmente nella storia, la realtà biologica si riflette in quella politica; il fatto di vivere [...] passa, almeno in parte, nel campo di controllo del sapere e d'intervento del potere. Quest'ultimo non avrà più a che fare solo con soggetti di diritto [...] ma con degli esseri viventi. [...] Se possiamo chiamare “bio-storia” le pressioni attraverso le quali i movimenti della vita ed i processi della storia interferiscono gli uni con gli altri, bisognerà parlare di “bio-politica” per designare quel che fa entrare la vita ed i suoi meccanismi nel campo dei calcoli espliciti e fa del potere-sapere un agente di trasformazione della vita umana¹⁸⁴.

In questa prospettiva, Foucault intende proporre «une analyse où le biologique et l'historique ne se feraient pas suite, comme dans l'évolutionnisme des anciens sociologues». Lungi dal pensare una determinazione del biologico sullo storico o una loro commistione, il termine “bio-storia” è impiegato per storicizzare la sovrapposizione stessa di questi campi discorsivi e del contesto di pratiche che ne sono il supporto. La *biostoria* è la conseguenza di un nuovo insieme di pratiche rivolto alla modificazione del biologico da parte dell'intervento politico, e nel quale la congiunzione del sociale e del biologico si dispone «selon une complexité

¹⁸² M. Foucault, *Bisogna difendere la società*, cit., p. 216.

¹⁸³ *Ibidem*.

¹⁸⁴ Id., *La volontà di sapere*, cit., p. 126. Cfr. anche Id., *Crise de la médecine ou crise de l'antimédecine?*, in *Dits et écrits*, vol. II, cit., pp. 40-58.

croissant à mesure que se développent les technologies modernes de pouvoir qui prennent la vie pour cible»¹⁸⁵.

Nel regime biopolitico che pervade la modernità, che si tratti dei sistemi di potere o delle lotte che vi si oppongono, «quel che si rivendica e serve da obiettivo è la vita, intesa come bisogni fondamentali, essenza concreta dell'uomo, realizzazione delle sue virtualità, pienezza del possibile»¹⁸⁶. All'interno di questo regime di potenziamento vitale il dispositivo di legittimazione della violenza, dell'esclusione, dell'uccisione – come analizzato nel corso *Il faut défendre la société*, passa dal piano “storico politico” – che caratterizza il discorso della “guerra delle razze” tra XVII e XVIII secolo – a quello biologico. Ed è a questo punto che interviene il razzismo scientifico come un meccanismo fondamentale di esercizio del potere. Il razzismo svolge la funzione di differenziare in senso gerarchico il *continuum* biologico della specie umana; una «maniera per introdurre uno squilibrio tra i gruppi all'interno della popolazione»¹⁸⁷. Uno squilibrio che va prodotto e contenuto nella cornice di un ordine al tempo stesso naturale e politico. Foucault analizza lungamente i processi che accompagnano la trasformazione del discorso pre-biologico della “guerra delle razze” fino al costituirsi di un discorso sulle razze propriamente biologico. Questo sarà centrale sia negli aspetti più strutturali e geo-politici dell'esercizio del potere biopolitico, sia nelle declinazioni che questo potere ha ricevuto nei nazionalismi proliferati tra XIX e XX secolo (o ancora nei discorsi e nei presupposti impliciti delle attuali politiche migratorie non solo europee). Il subentro del discorso storico-biologico (e biopolitico) viene interpretato, nel quadro teorico foucaultiano, nel suo sviluppo simmetrico rispetto al discorso storico-dialettico, intesa come visione totalizzante e universalistica della storia che viene a negare il prospettivismo che caratterizzava il discorso storico-politico della prima modernità:

Vorrei seguire la storia di questa teoria delle razze, o piuttosto di questa teoria della guerra delle razze, durante la rivoluzione francese e soprattutto all'inizio del XIX secolo, con Augustin e Amédée Thierry, per vedere come a partire da questo momento essa abbia subito due trascrizioni. Da un lato, una trascrizione esplicitamente biologica, operata d'altronde ben prima di Darwin, e che attingerà il suo discorso, con tutti i suoi elementi, i suoi concetti, il suo vocabolario, da un'anatomia-fisiologia materialista. Essa si baserà inoltre su tutta una filologia, e ciò

¹⁸⁵ *Ivi*, p. 200. Come scriveva Alessandro Pandolfi: «La popolazione è l'effetto dell'assunzione da parte di determinate strategie politiche dei dati biologici essenziali della specie umana. Essa è però, a un tempo, la risultante di un'azione trasformativa, esercitata da quelle stesse strategie, che finiscono per incidere in termini irreversibili su quegli stessi dati biologici inaugurando così una bio-storia» (A. Pandolfi, *La “natura” della popolazione*, in S. Chignola [cura], *Governare la vita. Un seminario sui Corsi di Michel Foucault al Collège de France (1977-1979)*, Ombre Corte, Verona 2006, p.108).

¹⁸⁶ M. Foucault, *La volontà di sapere*, p. 128.

¹⁸⁷ *Id.*, *Bisogna difendere la società*, trad. it. di M. Bertani, A. Fontana, Feltrinelli, Milano 2009, p. 220.

darà luogo alla nascita della teoria delle razze nel senso storico-biologico del termine. Si tratta di una teoria ancora una volta assai ambigua, un po' come quella del secolo precedente, che si articolerà da un lato sui movimenti delle nazionalità in Europa e sulle lotte delle nazionalità contro i grandi apparati di stato [...]; dall'altro sulla politica europea della colonizzazione. È questa la prima trascrizione - biologica - della teoria della lotta permanente e della lotta delle razze. Vi è poi una seconda trascrizione, quella che avrà luogo a partire dal grande tema e dalla teoria della guerra sociale, che si sviluppa fin dai primissimi anni del XIX secolo e che tenderà a cancellare tutte le tracce del conflitto delle razze per definirsi come lotta di classe. Abbiamo dunque qui una sorta di biforcazione essenziale, che tenterò di ridefinire, e che corrisponderà a un recupero dell'analisi di queste lotte nella forma della dialettica, e a una ripresa del tema degli scontri delle razze all'interno della teoria dell'evoluzionismo e della lotta per la vita. A partire di qui, seguendo in modo privilegiato questo secondo ramo - la trascrizione nella biologia - cercherò di mostrare in che modo si sia prodotto lo sviluppo di un razzismo biologico-sociale.¹⁸⁸

Mentre nella guerra delle razze la temporalità storica e la coscienza del passato sono divise in una pluralità di forme tra loro in conflitto, «ora ci sarà, o ci potrà essere, una storia di tipo rettilineo, il cui momento decisivo sarà il passaggio dal virtuale al reale, dalla totalità nazionale alla universalità dello stato»¹⁸⁹. Ad una concezione “decentrata”¹⁹⁰ della storia, intesa come una molteplicità di direzioni legate a differenti percorsi, lotte, tradizioni, ad una «coscienza storica polimorfa, divisa e combattente»¹⁹¹, si sostituisce il progresso universale di cui può farsi veicolo la “classe totale” del Terzo Stato, o la razza eletta che raccoglierebbe in sé la verità ricomposta e rivelata del passato. La dialettica si sarebbe imposta come un metadiscorso storico capace, nella propria universalità, di contenere e decifrare le forme passate e parziali della coscienza storica, di comprenderne la verità e gli errori:

Se di primo acchito la dialettica può anche apparire come il discorso del movimento universale e storico della contraddizione e della guerra, credo tuttavia che in realtà essa non ne sia affatto la convalidazione filosofica. Mi sembra, al contrario, che essa abbia funzionato piuttosto come suo spostamento e ripresa all'interno della vecchia forma del discorso filosofico-giuridico. In fondo, la dialettica codifica la lotta, la guerra e gli scontri all'interno di una logica (o sedicente tale) della contraddizione; essa li ricomprende nel duplice processo di totalizzazione e di aggiornamento di una

¹⁸⁸ *Ivi*, p. 57. Capiamo allora come, anche nel rinnovato strumentario teorico degli anni Settanta, si ripresenti la polemica contro la filosofia dialettica anche sul piano metodologico, nel suo essere ritenuta incapace di fornire un modello adeguato a interpretare, nella teoria e nella pratica, i conflitti politici. La contraddizione è «una forma logica inadeguata se si vuol fornire una descrizione davvero concreta di questi problemi», troppo povera «per chi spera di elaborare, in modo preciso, dei significati, delle descrizioni e delle analisi dei processi di potere» (M. Foucault, *Dialogo sul potere* [1975], in *Id.*, *Biopolitica e liberalismo*, cit., pp. 52-54). Cfr. anche A. Angelini, *Il concetto di alienazione tra dialettica e struttura: Foucault, Hyppolite, Althusser*, «Dianoia. Rivista di filosofia», n. 24, 2017.

¹⁸⁹ M. Foucault, *Bisogna difendere la società*, cit., p. 193.

¹⁹⁰ *Ivi*, p. 162.

¹⁹¹ *Ivi*, p. 163.

razionalità insieme finale e fondamentale, in ogni caso irreversibile. La dialettica infine assicura la costituzione, attraverso la storia, di un soggetto universale, di una verità riconciliata, di un diritto in cui tutte le particolarità avranno infine il loro posto ben ordinato. La dialettica hegeliana - e con essa, penso, tutte quelle che l'hanno seguita - deve essere compresa (ed è ciò che cercherò di mostrarvi) come la colonizzazione e la pacificazione autoritaria, da parte della filosofia e del diritto, di un discorso storico-politico che è stato a un tempo una constatazione, una proclamazione e una pratica della guerra sociale. La dialettica ha colonizzato questo discorso storico-politico che ha tracciato il suo cammino nel corso dei secoli in Europa, talvolta con clamore, sovente nella penombra, talvolta nell'erudizione e talvolta nel sangue. La dialettica è la pacificazione, da parte dell'ordine filosofico e forse anche da parte dell'ordine politico, del discorso amaro e partigiano della guerra fondamentale¹⁹².

Questa produzione di «una storia di tipo liberale o borghese»¹⁹³ si accompagna alla nascita di un nuovo insieme d'istituzioni, di una nuova tecnologia sociale fondata sull'universalità della ragione che disciplina, centralizza e raccoglie in sé, rielaborandoli in forma scientifica, i saperi eterogenei dispersi in un passato che non aveva ancora trovato quell'unità ora resa possibile e imposta dagli apparati dello Stato industriale¹⁹⁴. All'interno di questa colonizzazione del discorso storico-politico da parte di un modello storico-dialettico, s'inserisce la funzione assunta dal discorso biologico dei «razzismi di stato» che ha alimentato le ideologie nazionaliste. Anche in questo caso Foucault conferma l'idea di associare la costituzione del governo biopolitico ad una concezione totalizzante del corso storico, del quale è legittimato ad assumere la guida un soggetto collettivo assunto come portavoce della norma:

Avremo pertanto questa conseguenza fondamentale: il discorso della lotta delle razze - che all'epoca in cui è apparso e ha cominciato a funzionare, nel secolo XVII, costituiva essenzialmente uno strumento di lotta per dei campi decentrati - verrà ricentrato e diventerà esattamente il discorso del potere, di un potere centrato, centralizzato e centralizzatore. Diventerà il discorso di un combattimento da condurre non tra due razze, ma a partire da una razza posta come la vera e la sola, quella che detiene il potere ed è titolare della norma, contro quelli che deviano rispetto a questa norma, contro quelli che costituiscono altrettanti pericoli per il patrimonio biologico. A quel punto appariranno tutti i discorsi biologico-razzisti

¹⁹² *Ivi*, pp. 55-56. Foucault torna più volte su questo punto: «L'utilizzazione da parte della borghesia di un discorso storico, la modificazione da parte della stessa borghesia degli elementi fondamentali dell'intelligibilità storica che essa aveva ripreso dal XVIII secolo, ha rappresentato al contempo un'auto-dialettizzazione del discorso storico. Si comprende pertanto come abbiano potuto annodarsi dei rapporti tra discorso della storia e discorso della filosofia. In fondo, nel XVIII secolo la filosofia della storia esisteva solo come speculazione sulla legge generale della storia. A partire dal XIX secolo comincia invece qualcosa di nuovo e, credo, di fondamentale. La storia e la filosofia arriveranno a porre la stessa comune domanda: che cosa, nel presente, reca l'universale? Che cosa, nel presente, costituisce la verità dell'universale? È la domanda della storia, ma è anche, ormai, la domanda della filosofia. La dialettica è nata» (*ivi*, pp. 204-205).

¹⁹³ *Ivi*, p. 197.

¹⁹⁴ *Ivi*, pp. 156-161.

sulla degenerazione, ma anche tutte le istituzioni che, all'interno del corpo sociale, faranno funzionare il discorso della lotta delle razze come principio di eliminazione, di segregazione, e infine di normalizzazione della società. [...] La tematica razzista non apparirà più a partire da quel momento, come strumento di lotta di un gruppo sociale contro un altro, ma servirà alla strategia globale dei conservatorismi sociali. Si assiste allora alla apparizione paradossale - e si tratta davvero di un paradosso rispetto ai fini stessi e alla forma originaria del discorso di cui vi parlavo - di un razzismo di stato: di un razzismo che una società eserciterà contro se stessa, contro i suoi propri elementi, contro i suoi propri prodotti; di un razzismo interno, quello della purificazione permanente, che sarà una delle dimensioni fondamentali della normalizzazione sociale.¹⁹⁵

L'instaurazione del governo liberale e delle sue strategie d'intervento biopolitico va compresa assieme all'imporsi di un modello storico centrato sull'idea di progresso (nei suoi ambigui risvolti naturalistici e umanisti), inseparabile dall'esigenza di legittimare l'espansione infinita del mercato capitalistico su scala mondiale. Nel corso sulla nascita della biopolitica l'inizio della "bio-storia" si ridefinisce, o meglio si esplicita, come l'inizio di una nuova "storicità economica" conseguente alla costituzione del nuovo ordine economico europeo fondato sulla concorrenza tra le diverse economie statali. La biostoria, come storia del razzismo biologico e storia della mondializzazione del capitale, è

¹⁹⁵ *Ivi*, pp. 57-59. Ancora, prosegue Foucault mostrando il carattere universalistico ed esclusivo assunto dalla nozione di razza nella sua declinazione biologica impiegata dal razzismo di stato: «Nel momento in cui si veniva realizzando la conversione della lotta delle razze in lotta delle classi, era normale che - su un altro versante - si tentasse, assumendo però la nozione di razza in un senso biologico e medico, di ricodificare l'antica contro-storia non in termini di lotta di classe ma in termini di lotta delle razze. All'epoca in cui si costituisce una contro-storia di tipo rivoluzionario viene così formandosi un'altra contro-storia che schiaccerà entro una prospettiva medico-biologica la dimensione storica che era sempre presente nel discorso originario. Apparirà in questo modo qualcosa che sarà, per l'appunto, il razzismo, che riprende e riconverte, ma deviandoli, la forma, l'obiettivo, la stessa funzione del discorso sulla lotta delle razze. Si tratta di un razzismo che sarà caratterizzato dal fatto che il tema della guerra storica - con le sue battaglie e le sue invasioni, i suoi saccheggi, le sue vittorie e le sue disfate - verrà sostituito dal tema biologico, post-evoluzionista, della lotta per la vita. Non ci sarà più battaglia in senso guerriero, ma lotta in senso biologico: differenziazione delle specie, selezione del più forte, conservazione delle razze che si sono adattate meglio ecc. Allo stesso modo, il tema della società binaria divisa in due razze, in due gruppi stranieri per lingua o diritto verrà sostituito da quello di una società, al contrario, biologicamente monista. Essa presenterà semplicemente questo carattere: sarà minacciata da alcuni elementi eterogenei, che non sono però essenziali, poiché non dividono il corpo sociale, il corpo vivente della società, in due parti ostili, ma sono - si potrebbe quasi dire - accidentali. Ecco quindi come emergerà l'idea di estranei che si sono infiltrati o il tema dei devianti come sotto-prodotti di questa società. Infine, il tema dello stato necessariamente ingiusto, secondo la contro-storia delle razze, si trasformerà nel tema contrario: lo stato non è lo strumento di una razza contro un'altra, ma è, e deve essere, il protettore dell'integrità, della superiorità e della purezza della razza. Così, l'idea della razza, con tutto ciò che essa comporta al contempo di monista, di statale e di biologico, si sostituirà all'idea della lotta delle razze» (*ivi*, pp. 73-74). In questo modo, il bio-potere, radicandosi nelle società nazionali tra XIX e XX secolo, mette in atto una «estrapolazione biologica del nemico politico» che si applica all'esterno e all'interno dei confini dello stato, nella guerra contro altri popoli e nella guerra contro ogni anomalia endogena, la devianza del criminale, del folle, di ogni individuo pericoloso, al fine di rafforzare e rigenerare la propria identità «in quanto membri di una razza o di una popolazione, in quanto elementi all'interno di una pluralità unitaria e vivente» (*ivi*, p. 223).

anche la riorganizzazione di un progetto coloniale eurocentrico, l'avvio di una nuova concezione della storia identificata con un percorso unitario e globale a guida europea:

Si entra nell'epoca di una storicità economica, che sarà sempre più sorretta e guidata dal principio dell'arricchimento, se non indefinito, quanto meno reciproco grazie al meccanismo stesso della concorrenza. Credo che cominci allora a delinearsi qualcosa di molto importante, i cui effetti, come sapete, sono lunghi dall'essersi esauriti. Si delinea una nuova idea di Europa, [...] un'Europa dell'arricchimento collettivo: un'Europa che, in qualità di soggetto economico collettivo, deve spingersi avanti in un'idea di progresso economico illimitato, indipendentemente dalla concorrenza tra gli stati, o piuttosto sfruttando questa concorrenza. L'idea di un progresso concepito come progresso europeo è, io credo, un tema fondamentale nel liberalismo che conduce al rovesciamento dei temi di fondo dell'equilibrio europeo, quando non addirittura alla loro vera e propria scomparsa. Con la concezione dei fisiocrati e di Adam Smith si esce definitivamente da un'idea del gioco economico come gioco a somma zero; ma per far sì che il gioco non sia più a somma zero, c'è bisogno di entrate permanenti e continue. In altre parole, se la libertà del mercato deve assicurare l'arricchimento reciproco, in una correlazione più o meno simultanea di tutti i paesi europei, perché questo accada e la libertà del mercato si sviluppi come un gioco non più a somma zero, bisogna convocare attorno all'Europa, e per l'Europa, un mercato sempre più esteso, sino a comprendere, al limite, la totalità stessa di quanto, nel mondo, può essere immesso nel mercato. Detto in altri termini, si è sollecitati a una mondializzazione del mercato, dal momento in cui si pone come principio, e al contempo anche come obiettivo, il fatto che l'arricchimento dell'Europa debba avvenire non attraverso l'impoverimento degli uni e la crescita della ricchezza degli altri, ma nella forma di un arricchimento collettivo e indefinito. [...] Con questo, beninteso, non intendo sostenere che è la prima volta che l'Europa pensa al mondo, o che l'Europa pensa il mondo. Voglio semplicemente dire che è forse la prima volta che l'Europa si presenta al mondo in quanto unità economica, in quanto soggetto economico, o è la prima volta che l'Europa riflette il mondo come qualcosa che può, e deve, costituire una sua proprietà economica. È la prima volta, mi sembra, che l'Europa appare ai suoi stessi occhi come se dovesse avere il mondo come mercato senza limiti. [...] Detto in poche parole, all'epoca del mercantilismo - o della ragion di stato, o dello stato di polizia ecc. - era il calcolo della bilancia europea a bloccare gli effetti di un processo economico concepito come finito. Ora è l'apertura di un mercato mondiale a consentire, da un lato, al gioco economico di non essere più un gioco finito e, dall'altro, di sfuggire ai conflitti derivanti da un mercato concepito esso stesso come finito. Ma l'estensione del gioco economico al mondo racchiude in sé una differenza evidente, di natura e di statuto, tra l'Europa e il resto del mondo. Da una parte ci sarà l'Europa, con gli europei destinati a essere i soli giocatori, e dall'altra il mondo - il resto del mondo - come posta in gioco. Il gioco si svolge in Europa, ma la posta del gioco è il mondo¹⁹⁶.

¹⁹⁶ Id., *Nascita della biopolitica*, cit., pp. 57-58.

Come appare evidente, Foucault procede sistematicamente a un riesame genealogico della costituzione moderna del discorso storico-dialettico umanista e delle sue declinazioni biologiche. Analizzando da questa nuova prospettiva le «condizioni di possibilità del nuovo discorso storico»¹⁹⁷ nato all'inizio del XIX secolo, Foucault riprende il tema della costituzione moderna delle formazioni discorsive della filologia, della biologia e dell'economia politica (incentrate sui "quasi trascendentali" della vita, del lavoro e del linguaggio). Come abbiamo visto, queste discipline trovavano nell'introduzione di una nuova temporalità un aspetto comune dei loro campi di oggettivazione. Ora però – come in *Sorvegliare e punire* – questi campi del sapere, reinquadrati da una prospettiva archeologica a una genealogica, sono articolati ai processi storici che ne rappresentano il supporto concreto. Foucault è passato, come abbiamo detto, al piano dei processi eterogenei che il *discorso*, in quanto tattica e dispositivo materiale e non semplice sistema di rappresentazioni¹⁹⁸, contribuisce a organizzare:

Il processo che prende forma all'epoca della rivoluzione concerne il modo in cui questa tattica si è dispiegata in tre diverse direzioni, corrispondenti a tre battaglie differenti, che hanno prodotto tre tattiche anche esse a loro volta differenti. La prima è imperniata sulle nazionalità e risulta, per un verso, in continuità con i fenomeni della lingua. Ha a che fare, di conseguenza, con la filologia. Una seconda direzione è invece incentrata sulle classi sociali e presenta come fenomeno centrale la dominazione economica. Ne deriva necessariamente che intrattiene un rapporto fondamentale con l'economia politica. La terza direzione, infine, non è più incentrata sulle nazionalità, e neppure sulle classi, ma sulla razza e presenta, come fenomeno centrale, le specificazioni e le selezioni biologiche. Sarà dunque caratterizzata dalla continuità tra questo discorso storico e la problematica biologica. Filologia, economia politica, biologia. Parlare, lavorare, vivere. Vedremo tutto ciò reinvestirsi o riarticolarsi intorno al sapere storico e alle tattiche a esso legate¹⁹⁹.

¹⁹⁷ Id., *Bisogna difendere la società*, cit., p. 194.

¹⁹⁸ «Vorrei insomma mostrarvi che il discorso storico non dev'essere considerato come l'ideologia o il prodotto ideologico della nobiltà e della sua posizione di classe. Difatti, non si tratta qui tanto di ideologia, ma di qualcos'altro, che cerco appunto di identificare e che potremmo definire, se volete, la tattica discorsiva, un dispositivo di sapere e di potere che, proprio in quanto tattica, può risultare trasferibile e quindi diventa la legge di formazione di un sapere e, nello stesso tempo, la forma comune alla battaglia politica. Ci troviamo dunque di fronte alla generalizzazione del discorso della storia, ma in quanto tattica» (*ivi*, p. 164). Allo stesso modo, nel primo volume della *Storia della sessualità* possiamo leggere: «È l'"economia" dei discorsi, voglio dire la loro tecnologia intrinseca, la necessità del loro funzionamento, le tattiche che mettono in opera, gli effetti di potere che li sottendono e che trasmettono – è questo e non un sistema di rappresentazioni che determina i caratteri fondamentali di quel che essi dicono. La storia della sessualità — cioè di ciò che ha funzionato nel XIX secolo come dominio di verità specifico – deve esser fatta innanzitutto dal punto di vista di una storia dei discorsi» (Id., *La volontà di sapere*, cit., p. 58).

¹⁹⁹ Id., *Bisogna difendere la società*, cit., pp. 164-165.

L'anno successivo, nel corso *Sécurité, territoire, population*, Foucault riprende nuovamente il problema della transizione dalla storia naturale classica alla biologia, trovando proprio nella popolazione – che abbiamo visto essere la figura centrale del governo biopolitico – uno dei concetti chiave dello studio moderno dei viventi. La *popolazione* ricopre lo stesso spazio teorico che in *Le parole e le cose* riguardava l'uomo come colui che vive, parla e lavora, e che fungeva dunque da personaggio trasversale della biologia, della filologia e dell'economia politica. La vita, il lavoro e il linguaggio appartengono all'uomo non in quanto individuo ma in quanto soggetto collettivo accomunato dall'identità di specie. Al tema già analizzato nell'opera del 1966 – il passaggio, compiuto da Cuvier, dalla tassonomia fondata sui caratteri visibili all'analisi interna dell'organismo – si aggiunge ora il passaggio compiuto da Darwin, con il quale «si è passati dall'ambiente della vita, nel suo rapporto costitutivo con l'organismo, alla popolazione, che Darwin riuscì a far emergere come l'elemento mediante il quale l'ambiente produceva i suoi effetti sull'organismo»²⁰⁰. Mentre in Lamarck l'ambiente è pensato agire sull'organismo mediante azione diretta, e mentre in Cuvier era affidato agli eventi mitologici delle catastrofi e degli atti creatori di Dio, «Darwin ha invece capito che la mediazione tra ambiente e organismo era la popolazione, con tutti gli effetti che la caratterizzano: mutazioni, eliminazioni etc.»²⁰¹. Anche in questo caso, assistiamo ad un'evidente reinscrizione genealogica della nascita delle scienze umane, interpretate come il correlato epistemologico della costituzione delle tecnologie di regolazione biopolitica:

È un gioco incessante tra le tecniche di potere e il loro oggetto ad aver gradualmente ritagliato nel reale, in quanto campo di realtà, la popolazione e i suoi fenomeni specifici. E a partire dalla costituzione della popolazione come correlato delle tecniche di potere, una pluralità di campi di oggetti è riuscita ad aprirsi a dei saperi possibili. In senso opposto, proprio perché questi saperi ritagliavano senza sosta nuovi oggetti, la popolazione ha avuto modo di costituirsi e mantenersi come il fattore di correlazione privilegiato dei moderni meccanismi di potere. Di qui la conseguenza: la tematica dell'uomo e delle "scienze umane" che lo analizzano come essere vivente, individuo che lavora, soggetto parlante, va compresa a partire dalla nascita della popolazione in quanto elemento correlato al potere e come oggetto di sapere. Dopo tutto l'uomo, così come è stato pensato dalle scienze cosiddette umane del XIX secolo, non è altro che una figura della popolazione»²⁰².

È alla luce di questo grande sfondo storico, all'interno di questa ramificazione complessa di pratiche e discorsi, o ancora nell'inserzione di questa specifica serie di contingenze storiche che compongono la costituzione dei modi di governo e dell'ordine geopolitico moderno, che Foucault legge e indaga il funzionamento sociale della teoria evuzionista:

²⁰⁰ M. Foucault, *Sicurezza, territorio, popolazione*, cit., pp. 67-68.

²⁰¹ *Ivi*, p. 68.

²⁰² *Ivi*, pp. 68-69.

In fondo, l'evoluzionismo inteso in senso lato – vale a dire non tanto la stessa teoria di Darwin quanto l'insieme delle sue nozioni (come ad esempio quella di gerarchia delle specie sull'albero comune dell'evoluzione, di lotta per la vita tra le specie, di selezione che elimina i meno adattati) – è diventato, in modo del tutto naturale, nel corso di qualche anno, non solo un modo per trascrivere il discorso politico in termini biologici, e non solo un modo per occultare sotto una copertura scientifica un discorso politico, ma un modo effettivo e corrente per pensare i rapporti di colonizzazione, la necessità delle guerre, la criminalità, i fenomeni della follia e della malattia mentale, la storia delle società con le loro differenti classi, e così via. In altri termini, ogni volta che vi è stato scontro. Messa a morte lotta, rischio di morte, è letteralmente nel quadro dell'evoluzionismo che si è stati costretti a pensare tutto ciò.²⁰³

Come vediamo, Foucault è tornato continuamente, e sin dalle sue prime ricerche, agli «effetti molto ambigui dell'evoluzionismo» sulla psichiatria, la sociologia, la criminologia, l'eugenismo, e più in generale sulla cultura politica e letteraria del XIX e del XX secolo²⁰⁴. Darwin rappresenta ai suoi occhi un “punto d'inflessione” fondamentale nel rapporto moderno tra scienza e politica. Come possiamo notare, Foucault precisa che l'imputazione riguarda «non tanto la stessa teoria di Darwin», quanto piuttosto certi diffusi utilizzi dei concetti darwiniani. Tuttavia, Foucault non si sofferma sullo iato che intercorre tra il valore scientifico della teoria darwiniana e gli usi politici delle sue volgarizzazioni (una differenza che, come vedremo, interessa maggiormente Canguilhem²⁰⁵). Il suo obiettivo polemico, assieme alle generalizzazioni della teoria evoluzionista, è un modello politico fondato sull'idea di progresso come movimento regolare e continuo, nel suo applicare, con una “*périlleuse facilité*”, «une constante métaphorisation du temps par les images de la vie». In tal modo, il governo moderno impiega la biologia per aggiudicarsi, come già si affermava negli anni Sessanta, «la garantie d'un fondement originaire ou d'une téléologie transcendante»²⁰⁶. Mediante le ricerche degli anni Settanta, con le quali Foucault conferma da un punto di vista genealogico l'iscrizione moderna del “modello biologico” in una concezione storica umanistico-dialettica, la *bio-storia* si definisce come la condizione governativa moderna segnata dalla biopolitica e sostenuta da un modello evolutivo unitario e progressivo. Un intreccio discorsivo storicamente determinato per il quale la finalità della vita biologica (individuale e collettiva) è dettata da «imperativi economici e regole di omogeneità sociale»²⁰⁷. Una biostoria, dunque, che consiste in un riadattamento del modello evoluzionista, il quale viene piegato a svolgere la funzione di supporto teorico delle gerarchie politiche prodotte dagli

²⁰³ Id., *Bisogna difendere la società*, cit., p. 222.

²⁰⁴ Id., *Intervista a Michel Foucault*, in *Microfisica del potere*, cit., p. 23.

²⁰⁵ Quanto allo sviluppo di un razzismo biologico, mediante cui il vecchio discorso della guerra delle razze viene tradotto e trasformato attraverso il vocabolario delle scienze della vita, Foucault afferma che questa sovrapposizione del biologico e del politico è messa in atto “ben prima di Darwin” (M. Foucault, *Il faut défendre la société*, cit., p. 57).

²⁰⁶ Id., *Réponse à un question*, cit., p. 687.

²⁰⁷ Id., *Bisogna difendere la società*, cit., p. 165.

sviluppi nazionali e globali della produzione capitalista. Una biostoria che risulta rappresentativa non tanto del tempo propriamente evolutivo indagato dalle scienze biologiche a partire da Darwin, ma piuttosto di una temporalità economico-politica proiettata sulla storicità biologica.

3.2. Le tecnologie politiche come condizione di possibilità delle scienze umane

L'analisi delle forme di potere in quanto "tecnologie politiche", nonché lo stretto rapporto tra queste tecnologie e i saperi di cui permettono la costituzione e attraverso i quali, al tempo stesso, si trasformano, percorre tutta l'opera di Foucault, sin dalla sua tesi di dottorato su *Histoire de la folie à l'âge classique*. Possiamo ritrovare questo criterio d'indagine nuovamente in *Naissance de la clinique* e più tardi in *Surveiller et punir*, fino ai corsi al Collège de France sulla nascita della biopolitica. Queste tecnologie – attraverso dispositivi di contenimento, esclusione, formazione, controllo – hanno la funzione conformare gli spazi e la distribuzione dei ruoli attraverso strategie sistemiche finalizzate a ripartire le forze sociali in un ambiente costruito e predisposto in funzione di specifiche esigenze produttive. Tutte queste pratiche sono allo stesso tempo sostenute e trasformate dal sapere antropologico e biologico, ma sono anche la condizione materiale di osservazione e di produzione di soggettività e della costituzione del sapere delle scienze umane. Nella *Storia della Follia*, il *grande internamento* dell'età classica e l'istituzione dell'asilo rappresentano le condizioni topologiche e politiche della conoscenza psichiatrica:

La reconnaissance de la folie s'est faite dans le mouvement par lequel on se déprenait d'elle et on mesurait les distances à la surface même des institutions. [...] Les formes de reconnaissance et structures de protection se sont superposées en une conscience de n'être pas fou désormais souveraine. Cette possibilité de se donner la folie comme connue et maîtrisée à la fois dans un seul et même acte de conscience - c'est cela qui est au cœur de l'expérience positiviste de la maladie mentale²⁰⁸.

Foucault intende far emergere «l'*a priori* concreto de toute notre psychopathologie à prétention scientifique»²⁰⁹, proponendo uno sguardo differente rispetto alle narrazioni classiche che vedono la nascita della psichiatria come la conquista di un'obiettività scientifica nei confronti della "malattia mentale". Il *grande internamento* del XVII secolo, seppur attraverso un'iniziale confusione della follia all'interno delle varieguate forme della "sragione", predispose un primo "giardino delle specie devianti" sul quale lo sguardo della razionalità moderna potrà gradualmente comporre i suoi ritratti e operare le sue distinzioni politiche, morali, economiche e scientifiche. L'internamento è il primo spazio artificiale, negativo perché segnato dall'esclusione, all'interno del quale pian piano si potranno scoprire le forme positive della follia. Si tratta di un lento e discontinuo

²⁰⁸ M. Foucault, *Histoire de la folie à l'âge classique* [1961], Gallimard, Paris 1976, p. 481.

²⁰⁹ *Ivi*, p. 147.

processo che ha permesso la costituzione degli schemi teorici e pratici che saranno superati, ma allo stesso tempo utilizzati e rafforzati, dalla separazione dei folli dalle altre figure devianti che erano state raccolte assieme dall'internamento classico. È ritagliando delle figure nello stesso spazio di esclusione, di giudizio, di colpa, che lo sguardo “trasparente” della psichiatria “libererà” la follia dalla percezione che aveva ricevuto fino all'età classica, per definirla in seguito come “malattia mentale”. Una dinamica ben diversa dal racconto edulcorato che vede una progressiva attenzione scientifica e morale alla base della nascita dell'esperienza di Pinel o Tuke. Il *grand renfermement* del XVII secolo – marcato dall'evento simbolico della creazione dell'Hôpital général a Parigi nel 1656 – si svolge, secondo Foucault, nel contesto di un disciplinamento sociale richiesto da un'inedita etica del lavoro legata alle nuove esigenze produttive, e anche successivamente sarà l'adattabilità al lavoro a segnare lo spartiacque tra il folle e il criminale. L'internamento aveva ricoperto delle funzioni economiche sin dall'inizio, dovendo rendere disponibile il lavoro servile nelle colonie, ma la sua funzione lungo il secolo era stata, fondamentalmente, quella di reprimere i disordini sociali, senza una specifica considerazione per i folli che venivano confusi in una generica esigenza correzionale. Ma nella seconda metà del secolo si susseguono tre crisi economiche, e nel 1770 una riforma agraria diffonde un'enorme miseria tra le campagne. L'internamento non è più sufficiente a fronteggiare questa situazione, e si rende necessaria una riorganizzazione sistematica del lavoro, comprendente anche i poveri, nell'ottica di un più organico inserimento dei reclusi nel sistema produttivo. A questo punto, l'internamento sarà applicato, per quanto possibile, solo a coloro che non sono valorizzabili come forza-lavoro, cioè i folli. In questo riassetto sociale solo la follia è rimasta fuori, e cioè dentro le mura dell'internamento, “ultimo relitto” della reclusione, troppo pericolosa per essere sbrigliata nell'assistenza privata. Le trasformazioni istituzionali che hanno portato all'isolamento dei folli, nell'analisi di Foucault, sarebbero state di natura esattamente inversa rispetto a quelle propagandate dai fondatori del manicomio, in quanto la separazione dai criminali, avviata nel XVIII secolo, è guidata dall'intento di evitare a questi il “castigo supplementare” della convivenza con gli “insensati”. Il folle non è inseribile nel sistema produttivo, non può lavorare, e di conseguenza è escluso da ogni forma di riconoscimento²¹⁰. La conoscenza della follia lungo il XVIII secolo «n'a pas évolué dans le cadre d'un mouvement humanitaire [...]»; elle n'a pas évolué non plus sous la pression d'un

²¹⁰ Sin da questo momento è l'assenza d'opera – concetto ripreso da Blanchot – lo spazio sociale e simbolico a cui il folle è destinato. Questa «negativité sans emploi» è al tempo stesso il prodotto dell'esclusione e ciò in cui risiede la potenza di contestazione della follia, il suo dispendio improduttivo, inassimilabile da ogni mercato, da ogni economia ristretta – quella che per Bataille è votata esclusivamente all'utile. L'internamento «organizza in un'unità complessa una nuova sensibilità nei riguardi della miseria e dei doveri di assistenza, nuove forme di reazione davanti ai problemi economici della disoccupazione e dell'ozio, una nuova etica del lavoro, e anche il sogno di una comunità in cui l'obbligo morale si unisca alla legge civile, sotto le forme autoritarie della coercizione» (M. Foucault, *Storia della follia nell'età classica* [1961], trad. it. di F. Ferrucci, E. Renzi, V. Vezzoli, Rizzoli, Milano 1998, p. 61)

besoin scientifique», bensì le sue trasformazioni si sono presentate «à l'intérieur de cet espace réel, et artificiel à la fois, de l'internement»²¹¹. È un insieme di pratiche coercitive, molto più che filantropiche, che costituiscono la condizione storica in cui si è costituito il trattamento scientifico della follia. Non si tratta di una presa di coscienza, ma di una «restructuration interne de cet espace auquel l'âge classique n'avait donné d'autres fonctions que celles d'exclusion et de correction»²¹², avente come scopo principale la valorizzazione dell'attitudine al lavoro comandato. Questo passato non verrà emendato dall'epistemologizzazione dello sguardo sulla follia, ma continuerà ad alimentare la sua percezione sociale e medica, «servira secrètement de noyau à toutes les conceptions que le XIX^e siècle fera valoir, par la suite, comme scientifiques, positives et expérimentales»²¹³. La conoscenza scientifica della follia è seconda rispetto alla «situation concrète, base solide [...] d'une structure qui est, d'entrée de jeu, aliénante»²¹⁴. Foucault considera con ogni evidenza il piano normativo dei valori, le tecnologie politiche e i conflitti sociali innescati dalle trasformazioni sociali ed economiche moderne come la condizione di possibilità per l'emergenza del sapere scientifico della psichiatria:

L'espace de l'internement ainsi habité par des valeurs nouvelles et tout un mouvement qui lui était inconnu, c'est alors, et alors seulement que la médecine pourra prendre possession de l'asile, et ramener à soi toutes les expériences de la folie [...]. C'est parce que l'internement lui-même a pris peu à peu valeur thérapeutique, et ceci par le réajustement de tous les gestes sociaux ou politiques, de tous les rites, imaginaires ou moraux, qui depuis plus d'un siècle avaient conjuré la folie et la déraison²¹⁵.

Come notava anche Canguilhem celebrando l'“evento” indotto da queste ricerche foucaultiane nella storia delle scienze, il loro intento è stato quello di «ramener le pouvoir du psychologue à une technique de contrôle de la normalité»²¹⁶. Solo a partire da questa “situazione concreta” e da questi rapporti di forza è stato possibile produrre lo spazio artificiale in cui perseguire la conoscenza della follia, la cui “natura” ha dovuto offrirsi da subito nel contesto normato di un apparato istituzionale.

In *Nascita della clinica* troviamo ugualmente l'analisi della «spatialisation institutionnelle de la maladie»²¹⁷ che avviene durante il passaggio da una forma di assistenza privata e familiare alla gestione pubblica e centralizzata delle pratiche di cura. Foucault focalizza la sua attenzione sulle diverse soglie che hanno

²¹¹ M. Foucault, *Histoire de la folie à l'âge classique*, cit., p. 418.

²¹² *Ivi*, p. 457.

²¹³ *Ivi*, p. 359.

²¹⁴ *Ivi*, pp. 479-480.

²¹⁵ *Ivi*, p. 457.

²¹⁶ G. Canguilhem, *Sur l'Histoire de la folie en tant qu'événement* [1986], in *Œuvres complètes*, vol. V, *Histoire des sciences, épistémologie, commémorations*, Vrin, Paris 2018, p. 1043.

²¹⁷ M. Foucault, *Naissance de la clinique*, cit., p. 42.

caratterizzato la costituzione epistemologica del sapere medico, oscillando tra i presupposti concettuali delle trasformazioni istituzionali e i presupposti istituzionali, politici e tecnici che hanno permesso alla postura dello sguardo scientifico di affermarsi, attraverso un'analisi minuziosa dell'intreccio tra trasformazioni teoriche e mutamenti istituzionali, tra le forme del sapere e i luoghi della loro costituzione. Una delle svolte fondamentali affrontate nel suo percorso storico è proprio il passaggio dalla funzione pedagogica della clinica come luogo di esposizione di *esempi* del sapere medico costituito (dunque come luogo di enunciazione del sapere), alla clinica propriamente moderna come luogo saliente di produzione del sapere mediante specifiche tecniche di osservazione, analisi e cura. Dall'essere una «manière d'enseigner et de dire», la clinica diviene una «manière d'apprendre et de voir»²¹⁸. Questa trasformazione è individuata in campo francese nel corso dei grandi sconvolgimenti politici del periodo rivoluzionario e post-rivoluzionario in cui si esprime il “mito medico-politico” di uno sguardo puro e purificatore. Lo studio delle «conditions non verbales», con le quali si stabilisce «la structure commune qui découpe et articule ce qui se voit et ce qui se dit»²¹⁹, serve a comprendere «le point de contact par où l'art de guérir rentre dans l'ordre civil»²²⁰. La salute ricercata dalla medicina si lega in modo sempre più sistematico all'estensione dello spazio medico sulla totalità del tessuto sociale. Un'estensione in grado di registrare la variabilità degli eventi in una struttura collettiva in cui la salute viene a coincidere con una normalità definita in rapporto a ciò che è riconosciuto utile dallo stato. Come scrive Foucault, si tratta di una generale «convergence entre les exigences de l'idéologie politique et celles de la technologie médicale»²²¹. Medici e uomini di stato impiegano in modo sempre più organico dei vocabolari simili, che presuppongono simmetrici rapporti di potere: «le regard qui voit est un regard qui domine»²²². Nel XIX secolo lo sguardo medico «n'est plus simplement le regard de n'importe quel observateur, mais celui d'un médecin supporté et justifié par une institution, celui d'un médecin qui a pouvoir de décision et d'intervention»²²³. Una parte cospicua della ricostruzione storico-epistemologica è rivolta alla relazione tra le nuove condizioni di osservazione dei corpi rese possibili dalla creazione di nuovi spazi istituzionali, i quali consentono un'inedita individualizzazione e spazializzazione della malattia, e la costituzione delle conoscenze mediche moderne. Solo all'interno di queste condizioni l'atto di osservazione ha potuto acquisire il suo valore scientifico, il quale va compreso nel suo nesso con il contesto materiale che ne fonda e garantisce la forza effettiva. La produzione di sapere clinico presuppone le nuove tecniche di controllo, gestione e manipolazione dei corpi che culmina nella reificazione del *Leib* nel *Körper* dissezionato. In particolare, la costituzione del metodo anatomo-clinico è definita

²¹⁸ *Ivi*, p. 97.

²¹⁹ *Ivi*, p. 17.

²²⁰ *Ivi*, p. 107.

²²¹ *Ivi*, p. 64

²²² *Ibidem*.

²²³ *Ivi*, p. 129.

come una «technique de la mort». La morte rappresenta l'«instrument technique qui donne prise sur la vérité de la vie et la nature de son mal»; la morte «est la grande analyste, qui montre les connexions en les dépliant, et fait éclater les merveilles de la genèse dans la rigueur de la décomposition»²²⁴. Bichat è il protagonista di questa nuova metodologia che apre l'esperienza medica moderna: «la mort comme point de vue absolu sur la vie, et ouverture (dans tous les sens du mot, jusqu'au plus technique) sur sa vérité»²²⁵. La conoscenza medica, nella sua “forma concreta”, non può essere separata da queste nuove condizioni di esercizio:

Pour que l'expérience clinique fût possible comme forme de connaissance, il a fallu toute une réorganisation du champ hospitalier, une définition nouvelle du statut du malade dans la société et l'instauration d'un certain rapport entre l'assistance et l'expérience, le secours et le savoir; on a dû envelopper le malade dans un espace collectif et homogène. Il a fallu aussi ouvrir le langage à tout un domaine nouveau: celui d'une corrélation perpétuelle et objectivement fondée du visible et de l'énonçable²²⁶.

Il sapere medico, già in *Nascita della clinica*, è inseparabile dalle condizioni materiali, topologiche della propria costituzione, da un insieme di «institutions hétérogènes, luttes politiques, revendications et utopies, contraintes économiques, affrontements sociaux»²²⁷. Queste condizioni costituiscono una «struttura organica», informata da nuovi valori e guidata da nuove urgenze politiche, mediante la quale si predispone una conoscenza e un controllo permanente della salute della “popolazione”. In questo intreccio multiplo di pratiche, in quello che Foucault chiamerà una «connessione di elementi eterogenei», viene a costituirsi la clinica moderna:

En elle, tout un corps de pratiques et d'institutions médicales font jouer les spatialisations primaire et secondaire avec les formes d'un espace social dont la genèse, la structure et les lois sont de nature différente. Il fallait en effet que fût constitué un champ de l'expérience médicale entièrement ouvert, afin que la nécessité naturelle des espèces pût y apparaître sans résidu ni brouillage; il fallait aussi qu'il fût assez présent dans sa totalité et ramassé en son contenu, pour que puisse se former une connaissance fidèle, exhaustive et permanente de la santé d'une population²²⁸.

Diverse analogie con questa prospettiva analitica sono presenti in *Sorvegliare e punire*. Le diverse forme del dispositivo panottico (scuola, prigione, fabbrica, caserma) svolgono la funzione di preparare uno spazio disciplinare di osservazione, gestione e ottimizzazione dell'azione soggettiva e delle sue possibilità di

²²⁴ *Ivi*, p. 200.

²²⁵ *Ivi*, p. 214.

²²⁶ *Ivi*, p. 267.

²²⁷ *Ivi*, p. 36.

²²⁸ *Ivi*, p. 63.

cooperazione. Contro la tradizione platonico-aristotelica che, nella prospettiva di Foucault²²⁹, afferma la separazione tra sapere e potere e dunque la credenza in una possibile neutralità del sapere, «il faut plutôt admettre que le pouvoir produit du savoir [...], qu'il n'y a pas de [...] savoir qui ne suppose et ne constitue en même temps des relations de pouvoir»²³⁰, ovvero riconoscere che «le pouvoir-savoir [...] déterminent les formes et les domaines possibles de la connaissance»²³¹. Riprendendo anche i temi de *La nascita della clinica*, Foucault sostiene che «une des conditions essentielles» per la costituzione della medicina scientifica moderna alla fine del XVIII secolo sia stata «l'organisation de l'hôpital comme appareil à "examiner"»²³², offrendo l'inedita possibilità di produrre dei dossier, dei registri, delle classificazioni, di organizzare un nuovo sapere centralizzato capace di elaborare delle conoscenze statistiche. Un nuovo sistema di accumulazione dei dati «qui permet la mesure de phénomènes globaux [...], la caractérisation de faits collectifs, l'estimation des écarts des individus les uns par rapport aux autres, leur répartition dans une "population"»²³³. Questo insieme panottico di pratiche di controllo, di coercizione e incitazione, di fissazione dei comportamenti, rappresenta un'inedita «tecnologia politica del corpo», assunto in quanto forza produttiva all'interno di una nuova organizzazione del lavoro²³⁴. Questa tecnologia

²²⁹ Come abbiamo accennato, su questo punto assume particolare rilevanza il primo corso al Collège de France su *La volonté de savoir*, particolarmente utile a comprendere la svolta genealogica di Foucault e le basi teoriche di una concezione nietzscheana del rapporto tra verità e volontà di potenza, dunque tra sapere e potere (cfr. Id., *Leçons sur la volonté de savoir. Cours au Collège de France [1970-1971]*, Gallimard, Seuil, 2011).

²³⁰ Id., *Surveiller et punir*, cit., p. 32.

²³¹ *Ibidem*.

²³² *Ivi*, p. 187.

²³³ *Ivi*, p. 192.

²³⁴ Una nuova tecnologia politica del corpo «La storia del corpo, gli storici l'hanno avviata da tempo. Hanno studiato il corpo nel campo di una demografia o di una patologia storiche; l'hanno esaminato come sede di bisogni e appetiti, come luogo di processi fisiologici e di metabolismi, come bersaglio di attacchi microbici o virali: essi hanno mostrato fino a qual punto i processi storici erano implicati in quello che poteva apparire come il substrato puramente biologico dell'esistenza; e quale spazio bisognava accordare nella storia delle società ad «avvenimenti» biologici come la circolazione dei bacilli o l'allungamento della durata della vita» (Id., *Sorvegliare e punire*, Einaudi, Torino 2014, p. 22). Ma il corpo è anche direttamente immerso in un campo politico: i rapporti di potere operano su di lui una presa immediata, l'investono, lo marchiano, lo addestrano, lo suppliziano, lo costringono a certi lavori, l'obbligano a delle cerimonie, esigono da lui dei segni. Questo investimento politico del corpo è legato, secondo relazioni complesse e reciproche, alla sua utilizzazione economica. È in gran parte come forza di produzione che il corpo viene investito da rapporti di potere e di dominio, ma, in cambio, il suo costituirsi come forza di lavoro è possibile solo se esso viene preso in un sistema di assoggettamento (in cui il bisogno è anche uno strumento politico accuratamente preordinato, calcolato e utilizzato): il corpo diviene forza utile solo quando è contemporaneamente corpo produttivo e corpo assoggettato. Questo assoggettamento non è ottenuto coi soli strumenti sia della violenza che dell'ideologia; esso può assai bene essere diretto, fisico, giocare della forza contro la forza, fissarsi su elementi materiali, e tuttavia non essere violento; può essere calcolato, organizzato, indirizzato tecnicamente, può essere sottile, non fare uso né di armi né del terrore, e tuttavia rimanere di ordine fisico. Ciò vuol dire che può esserci un «sapere» del corpo che non è esattamente la scienza del suo funzionamento e una signoria sulle sue forze che è più forte della capacità di vincerle: questo sapere e questa signoria costituiscono quello che potremmo chiamare la tecnologia politica del corpo» (*ivi*, pp. 28-29).

rappresenta «le grand support» delle scienze dell'uomo nella società moderna. Questa nuova “tecnologia politica del corpo” costituisce la rete materiale su cui si sostiene lo sguardo scientifico sull'uomo, l'apparato coestensivo alla proliferazione dei discorsi della medicina, della psicologia, della criminologia, della sociologia. Un dispositivo disciplinare che permetterà la formazione del potere biopolitico e che sarà ad esso complementare. Queste nuove tecnologie di osservazione, controllo e intervento rappresentano l'*a priori* storico concreto dei saperi antropologici moderni. È in questa cornice analitica che Foucault indaga il rapporto tra nascita della prigione e nascita delle scienze umane:

Le tissu carcéral de la société assure à la fois les captations réelles du corps et sa perpétuelle mise en observation; [...] l'instrument pour la formation du savoir dont cette économie même a besoin. [...] Par ses procédés de fixation, de répartition, d'enregistrement, il a été longtemps une des conditions, la plus simple, la plus fruste, la plus matérielle aussi, mais peut-être la plus indispensable, pour que se développe cette immense activité d'examen qui a objectivé le comportement humain. [...] Celle-ci exigeait l'implication de relations définies de savoir dans les rapports de pouvoir; elle appelait une technique pour entrecroiser l'assujettissement et l'objectivation; elle comportait des procédures nouvelles d'individualisation. Le réseau carcéral constitue une des armatures de ce pouvoir-savoir qui a rendu historiquement possibles les sciences humaines. L'homme connaissable (âme, individualité, conscience, conduite, peu importe ici) est l'effet-objet de cet investissement analytique, de cette domination-observation²³⁵.

Dunque, come abbiamo visto, la costituzione delle scienze umane presuppone lo sviluppo di tutta una serie di nuove strategie di governo, di infrastrutture, di tecnologie di gestione della popolazione²³⁶. Nella seconda parte di questa tesi cercheremo di comprendere le implicazioni teoriche dell'analisi foucaultiana nell'ambito della filosofia della tecnica. Molti dei problemi contenuti in queste analisi – il rapporto tra l'epistemologizzazione di un campo di sapere e i suoi presupposti tecnici, il costituirsi della tecnologia moderna e il rapporto che questa intrattiene con il governo del vivente – sono al centro delle ricerche di Canguilhem (e investono anche la sua relazione e le sue distanze rispetto a Bachelard). Nell'ambito di questi studi canguilhemiani troveremo molti dei presupposti che conducono Foucault a indagare la governamentalità biopolitica come una complessa interazione tra tecnologie politiche e sviluppo delle scienze biologiche, mediche e antropologiche. Per il momento continueremo il nostro percorso analizzando il rapporto d'interdipendenza tra gli sviluppi della medicina sociale, su cui si struttura il governo biopolitico delle popolazioni, e le *tecnologie di*

²³⁵ Id., *Surveiller et punir*, cit., pp. 311-312.

²³⁶ Sul carattere produttivo della tecnica in Foucault, in un'interpretazione che cerca di smarcare – come è necessario – la prospettiva dell'autore da una chiave di lettura heideggeriana cfr. J. Revel, *Michel Foucault: repenser la technique*, «Tracés. Revue de Sciences humaines», n. 16, 2009. Judith Revel non si sofferma sui presupposti che legano e differenziano Foucault da Canguilhem e Bachelard intorno alla concezione del rapporto tra tecnica e scienza, come cercheremo di mostrare nella seconda parte della tesi.

regolazione che ne hanno consentito la costituzione, permettendo e accompagnando l'individuazione dei loro osservabili pertinenti.

3.3. Tecnologie di regolazione e "natura" della popolazione

Nel corso *Sécurité, territoire, population*, Foucault torna a considerare la nascita delle nuove "tecnologie di sicurezza" connesse alle nuove campagne di medicina sociale del XVIII secolo. Queste tecnologie trovano nel contenimento dell'epidemia di vaiolo un loro momento peculiare d'innesto nelle strategie governamentali francesi, ma il loro ruolo pervasivo riguarda più in generale tutte le società occidentali, influenzando l'apparato categoriale di tutto il sistema produttivo e giuridico degli stati moderni: «Si tratta della nascita di tecnologie di sicurezza sia all'interno dei tipici meccanismi di controllo sociale, come nel caso della penalità, sia all'interno dei meccanismi volti a modificare qualcosa come il destino biologico della specie»²³⁷. Foucault cerca di approfondire nuovi aspetti dello sviluppo di queste nuove tecnologie di potere, guardando al costituirsi di una «economia generale di potere caratterizzata o dominata dalla tecnologia di sicurezza»²³⁸. Questo nuovo impianto tecnologico si dirama in molteplici istituzioni le quali, svolgendo diverse funzioni, devono confrontarsi con «il problema di come trattare l'aleatorio»²³⁹ insito nella realtà biologica. Come abbiamo visto, nel passaggio tra XVIII e XIX secolo il potere-sapere assume come obiettivo d'intervento la *popolazione*. Questa viene definita come «un complesso di individui profondamente, essenzialmente, biologicamente legati alla materialità in cui esistono»²⁴⁰. Le dinamiche di questo insieme sono prese in considerazione, all'interno dei territori nazionali, in connessione al grande sviluppo urbano e ai nuovi problemi di gestione e amministrazione che questo richiede. La popolazione non si presenta come un oggetto statico, ma come una realtà dinamica il cui rapporto con il territorio implica l'intreccio di una «serie indefinita di elementi» che sfugge alla pretesa di un pieno controllo. Si cerca di comprenderne le dinamiche e se ne ipotizzano gli scenari futuri, ma all'interno di un margine d'indeterminazione. Il campo spaziale della popolazione – rispetto a quello meccanico-disciplinare – si ridefinisce attraverso la nuova connotazione biologica del concetto di *ambiente*:

La sicurezza cerca di strutturare un ambiente in funzione di serie di eventi o elementi possibili che occorre regolare in un quadro polivalente e trasformabile. La dimensione della sicurezza rinvia perciò a eventi trasformabili, a ciò che è temporaneo e aleatorio, e che bisogna inscrivere in uno spazio dato. Lo spazio in cui si svolgono serie di eventi aleatori corrisponde, credo, a ciò che è definito ambiente. La nozione di ambiente fa la sua comparsa in biologia, come ben sapete, con Lamarck. In fisica esisteva già, impiegata da Newton e dai suoi seguaci. Che cos'è

²³⁷ M. Foucault, *Sicurezza, territorio, popolazione*, cit., p. 21.

²³⁸ *Ibidem*.

²³⁹ *Ibidem*.

²⁴⁰ *Ivi*, p. 30.

l'ambiente? È ciò che serve a spiegare l'azione a distanza di un corpo su un altro. È il supporto e l'elemento di circolazione di un'azione²⁴¹.

Il potere si radica in un nuovo materialismo, trattando i cittadini non più come soggetti astratti di diritto, ma come «un complesso di individui profondamente, essenzialmente, biologicamente legati alla materialità in cui esistono»²⁴². La nozione di *milieu* compare inizialmente nel contesto di un grande progetto d'investimento tecnico dello spazio naturale e di ottimizzazione dello spazio sociale. Queste operazioni sono necessarie a indurre il corretto funzionamento di un sistema produttivo che prevede una nuova circolazione di merci e persone²⁴³. Nell'individuare come proprio spazio d'intervento la nuova composizione bio-fisica costituita dal rapporto dinamico tra popolazione e ambiente, le tecnologie di sicurezza si collocano in una «struttura pragmatica» che sfugge all'alternativa tra il naturale e l'artificiale. Questa struttura comprende tanto le condizioni prettamente geografiche, climatiche, fisiche – fiumi, paludi, montagne – quanto l'insieme degli interventi con cui l'uomo ha creato delle nuove condizioni di esistenza al tempo stesso condizionate dai fattori naturali e capaci di trasformarle.

I dispositivi di sicurezza elaborano, fabbricano, organizzano, pianificano un ambiente ancor prima che la nozione sia formata o definita. [...] L'ambiente designa quella zona di interferenza tra gli eventi prodotti da individui, popolazioni e gruppi, e gli eventi quasi naturali che accadono attorno ad essi²⁴⁴.

L'interazione biunivoca tra popolazione e ambiente chiama in causa tanto la «'naturalità' della specie umana all'interno di un ambiente artificiale», quanto l'«artificialità politica di un rapporto di potere»²⁴⁵. L'ambiente è un ibrido storico-naturale «in cui l'artificio gioca come una natura rispetto a una popolazione che, attraversata interamente da fattori sociali e politici, funziona anche come una specie»²⁴⁶. La popolazione è a sua volta un ibrido biologico e morale, espressione tanto della propria natura quanto del proprio comportamento e delle proprie abitudini. In quanto inscindibile dalle sue relazioni con l'ambiente, la popolazione potrà essere modificata tramite esso. Il governo deve allora intervenire mediante un'azione indiretta che predispose le condizioni in funzione delle quali la popolazione possa assumere una specifica fisionomia ed essere canalizzata in funzione di determinate esigenze. La popolazione è un nuovo soggetto collettivo, naturale ma coinvolto sia passivamente che attivamente nel suo spazio circostante e manipolabile attraverso esso.

²⁴¹ *Ivi*, p. 29.

²⁴² *Ivi*, p. 30.

²⁴³ Foucault si richiama agli studi di Canguilhem sull'emergenza della nozione di *milieu*, su cui torneremo.

²⁴⁴ *Ivi*, p. 30.

²⁴⁵ *Ibidem*.

²⁴⁶ *Ivi*, p. 31.

Mentre in *Bisogna difendere la società* Foucault insiste sulla complementarità tra tecnologie disciplinari e biopolitiche, nel corso dell'anno successivo tende a sottolineare una logica differente dei dispositivi di sicurezza propriamente biopolitici. Non si tratta infatti di produrre il semplice disciplinamento con un'architettura e una gerarchia ben definite, ma di permettere la circolazione controllata degli elementi di un sistema all'interno di uno spazio adeguatamente predisposto. Mentre la disciplina «concentra, fissa, rinchiede», agendo in senso centripeto, la sicurezza deve allargare, in senso centrifugo, il raggio d'azione potenziale degli individui assunti in quanto massa, organizzare e facilitare le loro interazioni, le loro comunicazioni, i loro movimenti. Solo garantendo una certa libertà d'azione e un certo grado di *laissez faire*, infatti, è possibile incentivare ogni fattore utile a incrementare la produzione e il consumo di merci. Ma si tratta anche di saper “venire a patti” con delle condizioni indisponibili alla trasformazione, e che benché non proficue devono essere conosciute per limitarne, fin dove possibile, l'impatto:

Nel dispositivo di sicurezza che ho appena esposto, non si adotta né il punto di vista del vietato [come per il potere giuridico], né quello dell'obbligatorio [come per i meccanismi disciplinari]; si prende piuttosto una distanza sufficiente dagli eventi per vedere come si determinano, siano essi graditi o indesiderati. Si cercherà piuttosto di recuperarli sul piano della loro natura, [...] della loro realtà effettiva²⁴⁷.

Il meccanismo di sicurezza funziona sulla base di tale realtà, si appoggia su di essa e cerca di far giocare tra loro gli elementi che la compongono²⁴⁸. Mentre la legge e la disciplina intervengono nella forma della negazione, vietando e prescrivendo, e dunque in un certo senso cercando di eliminare, annullare, neutralizzare la realtà sulla quale operano, «la caratteristica fondamentale dei dispositivi di sicurezza è proprio questa capacità di regolare stando dentro l'elemento della realtà»²⁴⁹. Una giustapposizione dell'ordine politico e dell'ordine naturale che trova nella natura dei fenomeni economici un limite che il potere deve saper riconoscere e rispettare, assecondare e contenere. Sebbene, come stiamo per vedere, il governo della modernità liberale possa solo in modo problematico definirsi come “naturalistico”, in virtù del modo in cui tale natura è ritenuta modificabile dall'uomo e intrecciata con l'artificiale, il potere biopolitico postula una resistenza dei processi naturali che vincola l'azione politica a delle condizioni dotate di un loro ordine intrinseco. Se questo è vero per la soglia propriamente biopolitica, lo si può ritenere valido già per i fisiocrati:

Arriviamo così a questa idea essenziale per il pensiero e l'organizzazione delle società politiche moderne, secondo cui non spetta alla politica il compito di far discendere nei comportamenti umani il complesso dei precetti imposti da Dio agli

²⁴⁷ *Ivi*, p. 46.

²⁴⁸ *Ivi*, pp. 46-47.

²⁴⁹ *Ivi*, p. 47.

uomini e resi necessari dalla loro natura malvagia. La politica deve giocare nell'elemento di una realtà che i fisiocrati chiamano, per l'appunto, fisica, intendendo con ciò che sia la politica che l'economia sono una fisica. Quando parlano di fisica, non si riferiscono a una materialità di tipo post-hegeliano, ma a quella realtà che è il solo dato su cui, e grazie a cui, la politica deve agire. Operare sempre nel gioco della realtà con se stessa, questo credo che intendessero i fisiocrati, gli economisti, i pensatori politici del XVIII secolo, quando affermavano che si resta nell'ordine della fisica e che agire nell'ordine della politica significa agire ancora nell'ordine della natura²⁵⁰.

Qui troviamo il presupposto fondamentale del liberalismo moderno e della "ideologia della libertà" che ha sostenuto il modo di sviluppo capitalistico: l'idea di dover lasciare, almeno in una certa misura ma in modo fondamentale, che la società e le relazioni economiche che la compongono "seguano il proprio corso", ipotizzandone un ordine spontaneo. Si tratta di «fare in modo che la realtà si sviluppi, proceda e segua il suo corso secondo le leggi, i principi e i meccanismi propri della realtà»²⁵¹. Una nuova tecnologia di potere che si pensa quindi come una "fisica del potere", come una forma di regolazione che è «azione fisica nell'ordine della natura»²⁵². Introducendo una distinzione ulteriore a quella tra legge e norma, Foucault distingue ora tra *normazione* e *normalizzazione*. Per la *normazione* disciplinare, la norma precede e definisce la normalità del fenomeno su cui s'intende intervenire; mentre per la *normalizzazione* biopolitico-securitaria, la norma si definisce nell'articolazione tra un'esigenza indotta dall'azione regolatrice della politica e una naturalità-regolarità dedotta dall'ordine stesso dei fenomeni, al quale solo in parte si può imporre artificialmente una determinata forma.

Questo processo di normalizzazione, a cavallo tra XVIII e XIX secolo, è da considerarsi come un'estensione della logica di funzionamento dell'organismo individuale sul piano sociale, come una «individualizzazione del fenomeno collettivo»²⁵³. Se la libertà individuale può essere contenuta nei dispositivi di sicurezza è perché l'aleatorietà del caso singolo non impedisce di cogliere le costanti regolari dei processi sociali presi nel loro insieme. Abbandonando il sogno panottico di un controllo capillare della totalità degli individui, si passa a una nuova economia del potere rivolta ai fenomeni globali. Ed è qui che, a partire dalle esigenze prescritte dagli eventi epidemici, dal problema della morbilità, della mortalità e della natalità, si sviluppa la statistica demografica e la possibilità di una quantificazione volta a «integrare i fenomeni individuali in un campo collettivo»²⁵⁴. Una malattia può essere quantificata nel suo rischio di incidenza,

²⁵⁰ *Ibidem*.

²⁵¹ *Ivi*, p. 47.

²⁵² *Ivi*, p. 48.

²⁵³ *Ivi*, p. 53.

²⁵⁴ *Ivi*, p. 53. Cfr. anche Id., *La politique de la santé au XVIII^e siècle*, in *Dits et écrits*, vol. II, cit., pp. 725-742. Per approfondire caratteri e limiti dell'analisi foucaultiana della nascita della demografia e

nella sua morbilità e mortalità, all'interno di parametri oggettivi che attengono alle condizioni fisiologiche e ambientali dei singoli soggetti. Come la malattia, altri fenomeni come l'incidenza dei fattori climatici, la scarsità delle risorse, ed ogni altro ostacolo naturale allo svolgersi dei cicli produttivi, possono ora rientrare in una misura probabilistica del rischio. Allo stesso modo, la variabilità dei desideri soggettivi può essere presa in considerazione, nella ricorrenza naturale delle sue forme dominanti, in funzione di una «produzione spontanea dell'interesse collettivo»²⁵⁵. Così come il sensismo, in quanto concezione della costituzione del soggetto a partire dall'influenza dell'ambiente esterno sui sensi, è visto da Foucault come il sostegno teorico dell'apparato disciplinare (volto a plasmare l'individuo nella sua singolarità), è ora l'utilitarismo, in quanto concezione del soggetto che vede esso dotato per natura di specifici interessi e volontà, a fungere da correlato teorico di un governo diretto sulla popolazione (nel quale ai singoli è permesso esprimere il proprio "naturale" desiderio individuale). Ogni irregolarità nella condotta individuale può essere considerata come parte di una regolarità d'insieme e dunque misurabile come variabile statistica. Si tratta allora di un'irregolarità solo apparente, in quanto essenzialmente prevedibile una volta filtrata dal calcolo: «La popolazione è un insieme di elementi al cui interno sono osservabili costanti e regolarità finanche nei casi fortuiti»²⁵⁶.

La normalità non è più allora l'adeguamento a una norma fissata *a priori*, ma il gioco di variabili in cui si esprime una regolarità data *a priori* nella natura stessa,

dell'emergenza del concetto di popolazione ricordiamo le importanti ricerche di Luca Paltrinieri: L. Paltrinieri, *La notion de régulation dans l'histoire des doctrines de population*, «Araben. Les Cahiers du Grep», n. 4, 2008, p. 60-76; Id., *L'émergence de la population*. Mirabeau, Quesnay, Moheau, in A. Kiéfer, D. Risse, *La biopolitique outre-Atlantique après Foucault*, L'Harmattan, Paris 2012, pp. 73-88; Id., *Michel Foucault et l'histoire de la démographie*, in J.-F. Bert, J. Lamy (éds.), *Michel Foucault. Un héritage critique*, CNRS éditions, Paris 2014, pp. 245-262; Id., *L'émergence et l'événement. Population et reproduction au XVIII^e siècle*, in H. Oulch'en (éd.), *Les usages de Foucault*, Puf, Paris 2014, pp. 337-354; Id., *Pour une histoire conceptuelle du doublet Population/Peuplement*, in F. Desage, V. Sala Pala, C. Morel, *Le peuplement comme politiques*, Presses Universitaires de Rennes, 2014, pp. 43-63. Si vedano anche A. Desrosières, *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*, La Découverte, Paris 1993; H. Le Bras (éd.), *L'invention des populations. Biologie, idéologie et politique*, Odile Jacob, Paris 2000; sulla complessa emergenza del calcolo statistico, nell'intreccio di pratiche e saperi che esso coinvolge (ivi inclusa la demografia), cfr. anche I. Hacking, *The Emergence of Probability. A Philosophical Study of Early Ideas About Probability Induction and Statistical Inference*, Cambridge University Press, 1975.

²⁵⁵ M. Foucault, *Sicurezza, territorio, popolazione*, cit., p. 64.

²⁵⁶ *Ivi*, p. 65 (cfr. anche pp. 84-85). Già nel corso dell'anno precedente potevamo leggere: «Il secondo problema da mettere in rilievo, dopo la comparsa dell'elemento costituito dalla popolazione, è quello della natura dei fenomeni presi in considerazione. Come vedete, si tratta sempre di fenomeni collettivi, di fenomeni che appaiono con i loro effetti economici e politici, e che diventano pertinenti, solo a livello della massa. Considerati di per sé, individualmente, sono fenomeni aleatori e imprevedibili. Ma considerati invece a livello collettivo presentano delle costanti che è facile, o comunque possibile, stabilire. Infine, questi fenomeni si verificano essenzialmente nella durata, devono cioè essere considerati all'interno di un certo limite di tempo più o meno ampio; sono insomma fenomeni di serie. È dunque possibile dire, per sommi capi, che la biopolitica si rivolgerà a quegli avvenimenti aleatori che si producono all'interno di una determinata popolazione considerata nella sua durata» (Id., *Bisogna difendere la società*, cit., p. 212).

lo scarto ammissibile rispetto a una media estrapolata empiricamente da una serie di eventi, all'interno di una casistica di cui si riscontrano determinate caratteristiche ricorrenti. Delle normalità differenziali, distribuite localmente in ambienti a loro volta dotati di caratteristiche diverse. La popolazione e l'ambiente sono realtà contingenti, ed entrambi rientrano nelle variabili da considerare per perseguire le adeguate previsioni e le possibili pratiche di prevenzione. Nessuna norma può sovrastare e rendere ininfluenti le regolarità evinte dai nuovi osservabili connessi all'insieme della popolazione. Se, come scrive Foucault, «la popolazione ha le sue regolarità proprie»²⁵⁷, queste non sono modificabili per decreto, non sono a disposizione né della volontà del sovrano né della volontà dei singoli soggetti che la compongono. Al contrario, i processi di controllo, prevenzione, stabilizzazione o trasformazione – come nel caso della pianificazione di nuovi insediamenti produttivi – devono sapersi adattare, e possono produrre una modificazione efficace solo a patto di conoscerne la natura e di sapersi in una certa misura aderire:

La popolazione appare come un fenomeno di natura che non si può cambiare per decreto, anche se non significa neppure che essa sia inaccessibile e impenetrabile. [...] La naturalità della popolazione la rende continuamente accessibile ad agenti e tecniche di trasformazione, a condizione che questi siano illuminati, ragionati, guidati dall'analisi e dal calcolo²⁵⁸.

Non più norme ricavate da una legittimazione trascendente, ma delle norme immanenti e iscritte in un ordine di necessità naturale. Non più l'opposizione tra norma e fattualità, ma uno stretto legame tra la norma e la naturalità empiricamente attestata dei fenomeni da normalizzare. L'emergenza di questa «naturalità penetrabile della popolazione»²⁵⁹ rappresenta una grande trasformazione nella concezione della natura adottata dalla razionalità di governo. Una trasformazione fondamentale per la nascita del governo biopolitico. Non vige più l'idea di una condizione naturale alla quale bisogna rinunciare per poter entrare nello stato civile – come nel contrattualismo giuridico²⁶⁰; né si tratta d'intendere la natura come il fondamento trascendente dell'atto sovrano. La nuova natura della popolazione è regolare ma malleabile; una natura che, proprio attraverso i limiti che impone, al tempo stesso indica e garantisce la sua trasformabilità possibile: «Proprio all'interno di questa natura, grazie a essa e nei suoi stessi confronti, il sovrano deve applicare delle procedure di governo ben calcolate»²⁶¹. Nella popolazione – intesa non in quanto collezione d'individui, ma come insieme di viventi dotato delle costanti proprie della specie umana – il potere trova il presupposto che orienta le proprie strategie d'intervento. Questo nuovo «radicamento biologico» permette all'azione di governo trovare la sua pertinenza e la sua efficacia.

²⁵⁷ M. Foucault, *Nascita della biopolitica*, cit., p. 84.

²⁵⁸ Id., *Sicurezza, territorio, popolazione*, cit., p. 62.

²⁵⁹ Ivi, p. 63.

²⁶⁰ Si veda il classico N. Bobbio, M. Bovero, *Società e Stato nella filosofia politica moderna*, Il Saggiatore, Milano 1979.

²⁶¹ M. Foucault, *Sicurezza, territorio, popolazione*, cit., p. 65.

Allo stesso modo, la “società” degli economisti liberali non rappresenta né un dato immutabile né una materia lavorabile a piacimento. Proprio riconoscendo nella società una “regolazione spontanea”, il suo investimento da parte di una regolamentazione eccessiva è da ritenersi nociva e controproducente. L’*homo oeconomicus* si presenta come una figura dell’immanenza, come un essere naturale, diversamente dalla figura astratta e formale dell’*homo juridicus*. Il suo comportamento è dettato da vincoli diversi rispetto alla volontà a cui lo restringe l’imputabilità richiesta dal diritto. È sul controllo della non-volontarietà che può intervenire il processo di soggettivazione del governo; è questo non-volontario ciò che agisce appunto “naturalmente”, nella coazione delle funzioni biologiche al di là e prima di ogni intenzionalità. È ancora su questi automatismi che il governo ambientale deve saper intervenire, coinvolgendo ciò che del comportamento soggettivo non può non rispondere, in quanto necessità generale della specie, alle condizioni dettate dal suo ambiente (il quale può essere adeguatamente costruito per produrre determinati effetti). Alla fine del XVIII secolo il potere si è dovuto “adattare” ai «fenomeni globali, ai fenomeni di popolazione, ai processi biologici o bio-sociologici specifici delle masse umane»²⁶², mediante una complessa coordinazione istituzionale che, reciprocamente, intende indurre l’adattamento della popolazione al nuovo ambiente artificiale della grande manifattura, e successivamente dell’industria.

Riconoscere che «la popolazione non è un dato infinitamente modificabile»²⁶³ comporta il dover distinguere ciò su cui il governo può e deve intervenire e ciò che invece non va regolamentato in quanto possiede in se stesso le regole del proprio equilibrio. Questo significa considerare la società in quanto *organismo sociale* – grande tema della razionalità politica moderna che, come vedremo, ha rappresentato un importante spazio di riflessione epistemologico-politica anche per Canguilhem²⁶⁴. Ma questa autoregolazione sociale vive dell’ambiguità di essere protetta e prodotta, in una circolarità che vede la sua produzione fondata

²⁶² Id., *Bisogna difendere la società*, cit., p. 216.

²⁶³ *Ivi*, p. 251.

²⁶⁴ Nella seconda parte di questa tesi mostreremo quanto fosse importante per Canguilhem la contestazione di queste estensioni concettuali dal biologico al sociale. La convergenza tra Foucault e Canguilhem su questo punto è stata segnalata da Luca Paltrinieri: «Dans sa conférence sur *Le problème des régulations dans l’organisme et la société*, Canguilhem insistait sur le fait que la société, même là où on l’envisage comme collectivité des vivants, ne saurait être confondue avec un organisme, et ce pour deux raisons. La première, c’est qu’elle n’a pas de finalité interne. La seconde, c’est qu’elle n’est pas dotée d’un ‘système spécialisé d’appareils de régulation’ qui lui est propre. Comme l’écrit Canguilhem, ‘par conséquent, n’étant pas un organisme, la société suppose et même appelle des régulations; il n’y a pas de société sans régulation, il n’y a pas de société sans règle, mais il n’y a pas dans la société d’autorégulation’. Or ‘population’ est justement le nom sous lequel, de 1750 environ, bien avant donc les analogies d’Espinas, jusqu’aux années 1960 avec les modèles homéostatiques, la société, comme collectivité d’être vivants, a été pensée sur le modèle d’un organisme capable de régulation par rapport aux subsistances, selon un éventail d’options qui vont de l’autorégulation à la régulation sociopolitique. C’est ainsi, à travers le prisme de la population comme ‘naturalité pénétrable’, qu’on a pu prétendre déterminer une finalité bien précise de la société humaine» (L. Paltrinieri, *La notion de régulation dans l’histoire des doctrines de population*, cit., pp. 70-71). Torneremo sulla critica canguilhemiana dell’organicismo politico nel quinto capitolo.

retrospettivamente su delle sue caratteristiche intrinseche. Le capacità autoregolative dell'*omeostasi* sociale sono quindi il risultato delle tecnologie biopolitiche più che il loro presupposto. Questione su cui Foucault si soffermava nel corso dell'anno precedente:

Nei meccanismi instaurati dalla biopolitica, infatti, si tratterà certo in primo luogo di previsioni, di stime statistiche, di misure globali, ma si tratterà anche di modificare non tanto un determinato fenomeno in particolare, o un determinato individuo in quanto individuo, quanto di intervenire essenzialmente a livello delle determinazioni dei fenomeni generali ovvero dei fenomeni considerati nella loro globalità. Sarà pertanto necessario modificare o ridurre gli stati morbosi, prolungare la vita, stimolare la natalità. Ma soprattutto bisognerà approntare dei meccanismi regolatori che, all'interno di una popolazione globale, con i fenomeni aleatori che l'accompagnano, siano in grado di determinare un equilibrio, conservare una media, stabilire una sorta di omeostasi, assicurare delle compensazioni. In breve: si dovranno installare dei meccanismi di sicurezza attorno a quanto di aleatorio vi è in ogni popolazione di esseri viventi. Si tratterà, insomma, di ottimizzare uno stato di vita. [...] Si tratta di agire, per mezzo di meccanismi globali, in modo da ottenere degli stati complessivi di riequilibrio, di regolarità. In sostanza, il problema diventa quello di prendere in gestione la vita, i processi biologici dell'uomo-specie, e di assicurare su di essi non tanto una disciplina, quanto piuttosto una regolazione²⁶⁵.

La conoscenza di questo nuovo campo di oggettività permette la trasformazione della vecchia arte di governo nella moderna scienza politica, centrata sulla costituzione del nuovo «settore specifico di realtà» dell'economia, conducendo allo sviluppo convergente di nuovi apparati istituzionali e di nuovi saperi. Una “governmentalizzazione dello stato” che costituisce al tempo stesso – come capiremo affrontando la nascita coeva della “tecnologia” come disciplina scientifica – una tecnologizzazione dello stato alimentata dalla formazione e dall'applicazione di tutta una serie di nuovi campi scientifici²⁶⁶. Foucault trova

²⁶⁵ M. Foucault, *Bisogna difendere la società*, cit., pp. 212-213. Prosegue Foucault: «Da un lato, abbiamo una tecnica disciplinare: essa è incentrata sul corpo, produce degli effetti individualizzanti e manipola il corpo come focolaio di forze che occorre rendere insieme utili e docili. Dall'altro, abbiamo invece una tecnologia incentrata non sul corpo ma sulla vita; si tratta di una tecnologia che raccoglie gli effetti di massa propri a una specifica popolazione e cerca di controllare la serie degli avvenimenti aleatori che possono prodursi all'interno di una massa vivente. Si tratta inoltre di una tecnologia che cerca di controllarne, e eventualmente di modificarne, la probabilità, e in ogni caso di compensarne gli effetti. Per mezzo dell'equilibrio globale, piuttosto che attraverso l'addestramento individuale, tale tecnologia ha di mira qualcosa come un'omeostasi: la sicurezza dell'insieme in relazione ai suoi pericoli interni» (*ivi*, 214).

²⁶⁶ «Nella nuova governmentalità e come correlato del nuovo orizzonte di naturalità sociale, emerge il tema di una conoscenza [relativa a] processi che possono essere conosciuti attraverso procedure di conoscenza analoghe a quelle della conoscenza scientifica. La rivendicazione di razionalità scientifica, che non era affatto avanzata dai mercantilisti, lo è invece dagli economisti del XVIII secolo che sosterranno l'applicazione delle regole dell'evidenza anche in questi campi. [...] È una conoscenza che, nelle sue stesse procedure, deve essere scientifica. In secondo luogo, questa conoscenza scientifica è

proprio in questo «punto di vista globale della tecnologia di potere» non solo il nuovo approccio impiegato dal governo moderno, ma anche un «principio di metodo»²⁶⁷ nello studio genealogico del funzionamento complesso, ramificato, indiretto, delle istituzioni. L'analisi delle relazioni di potere su cui queste istituzioni si sostengono, e delle conoscenze scientifiche estratte tanto dall'oggetto del potere quanto dagli effetti del suo esercizio, richiede infatti una metodologia altrettanto complessa: «Se vogliamo sottrarci alla circolarità che rinvia l'analisi delle relazioni di potere da un'istituzione all'altra, bisogna coglierle là dove queste relazioni costituiscono delle tecniche che operano in processi multipli»²⁶⁸. In continuità con il rapporto tra oggetti delle scienze umane e tecniche di potere che abbiamo visto in precedenza, dobbiamo riconoscere questo nesso anche per quanto attiene al governo specificamente biopolitico. Il costituirsi di un "prisma riflessivo" intorno a determinati fenomeni sociali non può essere scisso dalla produzione di questi stessi fenomeni nell'esercizio del potere politici. La popolazione va assunta non solo come il presupposto dell'azione di governo ma anche come il risultato delle tecniche politiche prodotte dalla ragione di Stato tra XVII e XVIII secolo:

Dall'inizio del XVII secolo fino alla metà del XVIII si verificheranno delle trasformazioni grazie alle quali e attraverso le quali sarà elaborata la nozione di popolazione, questa sorta di elemento centrale di ogni vita politica, di ogni riflessione politica, di ogni scienza politica dal XVIII secolo in poi. E sarà elaborata mediante un apparato creato proprio per far funzionare la ragione di stato: questo apparato è la polizia. L'intervento di questo campo di pratiche denominato polizia farà apparire, nella teoria generale assolutista – se volete – nella ragione di Stato – il nuovo soggetto della popolazione²⁶⁹.

assolutamente indispensabile per un buon governo; un governo che non tenesse conto di simili analisi, della conoscenza di simili processi, che non rispettasse il risultato di questo tipo di conoscenza, sarebbe infatti vitato al fallimento» (*ivi*, p. 255). Si costituisce in tal modo un nuovo rapporto tra scienza e potere incentrato sull'economia: «Una scientificità che rivendicherà sempre più la sua purezza teorica, cioè l'economia, e che rivendicherà, al tempo stesso, il diritto di essere presa in considerazione dal governo, il quale dovrà modellare le proprie decisioni in base a essa» (*ivi*, p. 256).

²⁶⁷ *Id.*, *Sicurezza, territorio, popolazione*, cit., p. 93.

²⁶⁸ *Ivi*, p. 95. Un aspetto metodologico sul quale Foucault ritorna nel corso dell'anno successivo: «È una logica che mette in gioco dei termini contraddittori nell'elemento dell'omogeneo. A questa logica della dialettica io propongo piuttosto di sostituire quella che chiamerei una logica della strategia. Infatti, una logica della strategia non fa valere termini contraddittori in un elemento dell'omogeneo, destinato a garantire la loro risoluzione in unità; al contrario, ha la funzione di stabilire quali sono le connessioni possibili tra termini disparati, che restano tali. La logica della strategia è la logica della connessione dell'eterogeneo, non quella dell'omogeneizzazione del contraddittorio» (*Id.*, *Nascita della biopolitica*, cit., p. 49).

²⁶⁹ *Id.*, *Sicurezza, territorio, popolazione*, cit., p. 204. A questo proposito, Foucault torna ad evidenziare lo statuto ambiguo, naturale ed artificiale allo stesso tempo, degli oggetti della scienza del governo, a cominciare dallo stato (ma possiamo includere allo stesso modo la società o la popolazione): «Quando si fa la storia delle scienze, la storia del modo in cui si apprende e si costituisce un sapere nel quale la terra risulta un pianeta rispetto al sole, è evidente che si fa la storia di una serie autonoma e indipendente che non ha nulla a che vedere con l'evoluzione del cosmo stesso. Che da un certo momento in poi si sia

Nel largo ventaglio di compiti che raccoglie il senso della parola “polizia” (*police, polizei*), tra XVII e XVIII secolo, sono inclusi obiettivi militari, sanitari, economici, la necessità di gestire i modi di coesistenza, di circolazione e di cooperazione dei cittadini. Attraverso la polizia si assiste allo sviluppo di tutta una serie di procedure disciplinari legato alla concorrenza tra gli stati europei successivo alla pace di Vestfalia, e rivolto al loro potenziamento economico e militare (mediante le nuove tecniche di controllo delle condotte, la costituzione di un esercito permanente, la gestione dei fenomeni epidemici, i primi sviluppi della statistica). Lungo il XVII secolo il termine la “polizia” è da intendere come «conoscenza dello stato, conoscenza delle risorse che caratterizzano uno stato in un preciso momento»²⁷⁰. La costituzione di questa conoscenza è correlata al grande movimento di centralizzazione amministrativa con cui la ragion di stato assolutistica predispone la rete di poteri che sarà investita e trasformata dal governo liberale. Sono questi presupposti che rendono possibile l’organizzazione di un controllo e di un intervento ambientale e globale che agisce sugli individui attraverso la popolazione, e che si trasforma ulteriormente con lo sviluppo delle infrastrutture tecnologiche della società industriale. Pur valutando, infatti, questi fenomeni di continuità tra le forme di governo classiche e moderne, Foucault insiste sulle grandi trasformazioni avvenute nella concezione degli obiettivi e della legittimità dell’azione di governo, a partire dal diverso rapporto tra politica e natura:

Nella tradizione medievale, o ancora rinascimentale, un buon governo, un regno ben ordinato, faceva parte di un ordine del mondo, che era voluto da Dio. Inscrizione quindi del buon governo nella grande cornice cosmico-teologica. Rispetto a quest’ordine naturale, la ragion di stato aveva introdotto una frattura, una rottura radicale: lo stato, che sorgeva e faceva emergere, con la propria razionalità, una realtà nuova. Rottura dunque con la vecchia naturalità che inquadrava il pensiero politico del Medioevo. Assenza di naturalità, artificialità assoluta, e rottura con la vecchia cosmo-teologia [...]. Artificialismo della governamentalità di polizia, artificialismo della ragion di stato. Ma ecco che ora, col pensiero degli economisti, riappare la naturalità, o meglio, una naturalità diversa. È la naturalità dei meccanismi che fanno sì che quando i prezzi salgono, lasciandoli salire, si arresteranno da soli. È questa naturalità a far sì che la popolazione sia attratta da salari elevati, fino al momento in cui i salari si stabilizzeranno, e di colpo la popolazione cesserà di aumentare. È pertanto una naturalità diversa da quella del cosmo che inquadrava e

saputo che la terra fosse un pianeta, non ha influenzato in nulla la posizione della terra nel cosmo – va da sé –, mentre l’apparizione dello stato nell’orizzonte di una pratica di riflessione alla fine del XVI secolo e all’inizio del XVII secolo ha avuto un’importanza assolutamente decisiva nella storia dello stato e nel modo in cui si sono effettivamente cristallizzate le sue istituzioni» (*ivi*, p. 203).

²⁷⁰ *Ivi*, p. 201. Questa statistica, in quanto scienza dello stato rivolta alla quantificazione di una serie di fenomeni come la natalità, la morbilità, la disponibilità di risorse (miniere, foreste etc.), gli effetti della tassazione o di altre misure economiche, rappresenta il primo sviluppo di un «sapere scientifico che nasce in permanenza nell’esercizio stesso del potere di governo e che gli è coestensivo, illuminandolo a ogni passo e indicandogli non ciò che bisogna fare, ma ciò che esiste e ciò che è possibile [...]. Ora il governo si fa carico di tutto un sapere fattuale, contemporaneo, articolato attorno a un elemento reale (lo stato), con un campo di possibilità e impossibilità che lo circondano» (*ivi*, p. 201).

sosteneva la ragione di governo del Medioevo o del XVI secolo. È una naturalità che si oppone all'artificialità della politica, della ragion di stato, della polizia, ma secondo modi del tutto specifici e particolari. Non si tratta dei processi della natura stessa, intesa come natura del mondo; è una naturalità specifica ai rapporti che gli uomini intrattengono tra loro, a ciò che avviene spontaneamente quando coabitano, quando sono insieme, quando fanno gli scambi, quando lavorano, quando producono. In breve, è la naturalità di qualcosa che fino a quel momento, in fondo, non esisteva ancora e che, se anche non viene nominata, inizia a essere pensata e analizzata come tale: si tratta della naturalità della società. La società come naturalità specifica dell'esistenza in comune degli uomini è ciò che gli economisti cercano di far emergere come campo di oggetti, come possibile dominio di analisi, come ambito di sapere e di intervento. La società come campo specifico di naturalità propria dell'uomo farà comparire, come interfaccia dello stato, quella che si chiamerà società civile. Che cos'è la società civile se non, per l'appunto qualcosa che non si può pensare come semplice prodotto e risultato dello stato? Ma non è neppure qualcosa come l'esistenza naturale dell'uomo²⁷¹.

Come vediamo, quello che si costituisce attraverso le nuove tecnologie di potere biopolitiche è un naturalismo ben paradossale, centrato sulla "naturalità" e "regolarità" di uno spettro di fenomeni sociali che in realtà sono già il risultato di tutta una serie reiterata di pratiche. Inoltre, in questa natura è possibile riconoscere un *telos* che coincide con ciò che l'uomo può fare di essa e di se stesso. Si tratta di un naturalismo molto ambiguo, di un naturalismo che opera delle constatazioni naturalistiche su delle costruzioni culturali e sociali e che, viceversa, fonda le sua attività costruttiva su dei risultati storici presi come dati di fatto "naturali". Ambiguità analoga a quella riguardante la figura dell'uomo, il quale viene situato dai saperi moderni all'interno del mondo naturale, ma in una posizione ben specifica e privilegiata che lo dota di un potere costruttivo verso se stesso e il proprio ambiente. La sua potenza di trasformazione compete, per natura, alla sua cultura²⁷², in quanto animale che vive, parla, lavora, in quanto animale sociale e

²⁷¹ *Ivi*, pp. 253-254.

²⁷² Foucault si richiama al testo di J. Ehrard, *L'Idée de nature en France dans la première moitié du XVIII^e siècle*, Seppen, Paris 1963. Seppur a partire da diversi presupposti teorici e attraverso diversi criteri storiografici, ritroviamo i paradossi e le ambivalenze del naturalismo tra XVIII e XIX secolo anche in altre analisi. Come spiega Claude Blanckaert, si assiste spesso ad una paradossale critica di riduzionismo naturalista rivolta ad una fase del pensiero e dello sviluppo delle scienze umane – quella degli *Idéologues* e dei tanti naturalisti che condurranno alla nascita dell'etologia e dell'antropologia moderne – nella quale si assume l'intrico indissolubile tra il naturale e il culturale, avvolti in una comune storicità: «l'universalité de la culture prend le pas sur l'uniformité de la nature» (C. Blanckaert, *La naturalisation de l'homme de Linné à Darwin. Archéologie du débat Nature / Culture*, in A. Ducros, J. Ducros, F. Joulain (éds), *La culture est-elle naturelle? Histoire, épistémologie et applications récentes du concept de culture*, Éditions Errance, Paris 1998, pp. 15-24). Si veda anche C. Blanckaert, *1800. Le moment "naturaliste" des sciences de l'homme*, «Revue d'histoire des sciences humaines», vol. 3, 2000, p. 117-160. Da una prospettiva ancora diversa, se non opposta a quella di Blanckaert, Robert Lenoble affrontava a suo modo l'ambigua congiunzione operata dal razionalismo naturalista moderno, mediante l'uomo, tra determinismo e costruttivismo: «Au nom de la nature, on revendique la liberté. Tout le XVIII^e siècle a vécu ce thème. Mais dans le même temps la Nature, pour le physicien, le

civile. Ma sarebbe meglio dire, anche in questo caso, che questa sua natura è al tempo stesso il risultato di una *civilisation* (grande tema dell'età illuministica e repubblicana²⁷³).

Questa naturalità ha dunque specifiche caratteristiche e implica tutta una serie di presupposti teorici. È una naturalità che coincide con la regolarità quantificabile dei fenomeni studiati; è una naturalità per individuare la quale è assunto come osservabile pertinente l'oggetto popolazione inteso come individuo collettivo, come corpo sociale, come organismo dotato di un equilibrio interno e di propri meccanismi di compensazione dinamica delle situazioni critiche, dotato dunque di capacità di regolazione omeostatica derivate per analogia dall'organismo

chimiste, le biologiste, apparait de plus en plus étroitement déterminée. Là encore, on a fait fi de l'harmonieuse construction des premiers mécanistes qui avaient relégué le déterminisme dans la Nature pour en débarrasser l'homme et mettre le monde à son service. Avec le nouveau naturalisme, le voilà qui, à nouveau, rentre dans l'homme et même plus solidement que jamais, fortifié par le succès qu'il a remportés dans les sciences objectives. Nature déterminée, liberté don de Nature: voilà le paradoxe qui pour longtemps va s'installer dans la pensée moderne» (R. Lenoble, *Histoire de l'idée de nature*, Albin Michel, Paris 1969, p. 372). In questa ambiguità possiamo scorgere da un lato gli elementi che appariranno al positivismo determinista, che proseguirà nel rivendicare anche in ambito antropologico i presupposti nomotetici delle scienze naturali classiche, e d'altro lato ciò che apparterrà a certi elementi dell'idealismo nel suo assumere la natura come il luogo plasmabile dalla progressiva esteriorizzazione dell'attività umana. Un'ambiguità che possiamo ritenere inscritta nel raddoppiamento empirico-trascendentale che caratterizza la figura dell'uomo.

²⁷³ L'ambiguità costitutiva che si esprime nelle tecnologie di governo ambientale è affrontata con precisione ed erudizione da Benedetta Piazzesi, la quale estende l'analisi della costituzione del governo biopolitico a quella convergente e simmetrica del governo etologico. In questa trasformazione delle strategie d'intervento sul vivente troviamo la corrispettiva simmetria tra *civilizzazione* e *domesticazione* della natura umana e non umana, coinvolte in un comune, benché gerarchico, regno animale: «È interessante osservare come si costituisca, già a partire dal testo fondativo di Mirabeau, e poi in maniera più sistematica in Cuvier, Dureau de La Malle e altri *savants* della prima metà dell'Ottocento, una teoria della civilizzazione non incentrata sulla differenza antropologica intesa in senso essenzialistico, quanto piuttosto sull'umanità come dispositivo d'inclusione e di conquista. Il processo di domesticazione/civilizzazione si basa su una continuità nelle facoltà animali e umane (e in particolare sulla loro comune disposizione alla sociabilità). Il carattere teleologico di concetti come quello di perfettibilità, di civilizzazione e di domesticazione, s'installa piuttosto su un rapporto di continuità e tensione, in cui uomo e natura, e più in particolare uomo e animale, si trovano polarizzati su di uno stesso campo. Da un lato, la civilizzazione rappresenta quel processo di addolcimento e socializzazione basato su una facoltà comune, in quantità diverse, a tutti gli animali; dall'altro lato essa è orientata a un progressivo allontanamento dalla natura animale che solo l'uomo può compiere davvero. La stessa umanità potrà compiersi solo in questa missione, che consiste nel riconciliare, attraverso la domesticazione, gli animali con l'uomo e con la loro stessa natura feroce: "L'homme ne sera vraiment homme que lorsqu'il travaillera sérieusement à la chose que la terre attend de lui: la pacification et le ralliement harmonique de la nature vivante". Per chi, come Michelet e Esquiros, farà della domesticazione il perno di una sorta di teologia naturale, l'uomo civilizzato sarà addirittura il ministro di un'opera di perfezionamento naturale voluta da Dio: "Tant qu'ils demeurent à l'état sauvage, le ministère de ces êtres bruts est encore incomplet. Auteur du perfectionnement de l'état de nature, la domesticité approche sans cesse par l'éducation les êtres inférieurs de l'ideal divin dont ils dérivent". Se è vero, dunque, che la modernità nella sua fascinazione naturalistica ha pensato "l'uomo a partire dall'animalitas", come avrà a rimproverare Heidegger, non si può negarle di averlo al tempo stesso voluto fortemente concepire "in direzione della sua *humanitas*" (B. Piazzesi, *Domesticare gli istinti. Una genealogia del discorso etologico*, Tesi di Dottorato in Filosofia sostenuta presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, 2020, pp. 333-334).

biologico; è una naturalità che, in quanto regolarità misurabile, permette una ricognizione e una definizione statistica della norma, intesa come equilibrio medio delle oscillazioni. Si tratta allora di una naturalità che presuppone una regolarità e alla quale consegue l'individuazione di una normalità, traducibile in salute fisica, psicologica, sociale, e che può essere preservata, incitata, condotta, orientata. Il problema di questa concezione è quello di trasferire nella naturalità del sociale dei principi normativi intrinseci nei quali l'azione di governo troverebbe la propria giustificazione. L'azione di governo si "naturalizza" e "scompare" nella logica stessa del reale, ponendosi come l'accompagnamento neutrale dei fenomeni naturali. Assieme alla naturalità della popolazione si afferma dunque una "naturalità" del potere, e proprio nel momento in cui la razionalità politica moderna moltiplica i propri apparati e si trasforma in un'azione sistematica sull'intero territorio dello stato e delle sue colonie. Ciò che viene ritenuto "naturale" è già un risultato artificiale che viene elevato a limite e norma dell'artificio stesso, collocandosi in un contesto ambientale assunto come accessibile alla modificazione tecnologica, limitata ma "scientificamente" controllata da parte dell'uomo. Discutendo come la biopolitica includa nel proprio ambito d'intervento le «relazioni tra la specie umana, gli esseri umani in quanto specie, in quanto esseri viventi, e il loro ambiente di esistenza» prendendo in esame «gli effetti elementari dell'ambiente geografico, climatico, idrografico, e i problemi ad essi connessi», già in *Il faut défendre la société* Foucault affermava che in questo modo acquisiva una nuova centralità il problema dell'ambiente, «ma non in quanto ambiente naturale, bensì come ambiente che in qualche modo ha degli effetti di ritorno sulla popolazione, come ambiente che è stato da essa creato»²⁷⁴. Il rispetto della "natura" della popolazione, di per sé problematico, si accompagna ad un marcato artificialismo nei confronti dell'ambiente. Se la popolazione e tutti i soggetti di cui è composta sono per natura il prodotto dell'azione dell'ambiente su di essi, e se l'uomo è capace per natura di agire su questo ambiente conoscendone il funzionamento, sarà possibile agire naturalmente su questa natura per trasformarla progressivamente, installarsi al suo interno nei limiti di ciò che si ritiene razionalmente determinabile. Questo innesca la possibilità di avanzare un criterio di legittimazione tecnocratico della gestione ambientale e sociale, del quale vediamo ancora oggi il pieno dispiegamento²⁷⁵.

²⁷⁴ *Ivi*, p. 211.

²⁷⁵ Anche Ferhat Taylan, nel suo *Mésopolitique. Connaître, théoriser et gouverner les milieux de vie (1750-1900)* – Éditions de la Sorbonne, Paris 2018 – approfondendo gli spunti foucaultiani sulla nascita di un governo "ambientale", ha mostrato come nel XIX secolo l'Uomo venga a configurarsi come quel soggetto che non solo è capace di governare il proprio ambiente di vita, ma che, attraverso questo controllo sulle proprie condizioni di possibilità biologiche, ecologiche e sociali, si ritiene capace di emanciparsi da queste stesse condizioni oggettive che lo determinano mediante una loro trasformazione scientificamente controllata. Nella modernità l'Uomo si scopre dunque in balia di condizionamenti molteplici (i bisogni, le abitudini, le credenze, gli istinti...), che vengono assunte allo stesso tempo come limite e come veicolo privilegiato dell'azione di governo. Un paradosso che continuerà ad esprimersi a lungo, in diverse forme, nell'ambito delle scienze umane, e ancora pienamente visibile in Durkheim,

La naturalità della popolazione è dunque al tempo stesso un presupposto e un prodotto delle tecnologie di regolazione, e come tale viene assunta come dotata di una certa regolarità al tempo stesso vincolante e costruita dalle strategie di governo. Condizione *a priori* del governo, suo oggetto e suo fine, all'interno di un raddoppiamento della razionalità dello stato che ritiene di poter assumere, come le scienze umane, il proprio oggetto d'intervento come condizione di possibilità dell'intervento stesso, in una circolarità ricorsiva, autofondativa, autoavverante. La regolarità statistica dei fenomeni biologici – oltre a non essere il criterio adatto a definire la normalità, come vedremo attraverso Canguilhem – presuppone le tecnologie di regolazione che si giustificano nel prodotto stesso della loro azione. Così come accadeva per la figura epistemologica dell'*uomo*, la popolazione – come suo corrispettivo sul piano della pratica governamentale – occupa al tempo stesso entrambi i poli dell'empirico e del trascendentale. La popolazione è al tempo stesso «il fine e lo strumento del governo»²⁷⁶, o ancora «un dato, un campo di intervento, e il fine delle tecniche di governo»²⁷⁷. Al tempo stesso fatto e norma: una fattualità che custodirebbe in sé i criteri della propria normalizzazione. Siamo ancora al problema della “sopraelevazione” di una contingenza empirica nelle vesti di una condizione di possibilità “trascendentale” del governo. Si tratta di una simmetria importante, che rivela delle analogie strutturali tra il Foucault degli anni Sessanta – quello di *Les mots et les choses*, ma già dell'introduzione a Kant del 1961, dove trovavamo l'abbozzo di una “critica della ragione antropologica” – e il Foucault degli anni Settanta e dei corsi sulla biopolitica. Una continuità che, al netto delle profonde rielaborazioni del suo orientamento di ricerca, rivela degli aspetti sistematici della sua opera. Se l'uomo, come figura del raddoppiamento empirico-trascendentale, è oggetto e condizione di possibilità dell'oggetto nell'ordine epistemico del sapere moderno, la popolazione è oggetto d'intervento e condizione di possibilità dell'intervento nell'ordine governamentale moderno. Se l'uomo, in quanto figura epistemologica, è soggetto e oggetto del proprio sapere, in quanto figura della popolazione esso è considerato oggetto e soggetto anche delle proprie pratiche di governo. Siamo sempre all'interno di una rivisitazione genealogica dell'archeologia delle scienze umane, nella quale possiamo scorgere la simmetria tra la struttura antropologica del sapere moderno e la struttura biopolitica del governo moderno. Nel primo spazio di analisi l'uomo inizia a conoscersi come quell'essere che vive, parla, lavora; nel secondo l'uomo conosce e modifica se stesso in quanto essere che vive, parla e lavora, come quell'essere che appartiene a

come nota Manlio Iofrida citando l'intervento del sociologo al Congresso di Bologna del 1911: «On est donc confronté, avec Durkheim, à ce curieux paradoxe, sur lequel il faut réfléchir avec profondeur: à la place de l'individu et de l'élite il pose la société, qui 'est la nature, mais parvenue au plus haut point de son développement et concentrant toutes ses énergies pour se dépasser elle-même'» (M. Iofrida, *Un siècle après. Quelques remarques sur les principaux thèmes philosophiques du congrès de 1911. Revue de métaphysique et de morale*, 84[4], 2014, p. 537).

²⁷⁶ Ivi, p. 85.

²⁷⁷ Ivi, p. 88.

una popolazione specie-specifica e che opera e si riproduce in determinate condizioni ambientali. La capacità dell'uomo di conoscersi oggettivamente si traduce allora nella capacità di governarsi secondo criteri oggettivi, al tempo stesso fattuali e normativi. Il circolo autofondativo dell'*episteme* antropologica si traduce, da un punto di vista genealogico, nella circolarità autofondativa del governo biopolitico. Al raddoppiamento empirico-trascendentale dell'*episteme* antropologica corrisponde, sul piano genealogico, il «raddoppiamento della ragion di stato»²⁷⁸ che caratterizza la nascita della biopolitica liberale e l'affermarsi di una «regolazione interna della razionalità di governo»²⁷⁹.

Anche nel corso del 1978-79 Foucault torna sul passaggio dalla ragion di stato classica, nella quale il potere pervasivo della *police* trova nel diritto il proprio limite esterno, al governo liberale, nel quale la limitazione del potere viene a essere fondata su una nuova concettualizzazione della natura e del rapporto che l'uomo intrattiene con essa:

La nozione stessa di natura sarà interamente rovesciata con la comparsa dell'economia politica. La natura, infatti, per l'economia politica, non è una regione riservata e originaria sulla quale l'esercizio del potere non dovrebbe avere presa, a meno di non essere illegittimo. La natura è qualcosa che sottende, attraversa e rientra nell'esercizio stesso della governamentalità. Si potrebbe dire che ne è l'ipoderma indispensabile. Rappresenta l'altra faccia di qualcosa la cui faccia visibile ai governanti è la loro stessa azione. La loro azione ha una dimensione soggiacente, o piuttosto un'altra faccia, ed è proprio quest'altra faccia della governamentalità ciò che l'economia politica studia nella sua specifica necessità. Non il suo sfondo, ma il suo correlato costante. E così che, ad esempio, gli economisti spiegheranno come una legge di natura il fatto che la popolazione si sposti verso i salari più alti, e che una determinata tariffa doganale, a favore dei prezzi alti per i beni di sussistenza, provochi fatalmente qualcosa come una carestia. Infine, l'ultimo punto che spiega come e perché l'economia politica abbia potuto costituire la forma originaria di questa nuova *ratio* di governo autolimitativa, è costituito dal fatto che se esiste una natura propria della governamentalità, dei suoi oggetti e delle sue operazioni, ne consegue che la pratica di governo potrà fare ciò che deve fare solo a condizione di rispettare tale natura. Se rovescia questa natura, se non ne tiene conto o se si oppone alle leggi che sono state fissate dalla naturalità degli oggetti che manipola, subirà immediatamente delle conseguenze negative²⁸⁰.

²⁷⁸ M. Foucault, *Nascita della biopolitica*, cit., p. 36.

²⁷⁹ *Ivi*, p. 22. Come spiega Foucault, sottolineando la validità generale ascritta alla conoscenza dei fenomeni di popolazione, dei quali si cerca non solo la specificità puntuale ma la legge di funzionamento: «Regolazione interna vuol dire che esiste una limitazione la quale, pur essendo una limitazione di fatto, è nondimeno generale, segue un tracciato relativamente uniforme in funzione di principi validi sempre, in tutte le circostanze. Il problema sarà pertanto quello di definire tale limite, generale e di fatto al contempo, che il governo dovrà imporre a se stesso» (*ibidem*).

²⁸⁰ M. Foucault, *Nascita della biopolitica*, cit., p. 27. Come vediamo, molte riflessioni sulla "naturalità" dei fenomeni sociali ed economici, presa in carico dal governo liberale affrontate nel corso del 1977-78, sono riprese in quello del 1978-79: «L'economia politica ha fatto emergere l'esistenza di fenomeni,

Ripercorrendo la concettualizzazione liberale della *società civile* – in particolare attraverso Adam Ferguson²⁸¹ – Foucault mostra come lo spazio sociale venga ad assumere una nuova profondità storico-naturale, accordando alla socialità una nuova veste pre-giuridica che appartiene all'uomo dagli albori del suo passato selvaggio: «L'uomo e la sua natura, dunque, i suoi piedi, le sue mani, il suo linguaggio, gli altri, la comunicazione, la società, il potere costituiscono un insieme solidale che è caratteristico della società civile»²⁸². La società è antica quanto l'uomo stesso, non c'è un momento di passaggio dalla natura alla storia o al sociale; la natura umana è storica e sociale, tra natura e cultura non vi è scarto ma continuità. La società civile, in quanto «costante storico-naturale», costituisce il “motore” della storia umana e della storia *tout-court*, essendo ciò che ha dato al tempo la sua direzionalità cumulativa e progressiva. È la società civile, come scontro ed equilibrio spontaneo degli interessi, che produce ogni benessere e che sceerne le relazioni di potere necessarie al proprio funzionamento, custodendo il fondamento naturale della stabilità sociale: «La società civile è sintesi spontanea e subordinazione spontanea»²⁸³. Per questo, pur nelle spinte dissociative insite nella divergenza degli interessi individuali, la molteplicità naturale è sempre funzionale all'insieme sociale, capace di produrre, se non intralciata e correttamente preservata, un equilibrio spontaneo quanto il legame arcaico che in esso si esprime²⁸⁴. Su queste basi è il mercato, come espressione diretta della società

di processi e di regolarità che si producono necessariamente in funzione di meccanismi intelligibili. Questi meccanismi intelligibili e necessari, beninteso, possono essere ostacolati da alcune forme di governamentalità, da determinate pratiche di governo. Ma anche se possono essere contrastati offuscati, oscurati, in ogni caso non si riuscirà a evitarli, non li si potrà sospendere del tutto e definitivamente: avranno sempre e comunque un effetto sulla pratica di governo. Detto in altri termini, ciò che l'economia politica scopre non sono i diritti naturali anteriori all'esercizio della governamentalità, ma una certa naturalità propria della stessa pratica del governo. C'è una natura specifica degli oggetti dell'azione di governo, ed è questa natura specifica dell'azione di governo che l'economia politica studierà» (*ivi*, p. 27). O ancora: «La ragione liberale si stabilisce come autolimitazione del governo a partire da una 'naturalità' degli oggetti e delle pratiche propri di questo governo. Ma qual è questa naturalità? - Quella delle ricchezze? Sì, ma semplicemente in quanto mezzi di pagamento che si moltiplicano o si rarefanno, che ristagnano o circolano. Piuttosto, allora, quella dei beni, in quanto sono prodotti, sono utili e utilizzati, e in quanto vengono scambiati tra partner economici. - È anche quella [degli] individui. Ma non in quanto sudditi obbedienti o indocili, ma in quanto sono a loro volta legati a questa naturalità economica, e nella misura in cui il loro numero, la loro longevità, la loro salute, il loro modo di comportarsi si trovano in rapporti complessi e aggrovigliati con i procedimenti economici. Con l'emergere dell'economia politica, con l'introduzione del principio limitativo nella stessa pratica di governo, viene operata una sostituzione importante, o piuttosto un raddoppiamento, poiché i soggetti sui quali si esercita la sovranità politica appaiono a loro volta come una *popolazione* che un governo deve gestire. E questo il punto di partenza della linea organizzativa di una 'biopolitica'. Non si può non vedere, però, che si tratta solo di una parte di qualcosa di ben più ampio, [costituito] da questa nuova ragione di governo. Si tratta, insomma, di studiare il liberalismo come quadro generale della biopolitica» (*ivi*, p. 33).

²⁸¹ Foucault attinge a piene mani dalla traduzione francese del celebre A. Ferguson, *An Essay on the History or Civil Society*, Kinkaid-Bell, Edinburgh 1767.

²⁸² M. Foucault, *Nascita della biopolitica*, p. 250.

²⁸³ *Ibidem*.

²⁸⁴ Possiamo riscontrare una simmetria rispetto alla “insocievole socievolezza” dell'uomo di cui parla

civile, che deve essere ritenuto il luogo di legittimazione del governo e nuovo «luogo di veridizione» dell'ordine sociale²⁸⁵. È il mercato che verifica o falsifica una strategia di governo. Questa non deve essere diretta dalla razionalità del sovrano e dalla sua potenza esercitata verticalmente, ma dalla razionalità dei

Kant nella sua «Idea per una storia universale dal punto di vista cosmopolitico» (1784), e non a caso il filosofo tedesco è più volte richiamato in questa nuova ridefinizione naturalistica della società umana e del suo progresso, a partire dal celebre testo sulla pace perpetua: «Se consideriamo, ad esempio, il testo di Kant sul progetto di pace perpetua, che risale al 1795, dunque agli ultimissimi anni del XVIII secolo, troviamo un capitolo che si intitola "La garanzia della pace perpetua". Come concepisce Kant la garanzia della pace perpetua? Comincia col chiedersi: che cos'è, in fondo, che garantisce questa pace perpetua attraverso la storia, e che cosa ci promette che essa potrà effettivamente, un giorno, prendere forma e figura all'interno della storia? Dipende forse dagli uomini, dalla loro volontà e intesa reciproca, o dagli espedienti politici e diplomatici che saranno stati capaci di escogitare? Sarà l'organizzazione dei diritti che saranno riusciti a mettere in atto tra di loro? Niente di tutto questo. È piuttosto la natura, così come per i fisiocratici era la natura a garantire la buona regolazione del mercato. E in che modo la natura garantisce la pace perpetua? È molto semplice, dice Kant: la natura ha già realizzato cose stupefacenti, essendo riuscita a far vivere in luoghi impossibili, completamente riarsi dal sole o ghiacciati dalle nevi perenni, non solo gli animali, ma anche gli uomini. Ci sono infatti uomini che, malgrado tutto, vivono in questi luoghi impossibili, il che prova che non esiste una sola parte del mondo in cui gli uomini non possano vivere. Ma per poter vivere gli uomini devono nutrirsi, produrre i loro cibi, avere un'organizzazione sociale, scambiarsi i prodotti tra di loro o con uomini di altre regioni. La natura ha voluto che il mondo intero, e su tutta la sua superficie, fosse destinato all'attività economica, che è l'attività della produzione e dello scambio. Su questa base la natura ha prescritto all'uomo un certo numero di obblighi, che gli si presentano sotto forma di obbligazioni giuridiche, ma che in realtà è la natura ad aver dettato come di nascosto, imprimendole silenziosamente nella disposizione stessa delle cose, della geografia, del clima, e così via. Quali sono queste disposizioni? In primo luogo, il fatto che gli uomini, a titolo individuale, potessero avere fra di loro relazioni di scambio fondate sulla proprietà ecc., ed è questa prescrizione della natura, questo suo precetto – che gli uomini riprenderanno in forma di obbligazioni giuridiche – a costituire il diritto civile. In secondo luogo, la natura ha voluto che gli uomini fossero suddivisi nel mondo in regioni distinte, e avessero tra di loro, in ciascuna di queste regioni, dei rapporti privilegiati che non avrebbero avuto con gli abitanti di altre regioni; ed è questo precetto della natura che gli uomini hanno ripreso in termini di diritto allorché hanno costituito degli stati separati gli uni dagli altri, che intrattengono tra loro un certo numero di relazioni giuridiche. Avremo così il diritto internazionale. Ma in più la natura ha voluto che tra questi stati, oltre alle relazioni giuridiche destinate a garantire la loro indipendenza, esistessero anche delle relazioni commerciali che, attraversando le frontiere, rendevano in qualche modo permeabile l'indipendenza giuridica di ciascuno stato. Dipende dalla volontà della natura se le relazioni commerciali attraversano il mondo, nella stessa misura in cui la natura ha voluto che il mondo intero fosse popolato, ed è questo a costituire il diritto cosmopolitico o il diritto commerciale. Tutta questa costruzione - diritto civile, diritto internazionale, diritto cosmopolitico - altro non è, dunque, che la ripresa da parte dell'uomo, sotto forma di obbligazioni, di un precetto della natura. [Perciò] si può dire che il diritto, nella misura in cui riprende il precetto stesso della natura, potrà promettere qualcosa che, in certo modo, era già tracciato fin dal primo gesto della natura, quando aveva popolato il mondo intero: la pace perpetua» (ivi, pp. 59-60).

²⁸⁵ Ivi, p. 39. Come riassume Ferhat Taylan: «La nécessité d'une autolimitation du gouvernement proviendrait ainsi non pas du droit (qui effectuerait sur lui une limitation externe), encore moins d'une quelconque morale, mais d'une instance qui correspondrait dans son ensemble à la représentation des intérêts globaux de la population. Cette instance n'est autre que le marché, qui apparaît, au milieu du XVIIIe siècle, comme un lieu de juridiction, l'expression adéquate de la naturalité des mécanismes spontanés de la population» (F. Taylan, *Le jeu de la liberté et de la sécurité en milieu néolibéral*, in F. Brugière, G. Le Blanc, *Le nouvel esprit du libéralisme*, Le bord de l'eau, Bordeaux 2011, p. 193). Si veda anche F. Taylan, *Gouverner les hommes par leurs milieux. La rationalité mésologique et les technologies environnementales du libéralisme*, in H. Oulch'en (éd.), *Les usages de Foucault*, Puf, Paris 2014, pp. 159-173.

governati in quanto soggetti economici, in quanto portatori di interessi egoistici ma funzionali all'armonia del tutto sociale. In quanto spazio privilegiato di definizione e produzione dell'utile sociale e del regime di verità che legittima l'azione di governo, è il mercato che, nelle tecnologie di regolazione biopolitiche, svolge il ruolo di "principio regolatore" – o ancora, secondo altre definizioni, come "regolatore generale" o "principio della razionalità politica"²⁸⁶. Il funzionamento delle scienze biologiche in questa nuova tecnologia di governo autolimitativa deve essere perciò connessa alle esigenze poste «dall'emergere del problema economico» durante la corrispettiva emergenza di una nuova organizzazione del lavoro sociale²⁸⁷.

Anche la società civile, come la popolazione, sconta il paradosso di rappresentare, nel discorso liberale, al tempo stesso una condizione primaria che appartiene alla natura dell'uomo e lo spazio d'intervento ritagliato dalle nuove tecnologie governamentali. Il suo ordine "spontaneo" è infatti «al tempo stesso, l'effetto e il principio della propria regolazione»²⁸⁸. La fusione del naturale e del culturale permette al tempo stesso di limitare il governo in funzione di determinate regolarità che appartengono a un ordine di realtà extra-politico, indisponibile alla modificazione. Ma è proprio su questo stesso livello, nell'immanenza di una realtà materiale e nell'attrito che essa produce, che è possibile modificare, canalizzare, impiegare al meglio le condizioni di esistenza della società e le risorse della produzione. Il riconoscimento di determinate condizioni della manipolazione limita il governo ma non gli vieta d'impiegare, consapevolmente all'interno di quelle condizioni, tutta la propria potenza organizzativa in virtù di un principio regolatore economico (produzione, circolazione, consumo, accumulazione). Un principio di regolazione fondato al tempo stesso nella naturalità umana e nella capacità tecnica che apre l'uomo al suo perfezionamento crescente. Nella continuità tra società e natura non si fonda solo la limitazione del governo, ma anche la trasformabilità della natura. Abbiamo allora, al tempo stesso, una naturalizzazione del sociale e del culturale ed una oggettivazione della natura che ne rende possibile il controllo e la trasformazione come esteriorità obiettiva dominabile scientificamente mediante le opportune tecnologie. Non si tratta allora semplicemente di un dualismo, ma di un modo di pensare al tempo stesso la continuità e la differenza tra natura e cultura. In tal modo, la biopolitica legittima le grandi trasformazioni moderne come un ambiguo processo naturale di limitata ma progressiva dominazione della natura.

La duplicità del naturalismo liberale, diviso tra limitazione della regolamentazione e intervento di regolazione a sostegno della supposta autoregolazione propria dei fenomeni sociali, si rispecchia nella doppiezza con cui

²⁸⁶ *Ivi*, p. 129.

²⁸⁷ *Ivi*, p. 254.

²⁸⁸ *Ivi*, p. 147.

la biopolitica si rapporta alla soggettività, al desiderio, alla libertà dell'individuo. Foucault evidenzia incessantemente come in questo nuovo regime «la libertà non è altro che il correlato della messa in opera dei dispositivi di sicurezza»²⁸⁹, una libertà al tempo stesso da produrre e rispettare secondo determinate caratteristiche. Se la biopolitica e le discipline, al di là di un ruolo semplicemente repressivo, si propongono di «far crescere le forze dello stato» attraverso dei «grandi meccanismi di incitazione-regolazione», al tempo stesso devono assicurare una «crescita ordinata», messa in atto da «un apparato o una serie di strumenti che assicureranno che il disordine, le irregolarità, le illegalità, le delinquenze, saranno impedito e repressi»²⁹⁰. Lungo questa trasformazione securitaria, lo stato la polizia – dopo aver ricoperto, nella ragion di stato classica, un ruolo generale di governo – assume le funzioni istituzionali puramente negative che ancora oggi le riconosciamo, preservando l'«ordine generale» della società in quanto strumento di «eliminazione del disordine»²⁹¹. La mano invisibile del mercato può allora materializzarsi e palesarsi nell'azione punitiva, coercitiva, escludente, degli apparati che devono garantirne il funzionamento. L'esigenza di «garantire la sicurezza dei fenomeni naturali» coincide con l'esigenza di preservare la sicurezza delle istituzioni. Ciò comporta, dunque, che il benessere degli individui, il “buon uso” della loro libertà, coincida con l'ordine dello stato. L'esercizio della libertà deve essere al tempo stesso rispettato e integrato all'interno di ciò che è ritenuto essere naturale, regolare, spontaneo. Non di garantire una libertà qualsiasi, anarchica o rivoluzionaria, o di salvaguardarne l'essenza universale, ma di produrre e preservare – per quanto all'interno di un campo aperto di possibilità e di differenziazione – una forma specifica e limitata di libertà necessaria al funzionamento stesso del governo:

La libertà non va considerata come un universale che presenterebbe, nel tempo, un compimento progressivo, o delle variazioni quantitative, o delle amputazioni più o meno gravi, degli occultamenti più o meno rilevanti. La libertà non è un universale che si particularizza con il tempo e la geografia; non è nemmeno una superficie bianca con, qua e là e di tanto in tanto, delle caselle nere più o meno numerose. La libertà non è mai nient'altro - ma è già tanto - che un rapporto attuale tra governanti e governati: un rapporto in cui la misura del “troppo poco” di libertà che c'è, è data dall'“ancor più” di libertà che viene richiesta. Così, quando dico “liberale”, non ho in mente una forma di governamentalità che lascerebbe un maggior numero di caselle bianche alla libertà. Voglio dire un'altra cosa. Se utilizzo la parola “liberale”, è soprattutto perché la pratica di governo che sta per instaurarsi non si accontenta di rispettare questa o quella libertà, di garantire questa o quella libertà. Fa molto di più, consuma libertà. È consumatrice di libertà nella misura in cui non può funzionare veramente se non là dove vi sono delle libertà: libertà del mercato, libertà del

²⁸⁹ *Ivi*, p. 48.

²⁹⁰ *Ivi*, p. 258.

²⁹¹ *Ibidem*.

venditore e dell'acquirente, libero esercizio del diritto di proprietà, libertà di discussione, eventualmente libertà d'espressione ecc²⁹².

Certamente questo nuovo spazio sociale è aperto, offre una dinamicità e una variabilità di condotte possibili, di imprese soggettive, moltiplicate dalla plasticità di una società presa nella grande trasformazione industriale e dalla scomparsa delle forme amministrative delle precedenti monarchie. Come dicevamo, in questo contesto è necessaria una nuova circolazione di merci e uomini, un'incentivazione dell'interesse privato, dello scambio, dei consumi. Tuttavia, l'"uomo economico" non è da intendere come l'atomo di libertà davanti a cui il potere non può nulla e che deve essere assunto e lasciato come tale, ma è da considerare come il risultato di un'arte di governo, una forma di soggettività prodotta e concepita da un certo sistema di regolazione sociale. L'individuo liberale è il prodotto di una forma di relazione sociale, di una forma di soggettivazione centrata sulla razionalità economica, e dunque sul presupposto di una modificabilità ottimale del comportamento sociale fondato sul principio regolatore del mercato. La libertà deve essere compresa come lo strumento stesso del governo liberale, come ciò che è necessario per ottenere dei risultati d'insieme che assicurino la durata dell'ordinamento sociale, nonché il suo sviluppo crescente. Una libertà continuamente consumata e che va continuamente prodotta e limitata:

La nuova ragione di governo ha dunque bisogno di libertà, la nuova arte di governo consuma libertà. Se consuma libertà è obbligata anche a produrne, e se la produce è obbligata anche a organizzarla. La nuova arte di governo si presenterà pertanto come l'arte di gestione della libertà, ma non nel senso dell'imperativo: "sii libero", con la contraddizione immediata che questo imperativo può comportare. [...] Al tempo stesso, se questo liberalismo non corrisponde tanto all'imperativo della libertà, ma alla gestione e all'organizzazione delle condizioni alle quali si può essere liberi, voi capite bene che si instaura, nel cuore stesso di questa pratica liberale, un rapporto problematico ogni volta diverso, continuamente mobile, tra la produzione della libertà e tutto ciò che, producendola, rischia di limitarla e di distruggerla. Il liberalismo, nel senso in cui io lo intendo, quel liberalismo che può essere caratterizzato come la nuova arte di governare che si è formata nel XVIII secolo, racchiude in sé, nel suo stesso cuore, un rapporto di produzione/distruzione con la libertà. Da un lato, dunque, occorre produrre la libertà, ma questo stesso gesto implica, dall'altro, che si stabiliscano delle limitazioni, dei controlli, delle coercizioni, delle obbligazioni sostenute da minacce, e così via. [...] Detto con una certa approssimazione, la libertà del comportamento nel regime liberale, nell'arte liberale di governare, è suscitata e richiesta perché se ne ha bisogno, serve come elemento di regolazione, a condizione tuttavia di averla prodotta e organizzata. Dunque, nel regime del liberalismo la libertà non è un dato, un ambito già costituito che si tratterebbe semplicemente di rispettare; se lo è, lo è solo parzialmente, regionalmente, in questo o in quel caso particolare ecc. La libertà è qualcosa che si fabbrica in ogni istante. Il liberalismo, pertanto, non è di per sé accettazione della libertà, ma è ciò che si propone di fabbricare la libertà in ogni istante, suscitarla e

²⁹² Ivi, p. 65.

produrla, con ovviamente tutto l'insieme di costrizioni, di problemi di costo che questa fabbricazione comporta²⁹³.

Troviamo ancora lo stesso ambiguo intreccio tra naturalismo e costruttivismo in questo rapporto di incentivazione e contenimento, produzione e limitazione, promozione e irreggimentazione nei confronti della libertà²⁹⁴. La libertà dell'*homo oeconomicus* può essere giocata solo nell'ambiente organizzato dal mercato. Attraverso tutta una serie di tecnologie di produzione e regolazione del lavoro umano, è in questo spazio economico che si fissano le regole del gioco in cui questa libertà deve plasmarsi e contenersi. Nella variabilità ammessa e incentivata delle attività singolari si preserva, mediante la regolazione sociale, una regolarità delle condotte generali. Oltre a limitare i propri eccessi, il governo interviene sugli eccessi della normatività dei singoli componenti della popolazione. La libertà è accettata e promossa nella misura in cui può essere consumata senza perturbare l'ordine generale del sistema produttivo, è riconosciuta solo in quanto alimento e sostegno per legittimare, come controparte, il suo apparato securitario. Se dunque «si vede chiaramente che a caratterizzare questa nuova arte di governo è molto più il naturalismo che non il liberalismo»²⁹⁵, ciò si deve al fatto che la libertà è assunta e accettata come legittima solo nella misura in cui si rivela conforme a una "naturalità" definibile e sanzionabile secondo parametri oggettivi²⁹⁶.

²⁹³ *Ivi*, pp. 65-67. In diverse interviste degli stessi anni Foucault torna su questo rapporto tra potere e libertà: [L'esercizio del potere] è un insieme di azioni, che si rivolgono a un agire possibile, e operano in un campo di possibilità in rapporto al comportamento del soggetto agente. Questo esercizio offre stimoli, induce, invoglia, facilita o complica, esso amplia o limita possibilità d'agire, aumenta o riduce la probabilità di azioni e in casi limite ottiene con la forza o impedisce l'agire ma si rivolge sempre a soggetti agenti, in quanto essi agiscono o possono agire. Esso è un agire che si rivolge all'agire stesso. [...] Il potere può essere esercitato solamente su 'soggetti liberi', in quanto sono 'liberi'. [...] Il potere e la libertà non si escludono allora l'uno con l'altro. [...] In questo rapporto la libertà è la premessa per il potere (come condizione preliminare, in quanto la libertà deve essere presente affinché il potere possa venir esercitato, e anche come condizione permanente, poiché se la libertà si sottraesse al potere esercitato su di essa, scomparirebbe il potere in questa stessa mossa e dovrebbe rifugiarsi nella pura costrizione o semplice violenza). Però la libertà deve allo stesso tempo opporsi all'esercizio della forza che mira infine a disporre completamente di essa» (M. Foucault, *Il soggetto e il potere*, in H. L. Dreyfus, P. Rainbow, *La ricerca di Michel Foucault. Analitica della verità e storia del presente*, Firenze 1989, pp. 235-254).

²⁹⁴ «Cette idée articule ainsi deux aspects de la liberté, le premier indiquant la création de ses conditions et le deuxième portant sur l'acceptation de celles-ci par l'effectuation de la liberté en question. Pour la raison libérale, «donner une liberté» revient en effet à la produire (faire en sorte qu'une telle liberté puisse être effectivement praticable) et à la consommer (s'appuyer sur l'effectuation des libertés pour fonctionner). De ce point de vue, la «production des libertés» constitue ce qu'il faut appeler un constructivisme propre à la raison libérale – ce qui n'empêche pas celle-ci de fonctionner également sur un registre naturaliste lorsqu'il s'agit de prendre comme objet une population dans sa «naturalité» (F. Taylan, *Le jeu de la liberté et de la sécurité en milieu néolibéral*, cit., p. 191).

²⁹⁵ M. Foucault, *Nascita della biopolitica*, cit., p. 63.

²⁹⁶ Un aspetto che accomuna, pur attraverso profonde differenze, le teorie fisiocratiche con quelle liberali e neoliberali: «A caratterizzare questa nuova arte di governo è molto più il naturalismo che non il liberalismo. Quel che i fisiocratici deducono da tutto ciò è che il governo è tenuto a conoscere, nella loro natura intima e complessa, i meccanismi economici, e dopo che li ha conosciuti deve impegnarsi a

Ne derivano diverse considerazioni sulla complessità congiunturale in cui si costituisce la biopolitica come presa in carico della vita da parte del potere. Il riconoscimento del vivente come oggetto di governo dotato di esigenze, bisogni e capacità specifiche, comporta delle costitutive ambiguità. Se il vivente, in quanto organismo, si pone per definizione come capace di autoregolazione, come dotato di una finalità interna, autoriferita, che lo rende irriducibile ad un ricettore passivo dei condizionamenti esterni, la “regolazione di un’autoregolazione” individuale implica un’inevitabile tensione. Nel governo liberale, questa tensione viene risolta postulando una supposta e spontanea convergenza *a priori* tra autoregolazione biologica e regolazione sociale. L’autoregolazione dell’individualità biologica è ritenuta essere assecondata e garantita dalle tecnologie politiche di regolazione solo in quanto è già assunta come conforme all’autoregolazione spontanea del sociale come fenomeno globale. La molteplicità dei fini soggettivi è ritenuta appartenere per natura al fine contenuto nell’insieme sociale stesso – o in ogni caso vi sarà fatta rientrare. Assorbite in questa dimensione ulteriore, le diverse finalità sono e devono essere funzionali a quella del corpo sociale, considerato come insieme economico dotato di una propria autonomia autoregolata. Le condizioni di questa autoregolazione, intese come costanti oggettive misurabili statisticamente, assumono il ruolo di norma generale rispetto alla quale intervenire sulla pericolosità – e dunque patologicità – di certi comportamenti individuali o eventi di massa. Le libertà particolari devono rientrare in una regolarità generale, rendersi funzionali alle finalità dettate degli apparati produttivi e dalle loro esigenze di riproduzione – inscindibili dalle forme della stessa riproduzione biologica e dal governo delle scelte procreative²⁹⁷. Se certamente tra XVIII e XIX secolo il governo assume un’effettiva capacità di riconoscere la realtà biologica dei governati umani e non umani²⁹⁸, il loro riconoscimento come organismi non impedisce di considerare e trattare essi come organi e strumenti dell’organismo sociale e del suo (auto)regolato sviluppo economico.

Molti sono i problemi che riguardano, simmetricamente, la concezione e il trattamento dell’ambiente in questa fase storica. Abbiamo visto come la biopolitica assuma l’ambiente come un insieme di condizioni oggettive modificabili per intervenire indirettamente sui viventi. Potremmo aggiungere che è un ambiente

rispettarli. Ma questo non significa, per il governo, dotarsi di un’armatura giuridica, destinata a garantire il rispetto delle libertà e dei diritti fondamentali degli individui. [...] Vuol dire semplicemente che la sua politica dovrà armarsi di una conoscenza precisa, continua, chiara e distinta - di tutto ciò che accade nella società, nel mercato, nei circuiti economici, così che la limitazione del suo potere non sarà assicurata dal rispetto della libertà degli individui, ma dall’evidenza dell’analisi economica che saprà rispettare. Il limite che impone a se stesso è fondato sull’evidenza, non sulla libertà degli individui» (*ivi*, p. 64).

²⁹⁷ M. Kempeneers, *Entre Marx et Foucault: la question de la reproduction*, «Sociologie et sociétés», vol. 38, n° 2, 2006, pp. 73-86; L. Paltrinieri, *Gouverner le choix procréatif: biopolitique, libéralisme, normalisation*, «Cultures & Conflits», 78, 2010, pp. 55-79.

²⁹⁸ L’analisi di Foucault è pienamente estendibile nel campo del governo animale, come è stato mostrato attraverso un inoppugnabile lavoro d’archivio: B. Piazzesi *Domesticare gli istinti. Una genealogia del discorso etologico*, Tesi di Dottorato in Filosofia sostenuta presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, 2020.

valorizzato come una risorsa “a buon mercato”²⁹⁹ che viene impiegata per costruire l’ambiente sociale e tecnico dell’*homo æconomicus* – benché questo aspetto non fosse al centro dell’attenzione di Foucault. Certamente è necessario impiegare nuove prospettive per allargare la nostra comprensione storica dell’emersione, dell’affermazione e degli effetti della razionalità di governo liberale. Foucault, del resto, non aveva problemi ad ammettere l’estrema parzialità della propria lettura, la quale tuttavia mette efficacemente in luce alcuni aspetti antinomici del liberalismo: la sintesi stridente tra libertà e sicurezza, natura e artificio, progresso e ordine, molteplicità ed equilibrio. Antinomie che continuano ad affacciarsi anche nelle rielaborazioni novecentesche della teoria liberale.

3.4. Biopolitiche e forme di regolazione sociale: il neoliberalismo tra naturalismo e costruttivismo

Con il corso *Naissance de la biopolitique* Foucault propone un riorientamento della critica politica delle società capitaliste occidentali. O meglio, crede sia necessario riconoscere l’insufficienza di un modello critico definito “inflazionista”, che pensa lo Stato secondo un’evoluzione temporale continua, nella quale i suoi apparati tenderebbero a cumularsi e a gravare con crescente intensità sulla “società civile”. Una storia discontinuista, strategica della governamentalità liberale deve invece distinguere le forme di governo, di regolazione e di soggettivazione legate alle molteplici trasformazioni della razionalità politica moderna e delle sue istituzioni. Il capitalismo liberale e neoliberale racchiude molteplici modi di regolazione sociale che vanno compresi nelle loro diverse forme, nelle loro diverse strategie di “connessione dell’eterogeneo”, e che si accompagnano a specifiche tecnologie politiche e forme di relazione sociale con l’ambiente. Dopo aver ripreso alcuni punti della governamentalità biopolitica liberale, Foucault cerca di rintracciare le nuove dominanti strutturali proprie delle forme di governo neo-liberali – che in quegli stessi anni andavano imponendosi in tutta Europa, compreso il governo francese di Giscard d’Estaing – e delle loro tecnologie politiche. Certamente ci sono dei legami profondi e delle continuità essenziali tra le forme di governo liberali e quelle neoliberali, a cominciare dal loro assumere lo spazio del mercato come principio regolatore e luogo di veridizione fondamentale nell’organizzazione dell’attività sociale. Vi è poi tra queste costellazioni politiche non solo la continuità di un governo che opera attraverso l’ambiente, ma anche di un governo che ritiene di poter controllare un rapporto tra soggetti e ambiente fondato sulla regolarità e sulla prevedibilità statistica delle reazioni agli interventi ambientali. Tuttavia, se l’autoregolazione del mercato è intesa dall’economia politica classica come regolata dallo scambio, nell’economia neoliberale l’attività che costituisce l’energia fondamentale e la capacità di riequilibrio costante del mercato è la

²⁹⁹ Cfr. J. Moore, *Ecologia-mondo e crisi del capitalismo. La fine della natura a buon mercato*, Ombre Corte, Verona 2015.

concorrenza: «La società regolata in base al mercato, a cui pensano i neoliberali, è una società in cui a dover costituire il principio regolatore non è lo scambio delle merci ma sono i meccanismi della concorrenza»³⁰⁰. Mentre nel liberalismo classico l'equilibrio è prodotto dallo scambio di ricchezze e dall'autoregolazione dei prezzi, nel neoliberalismo l'equilibrio si produce mediante il disequilibrio della concorrenza, e nell'organizzazione di una formazione dei soggetti al fine di renderli capaci di adattarsi, in modo differenziato, alla competizione del mercato. Questa differenza comporta delle rilevanti implicazioni teoriche, essendo alla base della critica ordolibérale all'"ingenuità naturalista" insita nella teoria economica liberale del *laissez faire*³⁰¹. Il mercato non funziona mai secondo una concorrenza pura, garantita dalla regolarità "naturale" dello scambio, c'è sempre la necessità di garantire le condizioni che tendono alla maggiore concorrenza possibile. Non si tratta solo di limitare il governo in funzione del mercato "naturale", ma di orientarlo in funzione del mercato come sistema formale di riferimento: «uno stato sotto la sorveglianza del mercato, anziché un mercato sotto la sorveglianza dello stato»³⁰². L'economia di mercato deve fungere «non tanto da principio di limitazione dello stato, bensì da principio di regolazione interna dello stato, in tutta l'estensione della sua esistenza e della sua azione»³⁰³.

La biopolitica, nell'ordoliberalismo, s'identifica più con l'assecondare e garantire la realtà economica dello scambio in virtù dell'identità tra società e mercato, bensì diviene una pratica di compensazione degli effetti della concorrenza di mercato sulla società – la quale può assumere aspetti negativi non *a causa* del mercato, ma a causa della mancanza di adeguate politiche *per* il mercato. La

³⁰⁰ M. Foucault, *Nascita della biopolitica*, cit., p. 129.

³⁰¹ Foucault si sofferma sui presupposti fenomenologici del pensiero ordolibérale, tramite i quali l'organizzazione del mercato passa dai principi "naturalistici" su cui si sosteneva la concezione liberale classica centrata sulla convergenza involontaria degli interessi economici e sull'unità autoregolativa del sociale, ad un criterio di regolazione "formalista" che guarda alla concorrenza come sistema ottimale astratto: «Gli ordoliberali rompono con la tradizione del liberalismo del XVIII e XIX secolo. Essi infatti sostengono che dal principio della concorrenza, come forma organizzatrice del mercato, non si può e non si [deve] ricavare il *laissez-faire*. Perché, sostengono, così facendo si continua a restare ancora all'interno di quella che potremmo chiamare una "ingenuità naturalista",''' ovvero si continua a ritenere che il mercato, che lo si definisca per mezzo dello scambio, o che lo si definisca attraverso la concorrenza, è in ogni caso una sorta di dato naturale, qualcosa che si produce spontaneamente e che lo stato dovrebbe rispettare nella misura stessa in cui si tratta, appunto, di un dato di natura. Ma come dicono gli ordoliberali - e in questo possiamo facilmente individuare l'influenza di Husserl - si tratta di un'"ingenuità naturalista". Che cos'è, infatti, la concorrenza? Non è assolutamente un dato di natura. Nel suo funzionamento, nei suoi meccanismi e nei suoi effetti positivi che si possono individuare e valorizzare, la concorrenza non è affatto un fenomeno di natura, non è il risultato di un gioco naturale degli appetiti, degli istinti, dei comportamenti ecc. La concorrenza deve i suoi effetti, in realtà, solo all'essenza che le è propria, che la costituisce e la caratterizza. La concorrenza non deve i suoi effetti benefici a un'antioriorità di natura, a un dato naturale che porterebbe con sé. Li deve piuttosto a un privilegio formale. La concorrenza è un'essenza, è un *eidōs*. La concorrenza è un principio di formalizzazione. Possiede una sua logica interna, e ha una sua struttura propria. I suoi effetti si producono solo a condizione che questa logica sia rispettata. Si tratta, in un certo senso, di un gioco formale tra disuguaglianze, non di un gioco naturale tra individui e comportamenti» (*ivi*, p. 111).

³⁰² *Ivi*, p. 108.

³⁰³ *Ibidem*.

Vitalpolitik, sostenuta da Rüstow, è una componente di un principio di regolazione sociale fondato sul mercato. Essa serve a predisporre le condizioni opportune – attraverso un apparato extra-economico, istituzionale, giuridico – per contenere gli effetti del mercato, senza in alcun modo privarlo del suo piedistallo strutturale. Non si tratta più di sostenere e conservare una “naturalità” intrinseca del sociale. La *Vitalpolitik* deve costruire un’organizzazione politica fondata sulla «demoltiplicazione della forma “impresa” all’interno del corpo sociale»³⁰⁴. La “vita” è subordinata, in modo ancor più evidente di quanto non lo fosse nel contesto liberale, alle esigenze produttive del mercato. Le metafore biologiche assumono il ruolo di una costruzione simbolica aggregante, ma non rinviano ad alcuna “biologizzazione” naturalista del sociale – almeno nella lettura di Foucault – restando piuttosto funzionali ad un principio di organizzazione definito dall’economia e dai suoi modelli formali³⁰⁵. La “spontaneità” passa dall’ordine naturale del sociale a quello formale del mercato, inteso ancora come al tempo stesso effetto e causa della sua regolazione. Troviamo allora uno strano organicismo economico che si accompagna al rifiuto di un organicismo sociale, essendo il sociale nient’altro che il gioco delle imprese private, dei loro molteplici fini e valori. Per gli ordoliberali vi è dunque una spontaneità dell’ordine economico ma non dell’ordine sociale. Affinché questa spontaneità regolatrice possa esprimersi, è necessario regolare le condizioni sociali che permettono il funzionamento di questa capacità di regolazione economica spontanea, bisogna «fare in modo che il mercato sia possibile [...] se si vuole che svolga un ruolo di regolatore generale, e di principio della razionalità politica»³⁰⁶. Come emerge dal “Colloquio Walter Lippmann”, tenuto a Parigi nel 1938³⁰⁷, per l’ordoliberalismo l’ordine economico non è garantito da un ordine naturale ma deve sostenersi su un

³⁰⁴ *Ivi*, p. 131.

³⁰⁵ Proprio nella misura in cui l’ordoliberalismo intende garantire la libertà d’impresa in un regime che necessita la fredda razionalità di un sistema economico concorrenziale e in una direzione radicalmente antistatalista, nasce la necessità di ricomporre ideologicamente questa molteplicità del “corpo sociale” attraverso i “valori caldi” della *Vitalpolitik*. In questo senso la società ordoliberale è un po’ una macchina che serve a permettere la produzione e l’estrazione di valore da parte delle imprese, e un po’ un organismo nella rappresentazione volta ad appagare, per lo meno sul piano simbolico, il “bisogno d’integrazione”. Da un lato si creano gli individui proprietari e consumatori e dall’altro si produce un effetto-massa, una soggettivazione immaginaria del collettivo nella quale compensare la distanza tra individui richiesta dal funzionamento del mercato. Solo in questo senso, come strategia di compensazione e non come criterio di organizzazione primario, Röpke promuove il sostegno delle “comunità naturali” e dei centri urbani di media grandezza, contro un’eccessiva centralizzazione statale. Foucault commenta a questo proposito il suo “Orientamento della politica economica tedesca” del 1950, dove si legge che, mentre «la concorrenza è un principio d’ordine nell’ambito dell’economia di mercato», questa non può valere come «principio su cui sarebbe possibile edificare l’intera società», in quanto sul piano sociale e morale essa costituisce «un principio disgregante anziché unificante». Ne consegue la necessità di «organizzare un quadro politico e morale» dentro il quale la concorrenza possa preservare i suoi effetti positivi (*ivi*, p. 197).

³⁰⁶ *Ivi*, p. 129.

³⁰⁷ Cfr. *Compte-rendu des séances du colloque Walter Lippman*, «Travaux du Centre international d’études pour la rénovation du libéralisme», cahier n. 1, préface de L. Rougier, Librairie de Médicis, Paris 1939.

ordine legale adeguatamente predisposto³⁰⁸. Questo significa postulare una strategia interventista del governo che non agisca sulla sfera economica, ma sull'insieme dei fattori sociali, istituzionali, giuridici, su tutto ciò che può agevolare e incentivare le forme imprenditoriali e la loro concorrenza: «le leggi del mercato non dovranno essere intaccate, bensì dovremo fare in modo che le istituzioni siano tali per cui proprio le leggi del mercato, e soltanto esse, costituiscano il principio della regolazione economica generale e, di conseguenza, fungano da principio della regolazione sociale»³⁰⁹. Per questo il liberalismo, per far fronte alle crisi economiche – come quelle verificatesi nella Grande Depressione degli anni Venti o in seguito alla seconda guerra mondiale – deve rifondarsi a partire dalla riconsiderazione del ruolo dello stato e dei suoi strumenti d'intervento. Un intento che gli ordoliberali perseguono nella volontà di distinguersi tanto dalla forma di regolazione socialista (che pretende intervenire sull'ordine economico stesso), tanto dal liberalismo classico e dalla sua concezione naturalista del mercato, emendando le teorie classiche da tutto ciò che dell'eredità fisiocratica gravava su di esse³¹⁰. Per gli ordoliberali lo stato è al tempo stesso nemico e supporto

³⁰⁸ Le stesse tesi sono ampiamente sostenute da Walter Lippmann nel suo *An Inquiry into the Principles of the Good Society* (Little, Brown, Boston 1937), così come da Michael Polanyi nel suo *The logic of liberty*: «La funzione principale di un sistema di giurisdizione è di governare l'ordine spontaneo della vita economica. Il sistema della legge deve sviluppare e rafforzare le regole in base alle quali opera il meccanismo competitivo della produzione e della distribuzione. [...] Un sistema *consultivo* di diritto sviluppa e garantisce le regole sotto le quali opera il sistema *competitivo* di produzione e di distribuzione. Nessun sistema di mercato può funzionare senza un quadro giuridico che garantisca poteri adeguati alla proprietà e faccia rispettare i contratti» (M. Polanyi, *The logic of liberty*, University Press, Chicago 1951, p. 185, citato a pp. 147 e 308 delle lezioni di Foucault).

³⁰⁹ *Ivi*, pp. 140-141.

³¹⁰ Per gli ordoliberali le crisi economiche non sono imputabili al capitalismo in quanto tale e al carattere distruttivo del libero mercato, ma sono dovute a determinati assetti del complesso economico-istituzionale che non avrebbero saputo garantire al mercato delle corrette condizioni di funzionamento: «Quello che gli economisti chiamano "il capitale" in realtà non è altro che un processo dipendente da una teoria puramente economica, che tuttavia ha e può avere una realtà storica solo all'interno di un capitalismo a sua volta economico istituzionale, allora capite bene che il capitalismo storico che conosciamo non può essere semplicemente dedotto come [se fosse] la sola figura possibile e necessaria della logica del capitale. In realtà, abbiamo a che fare storicamente con un capitalismo che possiede una sua singolarità e che però, attraverso questa stessa singolarità, può consentire un certo numero di trasformazioni istituzionali e di conseguenza economiche, e dunque una serie di trasformazioni economico-istituzionali che aprono davanti a esso un campo di possibilità [...], se solo guardiamo le cose con un po' di prospettiva storica e di immaginazione economica, politica e istituzionale» (*ivi*, pp. 138-139). Una concezione che tocca in minima parte alcuni assunti dell'analisi foucaultiana, nel comune intento di smarcarsi da uno stile di analisi storico-dialettico fatto proprio da un certo marxismo che vede nel capitalismo un fenomeno unitario la cui comparsa contingente permette di pensarne la fine prossima: «In effetti se si ammette, magari in una prospettiva di tipo marxista (nel senso molto lato del termine), che nella storia del capitalismo è la logica economica del capitale e della sua accumulazione a essere determinante, capite bene che si arriva alla conclusione che esiste in realtà un solo capitalismo, dato che c'è una sola logica del capitale. [...] Un capitalismo che è definito dalla logica unica e necessaria della sua economia, e rispetto al quale si può solo dire che una determinata istituzione lo ha favorito, mentre un'altra lo ha ostacolato. [...] Abbiamo un solo capitalismo e dunque, ben presto, più nessun capitalismo» (*ibidem*). Certamente per Foucault questa prospettiva non permette di problematizzare la composizione complessa delle tecnologie di governo che attraversano il modo di

necessario del mercato. Ciò che mette in pericolo la società è la mancanza delle condizioni idonee alla concorrenza, dovuta agli eccessi con cui il potere dello stato ritiene erroneamente di doverlo limitare. Nella sua astrazione formale il mercato finisce per essere collocato in un mondo irenico, privato dei suoi effetti e presupposti materiali di potere, ripulito di ogni violenza e gerarchia prodotte dal gioco concorrenziale tra interessi privati³¹¹. La sua regolazione spontanea viene a

produzione capitalistico, le quali hanno anticipato e permesso la costituzione di un potere di classe e possono permanere anche al di là di esso. Foucault avanza piuttosto, in linea con la sua prospettiva archeo-genealogica, e come si può evincere dai suoi corsi degli anni Settanta, una visione storica del capitalismo che lo vede scomposto in una molteplicità di forme di regolazione sociali, storicamente differenziate benché tra loro connesse, di cui vanno compresi gli specifici orientamenti strategici e i diversi impianti teorici e istituzionali. Ma determinate convergenze puntuali tra alcuni aspetti delle teorie neoliberali e l'antidialettica foucaultiana non vanno sopravvalutate e possono dare adito a equivoci. Il rifiuto di una critica generale del capitalismo permetterebbe secondo alcuni di attribuire a Foucault una netta opposizione al marxismo *tout court* e delle simpatie o delle "tentazioni" nei confronti del neoliberalismo (cfr. G. De Lagasnerie, *La dernière leçon de Michel Foucault. Sur le néolibéralisme, la théorie et la politique*, Fayard, Paris 2012; S. Haber, *Penser le néocapitalisme. Vie, capital et aliénation*, Les Prairies Ordinaires, Paris 2013, pp. 213-240; D. Zamora [cura], *Critiquer Foucault. Les années 1980 et la tentation néolibérale*, Aden, Bruxelles 2014). Un'interpretazione che non pare trovare alcun riscontro nei corsi in questione e che sconta forse un fraintendimento metodologico della stessa postura interpretativa foucaultiana, oltre che del quadro teorico-critico d'insieme in cui compie le sue analisi delle forme governative neoliberali. Su questo e altri "equivoci" nell'interpretazione delle analisi foucaultiane cfr. J. Bidet, *Foucault et le libéralisme: Rationalité, révolution, résistance*, «Actuel Marx», 40(2), 2006, pp. 169-185; L. Paltrinieri, *L'équivoque biopolitique*, «Chimères», vol. 74, n. 3, 2011, pp. 153-166; C. Verlengia, *Les origines d'un projet critique et la question du néolibéralisme: Foucault, une philosophie aux frontières*, «Astérior», n. 20, 2019. Su Foucault, Marx e marxismi si vedano i già richiamati R. M. Leonelli (cura), *Foucault-Marx. Paralleli e paradossi*, Bulzoni Editore, Roma 2010; C. Laval, L. Paltrinieri, F. Taylan (éds), *Marx et Foucault. Lectures, usages, confrontations*, La Découverte, Paris 2015.

³¹¹ F. von Hayek vede nel *kosmos* un ordine spontaneo prodotto dall'evoluzione, senza però sostenere una concezione teleologica, quanto più un funzionalismo selettivo nel quale diverse tendenze possono imporsi secondo convenienze specifiche. In ogni caso, pur non attribuendo un finalismo a questo ordine spontaneo, è sulla capacità autopoietica dell'ordine generato dalle diverse finalità concorrenziali che deve sostenersi l'azione di governo (cfr. F. A. Hayek, *Law, Legislation and Liberty. A new statement of liberal principles of justice and the political economy*, vol. 1, p. 38, The University of Chicago Press, 1973, p. 38), contro quello che Hayek ritiene essere l'impianto costruttivista del razionalismo politico moderno e del positivismo giuridico. Ma su questi aspetti, come torneremo a vedere, Foucault non si sofferma, avanzando una contestabile lettura dell'ordoliberalismo in quanto teoria costruttivista e anti-naturalista. Resta il problema di capire come una fondazione naturalistica che limita l'azione del governo ad assecondare e rendere possibile l'ordine spontaneo del mercato possa effettivamente incentivare, al tempo stesso, un interventismo governativo – decentrato dallo stato – non meno cospicuo, come dice Foucault, rispetto a quello socialista, ma trincerato dietro una finzione di neutralità implicitamente normativa. Quanto alla fallacia politica di queste tesi di Hayek, come scrive Francesco Maria Tedesco: «Affermare che l'ordine sociale è (storicamente) il risultato dell'evoluzione spontanea, non significa necessariamente che quel tipo di ordine (*cosmos*) sia oggi migliore di un ordine costruito (*taxis*). Un marxista sosterebbe che la difesa, da parte di Hayek, dell'ordine spontaneo in quanto assiologicamente positivo si configura come difesa sovrastrutturale, ideologica (in senso marxiano) della proprietà, dei privilegi e dei soprusi delle classi abbienti. Ma anche un 'non-marxista' non può pensare all'ordine spontaneo come il risultato della interazione di individui liberi ed eguali: in realtà le regole dell'ordine spontaneo (idealizzato da Hayek) circa, ad esempio, l'istituto della proprietà privata, sono le regole dei proprietari, non dei nullatenenti. In altri termini, alla determinazione delle regole

essere fondata sulla riproposizione di fantasmi metafisici come il *kosmos* di Hayek, davanti al quale non resta che operare un atto di fede. Dal principio dell'equilibrio spontaneo segue una teoria dello "stato minimo" ma non per questo superfluo. È necessario distinguere i cattivi interventi del governo (che pretendono agire sull'equilibrio economico), dai buoni interventi. Questi ultimi sono quelli rivolti alla popolazione – la sua distribuzione sul territorio, la formazione che permetterà ai suoi componenti di venderli sul mercato del lavoro – e quelli che rientrano nel necessario arbitrato svolto dal regime giuridico³¹². Gli interventi in campo extra-economico sono indispensabili a favorire il funzionamento del mercato, il quale costituisce l'ambiente conflittuale al quale la società va adattata mediante una discreta e calibrata azione governamentale. Questa deve essere assente o minimale quanto ai processi concorrenziali, massiva invece nel creare i presupposti ambientali e demografici ad essi necessari. La "deregulation" economica si sostiene su complesse strategie di regolazione sociale e giuridica: la disposizione d'infrastrutture e istituzioni capaci di garantire l'attività del mercato nel suo insieme; la tutela della concorrenza tra interessi privati; la disponibilità di attitudini necessarie all'imprenditoria e all'impiego salariato (concepito anch'esso come forma imprenditoriale). La libertà del mercato si regge dunque sulla capacità di organizzare dei percorsi di soggettivazione tali da disporre il capitale umano necessario al proliferare delle attività imprenditoriali. Un'organizzazione che rientra nei costi del mercato e che dunque opera affinché i servizi di formazione e cura siano assorbiti dal mercato stesso e dalla concorrenza tra privati. Non si tratta di contenere gli effetti della concorrenza; l'unico rischio del mercato è quello di non vedere sufficientemente salvaguardata la concorrenza al proprio interno, compromettendo la sua capacità propulsiva, autoregolata e regolante³¹³. Abbiamo

dell'ordine spontaneo non concorrono i soggetti socialmente (e contrattualmente) deboli» (F. M. Tedesco, *La teoria del diritto di F. A. von Hayek*, «Direito. Coletânea Jurídica», vol. VIII, 2002, pp. 77-92; cfr. anche Id., *Introduzione a Hayek*, Laterza, Roma-Bari 2004).

³¹² «Mentre la regolazione economica si produce spontaneamente, mediante le proprietà formali della concorrenza, per contro, la regolazione sociale - intesa come regolazione sociale dei conflitti, delle irregolarità di comportamento, dei danni provocati dagli uni agli altri ecc. - richiederà un interventismo sempre maggiore, e in particolare un interventismo giudiziario, che dovrà essere praticato come arbitrato nel quadro delle regole del gioco. Moltiplicate le imprese si moltiplicheranno le frizioni, gli effetti ambientali e, di conseguenza, quanto più i soggetti economici verranno lasciati liberi e avranno libertà di fare il loro gioco, cioè più saranno liberi, tanto più, proprio perciò, si distaccheranno dallo statuto di funzionari virtuali al quale li teneva saldati il piano, e di conseguenza si moltiplicheranno inevitabilmente i giudici. La progressiva riduzione dei funzionari, o meglio la fine della burocratizzazione dell'azione economica che i piani comportavano, unita alla demoltiplicazione della dinamica delle imprese, rende al contempo necessario avere delle istanze giudiziarie o in ogni caso delle istanze di arbitrato sempre più numerose» (M. Foucault, *Nascita della biopolitica*, cit., pp. 148-149).

³¹³ «Il governo neoliberale, non deve correggere gli effetti distruttori del mercato sulla società. Non deve fungere, per così dire, da contrappunto o da schermo tra la società e i processi economici. Deve intervenire sulla società in quanto tale, nella sua trama e nel suo spessore. Alla fin fine - ed è grazie a ciò che il suo intervento permetterà di conseguire l'obiettivo che si è dato, vale a dire la costituzione di un regolatore di mercato generale sulla società - deve intervenire sulla società per far sì che i meccanismi concorrenziali, in ogni istante e in ogni punto dello spessore sociale, possano svolgere il ruolo di regolatore» (*ivi*, p. 128).

allora un nuovo massiccio investimento dello spazio sociale da parte di un governo che si limita solo nei confronti del principio fondamentale della concorrenza, ma che lascia proliferare un insieme di attività regolatrici dirette a trasformare la società e adeguare la sua realtà materiale alle esigenze della realtà formale del mercato: «L’oggetto dell’azione di governo, è diventato ciò che i tedeschi chiamano *die soziale Umwelt*, l’ambiente sociale»³¹⁴. Pur escludendo l’economia dal suo campo d’intervento, questo nuovo liberalismo è attivo, estremamente vigilante, rivolto a un intervento non meno ingente (benché completamente diverso) rispetto a quello di un’economia pianificata di stampo socialista. L’azione di governo è promossa in modo onnipervasivo e svincolata da ogni limite “naturale”.

Nel neoliberalismo la contraddizione inscritta nell’idea liberale di una “autoregolazione regolata” dell’attività sociale viene superata nel concettualizzare esplicitamente la complementarità tra le proprietà autoregolatrici del mercato – autonomizzatosi, in quanto sistema formale, dal concreto sociale – e l’intervento legislativo, organizzativo e ricompositivo del governo. Già in merito al liberalismo, come abbiamo visto, la semplice attribuzione di una fondazione naturalistica

³¹⁴ *Ivi*, p. 129. Come abbiamo potuto vedere prendendo in analisi le ricerche di Foucault sulle diverse forme di neoliberalismo, la *deregulation* economica deve esser intesa come parte di una nuova forma di regolazione politica, giuridica, sociale. Molta letteratura contemporanea sostiene un’interpretazione dell’attuale struttura finanziaria globale nel senso di un “capitalismo regolatorio”, mostrando come la funzione regolatoria sia passata, dagli anni Settanta in poi, da un controllo statale a un ruolo crescente di una vasta congerie di agenzie di regolazione extra-statali – una trasformazione che riguarda simmetricamente la *Environmental Governance* (cfr. C. Holley, *Environmental regulation and governance*, in P. Drahos (ed.), *Regulatory Theory: Foundations and applications* (ANU Press, 2017); V. Heyvaert, *Transnational Environmental Regulation and Governance. Purpose, Strategies and Principles*, Cambridge University Press, 2018. Una trasformazione extra-statale delle strategie di governo che conferma la necessità foucaultiana di comprendere lo stato come uno degli elementi del potere, che ne presuppone altri e si lega con altri secondo logiche storicamente differenziate. Le trasformazioni delle strategie di governo rafforzano l’esigenza di abbandonare una lettura continuista che vede solo nello stato il luogo d’irraggiamento di un potere che sarebbe andato accrescendosi linearmente, assieme ai suoi apparati, dallo stato di diritto classico fino alle forme totalitarie del XX secolo. Il neoliberalismo, nelle sue diverse forme, nelle sue diverse realtà geografiche, nelle sue diverse fasi e logiche di espansione e finanziarizzazione, può sostenere una tendenziale “deregolamentazione” del mercato (o una sua regolazione minimale) solo assicurando al tempo stesso una regolazione preliminare che assicuri al mercato stesso le sue condizioni di funzionamento – gestione infrastrutturale, formazione degli attori economici, vincoli giuridici amministrativi e penali, oltre a tutto il campo delle regole informali, consuetudinarie, legate a un potere simbolico non codificato). Una vastissima letteratura affronta, da diverse prospettive, queste trasformazioni in corso: R. G. Noll, *Regulatory Policy and the Social Sciences*, University of California Press, 1985; J. Black, *Rules and Regulators*, Oxford University Press, 1997; B. Jessop, *Capitalism and its future: remarks on regulation, government and governance*, «Review of International Political Economy», 4 (3), 1997, pp. 561-581; C. T. Marsden, *Regulating the Global Information Society*, Routledge, New York, 2000; D. Levi-Faur (éd.), *The Global Diffusion of Regulatory Capitalism*, «The Annals of the American Academy of Political and Social Science», vol. 598, no. 1, 2005, pp. 12-32; J. Jordana, D. Levi-Faur, *The Politics of Regulation Institutions and Regulatory Reforms for the Age of Governance*, Edward Elgar Publishing, Massachusetts 2005; J. Braithwaite, *Regulatory capitalism. How it works, ideas for making it work better*, Edward Elgar Publishing, Massachusetts 2008; R. Baldwin, M. Cave, M. Lodge (éds.), *The Oxford Handbook of Regulation*, Oxford University Press, 2010; D. Levi-Faur (éd.), *Handbook on the Politics of Regulation*, Edward Elgar Publishing, Massachusetts 2011.

dell'ordine sociale può apparire fuorviante, trascurando come l'uomo sia assunto per natura capace di gestire scientificamente il proprio rapporto con la natura, di modificarlo entro certi limiti e ottimizzarlo proprio conoscendo questi limiti e sapendo dove e come possono essere forzati. Quanto al neoliberalismo, esso si presenterebbe in modo più esplicito, agli occhi di Foucault, come un costruttivismo sociale per il quale le norme non sono fondate dalla natura (nei cui limiti poteva e doveva agire il mercato per i liberali), ma sono bensì create dal mercato e imposte dallo stato per suo conto. L'obiettivo è quello d'intrecciare una regolazione economica della politica e una regolazione politica del sociale, un incastro perfetto tra politica ed economia che si ritiene di poter perseguire mediante un realismo formalista più che naturalista³¹⁵.

Molto di quanto abbiamo detto dell'ordoliberalismo europeo, diviso tra la scuola austriaca e quella tedesca, riguarda anche il neoliberalismo statunitense³¹⁶. Per certi aspetti, il neoliberalismo americano sembra allargare ulteriormente i confini dell'artificialismo economicista ordoliberal. Ogni effetto negativo del mercato è per esso sanabile solo con i meccanismi stessi del mercato e con l'estensione più vasta possibile dei suoi meccanismi di misurazione e valorizzazione: «una generalizzazione, in un certo senso assoluta e illimitata della forma del mercato»³¹⁷. Il mercato deve includere ogni condizione della

³¹⁵ «Ed esattamente allo stesso modo in cui per Husserl una struttura formale non si dà all'intuizione senza un certo numero di condizioni, così la concorrenza, come logica economica essenziale, potrà apparire e produrre i suoi effetti positivi solo se sarà presente un certo numero di condizioni, che saranno state accuratamente e artificialmente predisposte. Il che significa che la concorrenza pura non è un dato primitivo, e che non potrà essere altro che il risultato di un lungo sforzo. Anzi, a dire il vero, la concorrenza pura come tale non sarà mai raggiunta. La concorrenza pura dovrà essere, e non potrà essere altro che un obiettivo, il quale a sua volta presuppone, pertanto, una politica indefinitamente attiva. La concorrenza è dunque un obiettivo storico dell'arte di governo, non un dato di natura da rispettare. [...] Non avremo più il gioco del mercato che si deve lasciare libero, da un lato, e l'ambito in cui lo stato comincerà a intervenire, dall'altro, proprio perché il mercato, o piuttosto la concorrenza pura, che è l'essenza stessa del mercato, potrà apparire solo se sarà prodotta, e se lo sarà da una governamentalità attiva. Avremo dunque una sorta di totale sovrapposizione dei meccanismi del mercato, ancorati alla concorrenza, e della politica di governo. Il governo, insomma, deve accompagnare dall'inizio alla fine l'economia di mercato. L'economia di mercato, infatti, non sottrae qualcosa al governo, bensì indica, costituisce l'indice generale sotto il quale dovrà venire collocata la regola destinata a definire tutte le azioni di governo. Si dovrà governare per il mercato, piuttosto che governare a causa del mercato» (M. Foucault, *Nascita della biopolitica*, pp. 111-112).

³¹⁶ Questo si sviluppa a partire da contatti diretti con le scuole europee e dall'emigrazione di alcuni suoi rappresentanti. Le due sponde dell'occidente sono tenute insieme non solo sul piano della teoria economica – Il «Journal of Political Economy» negli anni 1960-70 era una piattaforma comune a ordoliberali europei e neoliberali americani – ma anche delle politiche economiche successive alla seconda guerra mondiale. Tuttavia gli aspetti comuni, le analogie e le differenze tra le diverse scuole neoliberali, la loro continuità o rottura rispetto al liberalismo classico, sono argomenti ampiamente dibattuti e oggetto di prospettive e controversie molteplici che esulano dal nostro studio. Per un'introduzione e una panoramica sulle diverse forme, declinazioni e trasformazioni del pensiero neoliberale cfr. P. Dardot, C. Laval, *La nouvelle raison du monde. Essai sur la société néolibérale*, La Découverte, Paris 2010; S. Audier, *Néo-libéralisme(s). Une archéologie intellectuelle*, Grasset, Paris 2012.

³¹⁷ «L'analisi in termini di economia di mercato, dunque in termini di domanda e di offerta, servirà da

riproduzione sociale precedentemente ritenuta esterna al suo campo d'investimento, e deve diventare il principio d'intelligibilità, quantificazione e trasformazione di ogni risorsa umana e naturale³¹⁸.

schema applicabile ad ambiti di carattere non economico. E grazie a questo schema di analisi, a questa griglia di intelligibilità, si potranno far apparire all'interno dei processi non economici, delle relazioni non economiche, dei comportamenti non economici, un certo numero di relazioni intelligibili che non apparivano come tali, una sorta di analisi economicista del non-economico» (M. Foucault, *Nascita della biopolitica*, pp. 197-198).

³¹⁸ Per questi aspetti della lettura foucaultiana del neoliberalismo cfr. T. Lemke, *The birth of bio-politics – Michel Foucault's lecture at the Collège de France on neo-liberal Governmentality*, in «Economy & Society», vol. 30, n. 2, 2001, pp. 190-207; T. Terranova, *Another Life. The Nature of Political Economy in Foucault's Genealogy of Biopolitics*, in «Theory, Culture & Society», vol. 26 (6), 2009, pp. 234-262. In questi aspetti artificialisti del neoliberalismo troviamo molti dei presupposti che lo rendono costitutivamente incapace di affrontare la crisi ecologica. Una lettura molto interessante, capace di connettere il problema del costruttivismo liberale e del governo ambientale, e i tentativi neoliberali di inserire le risorse naturali nel mercato, con la problematica ecologica e con la critica della green economy – e dell'idea di poter affrontare la crisi ecologica con gli stessi mezzi forniti dal gioco concorrenziale degli investimenti – è proposta da Emanuele Leonardi. Dopo aver richiamato le tesi foucaultiane relative all'artificialismo neoliberale e al suo rifiuto delle "ingenuità naturaliste" del liberalismo classico, Leonardi scrive: «Ciò a cui assistiamo è dunque una dislocazione della nozione di limite: mentre nel liberalismo i limiti naturali all'intervento sovrano (e artificiale) hanno lo scopo di permettere alla ricchezza sociale di circolare e crescere, nel neoliberalismo l'artificialità è direttamente applicata alla natura affinché questa possa dispiegarsi lungo le frontiere astratte della logica della competizione. In altre parole, se nel liberalismo la natura risulta internalizzata al fine di svolgere il ruolo di limite propulsivo dello scambio economico, nel neoliberalismo la natura viene creata artificialmente per mettere in movimento una modalità di produzione della ricchezza omologa alla concorrenza economica. Insomma, assistiamo al passaggio da un ambiente come limite del processo di valorizzazione ad un ambiente come suo cruciale elemento» (E. Leonardi, *Per una critica della green economy neoliberale. Una lettura foucauldiana della crisi ecologica globale*, «Culture della Sostenibilità», 9 (2012), pp. 39-40. Questa illusione di poter internalizzare la natura come fattore interno del ciclo produttivo, inaugurato dalla biopolitica liberale e ancor più da quella neoliberale è ancora alla base, come dicevamo, delle politiche ambientali europee e informa più in generale i programmi della green economy adottati dalle potenze industriali europee. Commentando queste nuove politiche, Leonardi scrive: «Eccoci di nuovo nel cuore della governamentalità neoliberale: trasformando l'ambiente da "condizione" a "fattore" di produzione (alla stregua del lavoro), esso diviene un elemento cruciale del processo di creazione del valore, dischiudendo inedite opportunità di profitto. È come se, marxianamente, il capitale si emancipasse dalla natura solo per riplasmarla a sua immagine e somiglianza» (ivi, p. 42). In questo rapporto sociale capitalistico con la natura troviamo la radici della crisi ecologica e dei conflitti globali che essa presuppone e che essa continuamente innesca. Per una battaglia politica e teorica all'altezza della situazione contemporanea, e della struttura ideologica delle forme di governo attuali – e delle relative forme di relazione con la natura – diviene necessario rielaborare radicalmente i modelli classici del pensiero critico: «Come la critica dell'economia politica classica ha inteso smascherare la *naturalizzazione del capitale*, il tentativo cioè di situarne lo specifico rapporto di produzione al di fuori del divenire storico, così la critica a questa nuova fase del processo di sfruttamento deve darsi l'obiettivo di demistificare la *capitalizzazione della natura*, vale a dire la sussunzione totale dell'ambiente all'interno della grammatica indifferente (e fino ad ora distruttiva) del denaro e delle leggi di mercato» (ivi, p. 45). Per approfondire questi temi a partire dalla prospettiva pionieristica di André Gorz cfr. anche E. Leonardi, *Lavoro Natura Valore. André Gorz tra marxismo e decrescita*, Orthotes, Napoli-Salerno 2017, in particolare pp. 118-130). Sul carattere costruttivista del pensiero neoliberale cfr. anche W. Brown, *Neo-Liberalism and the End of Liberal Democracy*, «Theory & Event», 7 (1), 2003, mentre per una critica ecologica del neoliberalismo si veda anche L. Pellizzoni (2010), *Fabbricare la natura: crisi ecologica, critica sociale e governamentalità neoliberale*, in O.

Tornando alle analogie tra governo liberale e neoliberale, le ambiguità del “consumo” di libertà che abbiamo descritto nell’ambito del “naturalismo” liberale si ritrovano, in modo diverso, anche nell’ambito delle nuove varianti novecentesche. Come abbiamo visto, la normatività ammessa e incitata dal governo liberale è adattata a un ambiente socio-economico regolato da fattori economici e secondo conoscenze ritenute neutrali. Le finalità individuali devono ottemperare degli obiettivi già fissati socialmente, per quanto “liberamente” e benché all’interno dello spazio aperto della sicurezza e non più nello spazio chiuso delle discipline. La razionalità liberale, nel porsi un limite “naturale” alla possibilità di trasformare la realtà dei processi soggettivi e sociali, non impediva d’intervenire massicciamente trasformando le condizioni di possibilità della soggettivazione, ovvero il suo ambiente sociale. Nell’ambito del neoliberalismo, e in virtù del passaggio dal riconoscimento della concorrenza, piuttosto che dello scambio, come relazione fondamentale delle dinamiche di mercato, agisce ancor meno secondo la logica di una semplice uniformazione. L’imprenditore deve distinguersi, confliggere, creare. Questo implica una trasformazione ulteriore delle pratiche di disciplinamento e normalizzazione promosse dalle tecnologie politiche liberali:

Ciò che emerge non è affatto l’ideale o il progetto di una società esaustivamente disciplinare, in cui la rete legale, che rinserra e imprigiona gli individui, sarebbe sostituita e prolungata dall’interno da meccanismi che potremmo chiamare normativi. Non si tratta nemmeno di una società in cui è necessario il meccanismo della normalizzazione generale e dell’esclusione del non normalizzabile. All’orizzonte di tutto ciò vediamo profilarsi, piuttosto, l’immagine, l’idea o il tema-programma di una società in cui dovrebbe verificarsi l’ottimizzazione dei sistemi di differenza, in cui dovrebbe essere lasciato campo libero ai processi di oscillazione, in cui ci dovrebbe essere una tolleranza accordata agli individui e alle pratiche minoritarie, in cui dovrebbe essere esercitata un’azione non sui giocatori coinvolti nel gioco ma sulle regole del gioco, e in cui, per finire, dovrebbe essere effettuato un intervento non nella forma dell’assoggettamento interno degli individui, ma nella forma di un intervento di tipo ambientale³¹⁹.

Marzocca (cura), *Governare l’ambiente? La crisi ecologica tra poteri, saperi e conflitti*, Mimesis, Milano 2010.

³¹⁹ M. Foucault, *Nascita della biopolitica*, cit. pp. 214-215. Foucault insiste a più riprese su questa ulteriore trasformazione delle “tecnologie ambientali” adottata dal governo neoliberale: «La tecnologia da utilizzare non è la disciplina-normalizzazione, ma l’azione sull’ambiente. Modificare gli elementi del gioco, non la mentalità dei giocatori. Si ha qui una radicalizzazione di quello che gli ordoliberali tedeschi avevano già definito a proposito dell’azione governamentale: lasciare il gioco economico quanto più possibile libero e attuare una *Gesellschaftspolitik*. I liberali americani dicono: questa *Gesellschaftspolitik*, se si vuole trattenerla nell’ordine della legge, dovrà considerare ciascuno come un giocatore e intervenire solo sull’ambiente in cui egli potrà giocare» (*ivi*, pp. 215-216).

Il governo del mercato non richiede soggetti chiusi stabilmente in un'identità, ma dei soggetti manipolabili, plastici, degli "io leggeri" dirottabili su funzioni e impieghi differenti³²⁰. È un governo che agisce a distanza, lateralmente, promuovendo un movimento canalizzato piuttosto che fissando i soggetti ad una condizione statica; è un governo che incita la partecipazione attiva e creativa dei soggetti-imprenditori di sé. Ma anche in questo caso l'ambiguità del naturalismo liberale di ritrova simmetricamente nel costruttivismo neoliberale, che pur senza appellarsi esplicitamente ad una natura umana definita sul piano antropologico, considera i soggetti umani secondo un comportamento controllabile e disponibile alla manipolazione selettiva. Così come per gli ordoliberali «ciascuno deve sottomettersi e piegarsi»³²¹ al principio regolatore del mercato, anche per i neoliberali la concorrenza e la competizione sono l'unico modo ammesso per adattarsi ad un ambiente sociale gestito dal mercato. C'è una normalizzazione nel senso che c'è una "programmazione delle condotte conformi"; c'è ancora la fissazione di norme che stabiliscono il buon uso della propria libertà entro i limiti di una razionalità economica che guida la formazione continua dei soggetti. Permane il paradosso del dover essere liberi in un certo modo, all'interno di un ambiente sociale predisposto per incanalare determinate espressioni della libertà e sanzionarne gli abusi dannosi al mercato. Se quella neoliberale è una «governamentalità che agisce sull'ambiente e modifica sistematicamente le variabili dell'ambiente», per Gary Becker l'*homo oeconomicus* si presenta «come colui che è possibile maneggiare, e che risponderà sistematicamente alle modificazioni sistematiche che verranno introdotte artificialmente nell'ambiente»³²². Un soggetto modellabile, pronto a rispondere alle sollecitazioni adatte ad adattarlo nel modo richiesto. In questo senso, «l'*homo oeconomicus* è colui che accetta la realtà»³²³, che risponde agli stimoli, che esegue le informazioni impartite dall'ambiente, o come afferma Foucault, «colui che risulta eminentemente governabile»³²⁴. Non dobbiamo dimenticare che la nuova "tecnologia ambientale" neoliberale impiega largamente la nuova "psicologia ambientale" behaviorista, reintroducendo il meccanicismo – benché in nuove forme e attraverso nuovi modelli epistemologici – nell'ambito delle scienze

³²⁰ Si tratta di contrapporre il principio di concorrenza a quello di uguaglianza: «Il livellamento, il tentativo di stabilire una relativa uguaglianza, la perequazione nell'accesso di ciascuno ai beni di consumo, non può in nessun caso costituire un obiettivo. Questo non deve accadere all'interno di un sistema in cui la regolazione economica, vale a dire il meccanismo dei prezzi, non si ottiene affatto attraverso fenomeni che mirano a stabilire delle uguaglianze, ma mediante un gioco di differenziazioni che è proprio di ogni meccanismo di concorrenza, e che si stabilisce attraverso delle oscillazioni in grado di svolgere la loro funzione e i loro effetti regolatori solo a condizione che le si lasci agire attraverso delle differenze. In sintesi, bisogna che ci siano persone che lavorano e altre che non lavorano, oppure che ci siano salari elevati e salari bassi, bisogna che anche i prezzi aumentino e diminuiscono, affinché le regolazioni possano avere luogo» (*ivi*, pp. 125-126).

³²¹ *Ivi*, p. 126.

³²² *Ivi*, p. 220.

³²³ M. Foucault, *Nascita della biopolitica*, cit., p. 219.

³²⁴ *Ibidem*.

etologiche e umane³²⁵. Un modello teorico che permette e incentiva la produzione di tecnologie di regolazione e modificazione dei comportamenti, nel quale troviamo ancora la sovrapposizione di fatti e norme nel legame rispettivo tra “scienza del comportamento” e “tecnologie del comportamento”. Come scrive lo stesso Skinner, lo studio e il controllo del comportamento «presuppone che si domini l’ambiente in cui si situa il soggetto e che si definiscano le misure di risposta che si ritengono informative». All’interno di queste condizioni è possibile determinare la “risposta operativa” del soggetto e incitare determinati comportamenti: «Un controllo rigoroso delle contingenze permette, dunque, di selezionare condotte ripetibili [...] di selezionare le condotte pertinenti manipolando programmi di rinforzo»³²⁶. Il riconoscimento della libertà e dell’autoregolazione del soggetto non nega la sua costruibilità, pilotabilità, la prevedibilità dei suoi comportamenti d’insieme, delle sue risposte ai condizionamenti, e dunque «la programmazione strategica dell’attività degli individui»³²⁷. Il neoliberalismo si caratterizza proprio per la consapevole esigenza di costruire questa libertà e di usarla come strumento stesso del governo predisponendo il suo ambiente sociale, regolato, di effettuazione.

Ogni spazio vitale è accessibile al mercato, alla concorrenza tra imprese, può essere trasformato mediante una “programmazione” ambientale degli individui, attraverso un certo modo di far circolare l’“informazione”³²⁸, secondo un’economia del tempo e dei comportamenti misurabile, quantificabile, pur nella

³²⁵ Ivi, p. 214 (cfr. anche pp. 184-185 e 214). F. Taylan commenta in modo pertinente questa doppiezza del governo neoliberale: «Or, ce constructivisme revendiqué par le néolibéralisme s’avère extrêmement ambigu, dans la mesure où il s’applique toujours à une certaine naturalité de la population, voire à celle de certains processus décisionnels des individus. La ‘maniabilité’ de l’*homo economicus* elle-même s’appuie sur cette pénétrabilité de la population, sur la systématique de ses réactions aux variables d’un milieu. [...] Une telle conception sous-tend bien un “usage mécaniste du milieu” tel que Canguilhem le récusait en biologie. Tandis qu’il est depuis longtemps question, en épistémologie des sciences humaines, de la pertinence d’une «nature humaine», des domaines entiers de l’économie expérimentale ou de la psychologie cognitive, sans avoir besoin de postuler ontologiquement l’existence d’une telle nature, développent des méthodes pour comprendre comment on peut la manipuler ou l’utiliser. On dira alors du néolibéralisme qu’il est constructiviste, dans le sens où il tend à construire une «seconde nature» dont la régularité des réactions aux variables du milieu permet d’apporter une stabilité au marché. Plus précisément, si le néolibéralisme assume et revendique la nécessité de construire des milieux d’existence là où la concurrence est la norme générale, une telle construction doit être entendue comme celle d’une seconde nature» (F. Taylan, *Le jeu de la liberté et de la sécurité en milieu néolibéral*, cit., pp. 208-210).

³²⁶ Ivi, p. 323.

³²⁷ Ivi, p. 184.

³²⁸ Foucault sembra spesso impiegare i concetti della cibernetica di secondo ordine per descrivere il funzionamento del governo neoliberale: informazione, programmazione, gioco, assenza di un osservatore esterno etc. Il suo angolo d’impiego delle scienze del controllo dell’informazione nei sistemi complessi sembra passare dall’impiego metodologico antiumanista – che come vedremo caratterizza fortemente non solo il Foucault della seconda metà degli anni Sessanta, ma l’intera congiuntura epistemologica strutturalista – all’impiego rivolto a comprendere la logica di funzionamento del governo. Da essere parte di uno sguardo critico con cui le contro-scienze formali contestavano discorso umanista e i suoi impieghi normativi, la cibernetica diviene parte della prospettiva fatta propria dal potere e dalle scienze umane di cui si alimenta. Sui rapporti tra cibernetica, scienze umane, e biologia, torneremo nei capitoli successivi.

sua varietà qualitativa³²⁹. I soggetti si presentano come ibride macchine viventi, al tempo stesso creative e programmabili all'interno dei flussi economici; obbedienti a comportamenti stereotipati e stereotipabili e capaci di modificarsi e adattarsi plasticamente all'ambiente; irriducibilmente singolari e scomponibili in classi di comportamento, segmentabili in funzione dei processi in cui devono essere impiegati e coinvolti. Se prendiamo in considerazione l'implicita concezione del rapporto tra soggetto e ambiente adottata dalle tecnologie neoliberali e dalle teorie comportamentiste su cui si sostengono, dobbiamo riscontrare nuovamente un intreccio ambiguo di naturalismo e costruttivismo. Da una parte l'idea propria di un naturalismo meccanicista secondo cui il soggetto è determinabile nelle sue modalità sistematiche di risposta ai condizionamenti, dall'altra l'idea costruttivista di poter produrre le condizioni artificiali che possano "naturalmente" indurre una modificazione controllata delle condotte.

Questa ambiguità del rapporto tra naturalismo e costruttivismo nel pensiero neoliberale non viene approfondita da Foucault in modo particolare e presenta diversi aspetti che meritano di essere approfonditi per la loro rilevanza storica e per le loro implicazioni filosofiche e politiche. In un recente testo di Barbara Stiegler, *Il faut s'adapter*³³⁰, l'autrice rimprovera a Foucault di aver trascurato, nelle sue analisi della governamentalità biopolitica del XX secolo, quanto questa abbia attinto dal bacino teorico del discorso biologico, mostrando come uno dei principali fondatori della corrente neoliberale americana, Walter Lippmann, trovasse nell'evoluzionismo una base teorica fondamentale per la propria teoria economico-politica³³¹. Dissociando la teoria evolutiva dal teleologismo di Spencer – ricondotto alle tesi di Lamarck – Lippmann si oppone alle tesi liberali riguardanti una presunta autoregolazione sociale ed economica spontanea. Contro questa tesi, Lippmann sostiene un modello evolutivo non assicurato da alcun ordine trascendente, che attinge direttamente a Darwin e alla lettura propostane da Bergson. Attraverso

³²⁹ Sul problema delle contraddizioni tra il qualitativo e il quantitativo delle teorie del capitale umano cfr. L. Paltrinieri, *Quantifier la qualité. Les théories du capital humain entre démographie, économie, éducation*, «Raisons politiques», n. 52 (4), 2013, pp. 89-108.

³³⁰ B. Stiegler, *Il faut s'adapter*, Puf, Paris 2019.

³³¹ Anche nel caso di Hayek si potrebbe rimproverare alla lettura di Foucault di aver trascurato il suo rapporto con l'evoluzionismo e le connesse critiche al costruttivismo giuridico moderno. A questo proposito si veda G. Radnitzky, *Ordine e evoluzione nella teoria sociale di Hayek*, «Rivista Bimestrale di Cultura e di Politica», Il Mulino, n. 308 (vol. 35), 1986; V. Vanberg, *Spontaneous Market Order and Social Rules: A Critical Examination of F.A. Hayek's Theory of Cultural Evolution*, «Economics and Philosophy», n. 2, 1986; N. P. Barry, *The Concept of "Nature" in Liberal Political Thought*, «Journal of Libertarian Studies» 7, 1, 1986; J. M. Buchanan, *Cultural Evolution and Institutional Reform*, in J. M. Buchanan, *Liberty, Market and State*, Brighton, Wheatsheaf 1987; G. M. Hodgson, *Hayek's Theory of Cultural Evolution: An Evaluation in the Light of Vanberg's Critique*, «Economics and Philosophy», 7 (1), 1991; P. Heritier, *Ordine spontaneo ed evoluzione nel pensiero di Hayek*, Casa Editrice Jovene, Napoli 1997; S. Tagliagambe, *Hayek e l'evoluzionismo: un approccio metodologico*, «Annali della Facoltà di Economia di Cagliari», vol. XV, 2000.

questa rilettura, l'evoluzione si presenta scomposta in processi contingenti e divergenti, e la sua logica di espressione è individuata nella disarmonia e nel conflitto. Nei confronti di questa precondizione naturale, l'azione governativa è ritenuta dover porre rimedio, al fine di adattare la società alla grande e rapida trasformazione indotta dalla meccanizzazione e dall'inedito incremento delle capacità produttive. La trasformazione tecnologica ha completamente modificato l'ambiente naturale, e allo stesso modo l'evoluzione biologica non può essere lasciata al suo disordine naturale, ma deve essere guidata ad una trasformazione idonea al nuovo ambiente artificiale prodotto dalle società industriali. Non vi è un ordine naturale nel quale il governo dovrebbe riconoscere il proprio limite, ma un disordine naturale sul quale il governo deve intervenire attraverso un'azione costruttivo-adattativa, mediante un adeguamento forzato della diversità sociale al progresso univoco del sistema produttivo.

La differenza tra le politiche liberali e quelle neo-liberali non si giocherebbe allora, come sostenuto da Foucault, nel passaggio da un approccio "naturalistico", volto a riconoscere dei limiti oggettivi dell'intervento governamentale – come nel modello fisiocratico-liberale e più estesamente nel discorso liberale successivo alla costituzione dei saperi biologici moderni – ed un approccio neo-liberale, novecentesco, fondamentalmente costruttivista e antinaturalistico, volto a creare artificialmente l'ambiente sociale e i soggetti più adatti al mercato. La differenza, secondo la Stiegler, è piuttosto tra due naturalismi³³² alimentati da due diversi approcci alla teoria evoluzionista. Nel primo caso lo pseudo-evoluzionismo sostanzialmente ottimistico-teleologico e anti-interventista di Spencer – per il quale «les lois des l'évolution sont censées assurer mécaniquement le passage de la matière inerte jusqu'à la société industrielle, tout en sélectionnant automatiquement les plus aptes»³³³. Nel secondo caso avremmo invece l'evoluzionismo proprio di autori come Friedrich von Hayek, Graham Wallas e Walter Lippmann, più legato all'idea di un corso evolutivo molteplice e aleatorio e ad un'antropologia negativa che vede nell'umano un "materiale difettoso"³³⁴, le cui "magnifiche sorti e progressive" non sono guidate da alcuno sviluppo già inscritto e garantito nella sua natura e vanno di conseguenza sapientemente organizzate e guidate.

³³² Si tratta, per Lippmann, di un naturalismo ricostruito su nuove basi, propriamente evolutive piuttosto che provvidenzialiste: «C'est précisément à ce point, à bien des égards décisif pour la genèse du néolibéralisme contemporain, que n'a pas vu Foucault. En interprétant toute forme de néolibéralisme comme un anti-naturalisme, il est passé à côté des sources évolutionnistes du nouveau libéralisme. Certes, et comme les ordo-libéraux allemands, Lippmann entend bien purger le nouveau libéralisme du providentialisme naturaliste d'Adam Smith, mais il le fait, non pas en mettant hors circuit toute référence à la nature, mais en intégrant au nouveau naturalisme libéral les apports de la théorie de l'évolution, sur des bases complètement différentes de celle retenues par Spencer» (B. Stiegler, *Il faut s'adapter*, cit., p. 178).

³³³ *Ivi*, p. 15.

³³⁴ *Ivi*, p. 222.

Il tema dell'eterocronia³³⁵ gioca un ruolo centrale, per la Stiegler, al fine di comprendere il rapporto tra il biologico e il politico nel passaggio tra liberalismo e neo-liberalismo. Se nel discorso liberale l'unità del corso temporale è imposta e supposta, lasciando apparire l'ordine produttivo come risultato di un progresso naturale destinato intrinsecamente a migliorarsi, per il discorso neoliberale l'unità del corso temporale non è in alcun modo supposta ma esplicitamente imposta attraverso l'azione di governo (rappresentata da Lippmann, come sottolinea la Stiegler, attraverso un apparato semantico di provenienza militare). Il progresso storico è indotto artificialmente come correzione del disequilibrio dei tempi riconosciuto sul piano biologico, ma non ammesso su quello politico³³⁶. Contro queste tesi, l'autrice convoca le interessanti posizioni di John Dewey, il quale, in diretta polemica con Lippmann – con il quale ha intrattenuto un celebre dibattito³³⁷ – afferma la necessità di «respecter les irréductibles différences de rythme qui structurent toute histoire évolutive»³³⁸. Questo significa riconoscere nella società un margine legittimo di tensioni e conflitti, un pluralismo di prospettive e una divergenza d'interessi. Dewey rifiuta categoricamente la pretesa di un'unificazione dei tempi e la relativa pacificazione forzata – ottenute attraverso un controllo dall'alto di esperti e poco democratici custodi dell'unità di misura del tempo – di un corpo sociale pensato, o piuttosto voluto dal mercato (seppur in regime concorrenziale), come un'unità regolata sottomessa al comune fine della produzione³³⁹. Anche Lippmann, sebbene in un nuovo senso costruttivista,

³³⁵ B. Stiegler impiega in modo piuttosto libero il termine di eterocronia, il quale tuttavia ha subito diverse trasformazioni nell'ambito delle scienze biologiche. Torneremo estesamente su questo concetto nel terzo capitolo (cfr. in particolare la nota n. 689).

³³⁶ Attraverso un serrato commento dei testi di Lippmann, Stiegler scrive: «Composée d'une multiplicité de rythmes, l'évolution selon Lippmann se caractérise ainsi par un ensemble de dyschronies, qui appelle des leaders capables de resynchroniser les rythmes en «reformant les rangs» [...]. C'est là précisément que la politique en général, et l'opinion publique en particulier, ont un rôle à jouer, en «s'alignant» en colonnes bien disciplinées derrière ceux qui, mieux que tous les autres, arrivent à resynchroniser les rythmes. Une fois de plus la métaphore disciplinaire et militaire houe à plein. Certes, en rupture avec les évolutionnismes rassurants du XIXe siècle, l'hétérochronie du rythme évolutif est enfin reconnue. Mais elle est aussitôt interprétée comme un «problème» qu'il faudrait résoudre, comme une dyschronie ou comme un mal dont il faudrait guérir. [...] Loin de valoriser l'hétérochronie, en y voyant la source d'une évolution divergente et créatrice, le but de l'action politique selon Lippmann est bien d'éliminer, en vue d'imposer un consensus qui remette tous les rythmes au même pas. C'est ce qui explique que les seules différences admises dans le champ politique doivent être de toutes petites variations, les plus neutres possibles, en permettant la réforme graduelle de la règle et en éloignant le spectre du conflit et de la révolution» (ivi, p. 91-92).

³³⁷ W. Lippmann, *Public Opinion*, Classic Books America, New York 2009; Id., *The Phantom Public*, Transaction Publishers, New Brunswick/London 1993; J. Dewey, *The Public and Its Problems: An Essay in Political Inquiry*, Pennsylvania State University Press, 2012.

³³⁸ Ivi, p. 18.

³³⁹ Una regolazione in realtà già presente, come abbiamo visto, nella biopolitica liberale, benché giustificata come un accompagnamento neutrale dell'ordine naturale. Quanto al confronto tra Lippmann e Dewey, il testo di Stiegler si struttura attorno al celebre dibattito tra i due intellettuali, nei quali trova due opzioni paradigmatiche dell'approccio politico all'eterocronia evolutiva: «Tandis que Lippmann prend systématiquement parti pour un flux homogène et graduel, au regard duquel toute stase se voit

cadrebbe nell'illusione di poter fissare un *telos* dell'evoluzione, perseguibile mediante un adattamento progressivo delle differenze al fine ultimo e unico dell'industrializzazione. Una sostituzione dell'evoluzione naturale ad una artificiale, che nella prospettiva filosoficamente e politicamente più avveduta di Dewey non trova alcuna legittimità. Il suo pragmatismo vieta ogni ricorso a dei fini dati *a priori*, o assunti al di fuori e indipendentemente dal confronto democratico, mentre nella prospettiva tecnocratica di Lippmann l'opinione pubblica è al contrario programmaticamente minimizzata e resa superflua. Nessun orientamento politico può essere ritenuto trascendente rispetto alla sua concertazione concreta da parte dei molteplici soggetti sociali, e indipendente dall'emergere di processi e problemi sempre nuovi:

Au lieu de fixer par avance le *telos* de l'évolution, comme le fait finalement Lippmann à la suite de Spencer, dans une division mondiale du travail où toutes les activités humaines seraient censées s'ajuster mécaniquement les unes aux autres en obéissant à la cadence uniforme et graduelle des rythmes industriels, Dewey tire de la révolution darwinienne trois conséquences rigoureusement inverses. Buissonnante, l'évolution ne suit par avance aucune *telos*, mais explore toute au contraire une multiplicité de directions à la fois cohérentes, cumulatives et divergentes. Hétérogène, elle ne départira jamais de l'hétérochronie des rythmes évolutifs, incompatible avec le rythme uniforme exigé par les cadences industrielles et irréductible à une simple réforme graduelle et procédurale des règles. Imprévisible, son seul sens restera toujours de produire des «différences radicales», en contribuant à libérer les potentialités nouvelles que chaque nouveau venu apporte avec lui, et en prenant pour cela le risque de la confrontation collective sur les fins que, ensemble, les publics peuvent espérer viser en commun³⁴⁰.

Come vediamo, in entrambe queste prospettive, benché contrapposte, l'evoluzione biologica non è assunta come fondamento e giustificazione dell'ordine politico, ma come condizione di partenza – già di per sé storica – a partire dalla quale sono possibili diverse opzioni politiche contrapposte. Sia Dewey sia Lippmann condividono una certa lettura eterocronica dell'evoluzionismo. Ma per Lippmann, questa molteplicità di durate comporta l'imposizione politica di un tempo omogeneo della produzione che renda contemporanee e reciprocamente funzionali le attività dei gruppi sociali, in un'armoniosa – benché concorrenziale – divisione del lavoro funzionale al ritmo unico dell'accumulazione. Per Dewey, molto diversamente, il riconoscimento di questa molteplicità asincrona richiede un ampliamento dell'esercizio democratico capace di dar voce alla dinamicità polimorfa dell'attività sociale. L'eterocronia non è allora semplicemente ciò il cui riconoscimento può indurre una soluzione alle difficoltà della politica, ma è la

disqualifiée comme archaïque et retardataire, et tout retard lui-même comme le symptôme négatif d'une déficience, l'évolution sociale et politique que Dewey appelle de ses vœux est au contraire foncièrement hétérogène, reconnaissant l'hétérochronie irréductible du rythme évolutif au sens élargi du mot, comprenant l'ensemble des décalages de rythme (ontogénétiques, phylogénétiques, sociaux et politiques) qui forment le tissu incertain et conflictuel de toute histoire évolutive» (*ivi*, p. 128).

³⁴⁰ *Ivi*, p. 130.

condizione di esistenza della politica. Una condizione che non impone ad essa alcuna forma definita bensì incita le sue dinamiche plurali a realizzare forme, strategie e sperimentazioni diverse.

Ma oltre a rilevare come dei presupposti biologici simili possano abilitare teorie politiche divergenti, possiamo notare come, nonostante Stiegler prenda le distanze dalla tesi foucaultiana di un antinaturalismo del potere neoliberale, la sua stessa analisi permetta in effetti di riconoscere come le tesi neo-liberali siano volte a una contrapposizione evidente tra l'eterocronia biologica da una parte, e il ritmo uniforme di cui necessita la politica economica dall'altra (senza con questo negare che in Foucault certi aspetti delle teorie neoliberali siano completamente trascurati). Dewey offre certamente ulteriori stimoli alla riflessione, affermando «le passage du biologique au politique à la fois en terme de continuité et de rupture»³⁴¹. In continuità perché la politica ha ragione di opporsi alla poliritmia biologica solo a causa di determinate esigenze produttive che richiedono una gestione autoritaria dell'attività sociale ed una sua coordinazione locale e globale, mentre l'organizzazione sociale avrebbe la possibilità di gestire altrimenti la propria disomogeneità ed eterocronia rispetto al negarle coercitivamente. In rottura perché nulla vieta che la potenzialità eterogenea del sociale possa intervenire e organizzarsi con una parziale autonomia rispetto a questi presupposti biologici, senza necessariamente contrapporvisi come ad una materia estranea manipolabile a piacimento attraverso l'artificio tecnologico e la costruzione di un ambiente sostitutivo (come nei miraggi lippmanniani).

Ciò che conta qui, al di là della condivisione *in toto* delle tesi liberal-democratiche di Dewey, è che la valorizzazione del piano biologico e il riconoscimento di una continuità con esso non sia la negazione di una parziale autonomia del sociale e del politico. La politica non trova necessariamente nelle condizioni di esistenza biologiche, come per Lippmann, un problema da risolvere, un disordine da calmierare e regolare. L'organizzazione sociale, nella sua varietà e nei suoi contrasti interni, dalle sue forme etologiche a quelle propriamente antropologiche, è una possibilità interna dei processi biologici e della complessità evolutiva, non determinata ma vincolata da essa (questione che tratteremo a più riprese). Diversamente, è solo in virtù delle illusioni demiurgiche di un narcisismo antropologico che il piano biologico può essere assunto come una componente interna del politico, inglobato, canalizzato, disciplinato e reinventato dalla produzione.

Diversi problemi, tuttavia, restano ancora aperti. Se la Storia è una finzione umanista e il tempo omogeneo una pretesa coercitiva, questa finzione e questa pretesa hanno giocato degli effetti reali. La modernità capitalista non si limita a inventare la concezione di un tempo unico ma ha inteso porla in essere. Per quanto

³⁴¹ *Ivi*, p. 118.

si possa ritenere ingenua tale pretesa, si tratta di un'astrazione concreta, di un'illusione realmente perpetrata e perseguita. Abbiamo a che fare, come abbiamo visto nel Foucault degli anni Settanta, non con semplici teorie chiuse nelle proprie logiche interne di validità, ma con lo spessore sociale di *discorsi* ramificati tra saperi diversi, capaci di comporre e coniugare elementi e prassi eterogenee, e che esprimono, come presupposto e come conseguenza, dei rapporti di forza materiali. La concezione lineare della storia è da un lato il risultato di pratiche storiche reali – sia essa pensata come giustificazione o correlato delle pratiche coloniali – e d'altro lato è al tempo stesso un modello che ha trainato le pretese “civilizzatrici” delle potenze coloniali europee. Come il concetto di *uomo* e come quello di *popolazione*, anche quello di *Storia* vive nell'ambiguità di essere presupposto e scopo della pratica di governo, e in una certa misura è la paradossale realizzazione di un presupposto falso. La visione progressiva del tempo – sia esso storico, evolutivo, o la congiunzione di entrambi – si è tradotta in strategie e pianificazioni con le quali il capitalismo moderno ha concretamente organizzato e regolato l'attività sociale. Le spinte imperialiste del capitalismo europeo hanno materialmente connesso la gestione delle risorse e articolato l'estrazione del valore su scala globale. Non basta allora riconoscere la temporalità multipla latente – sia essa biologica o culturale – all'interno dell'unità della Storia, per comprendere e criticare gli effetti reali dell'ideologia umanista del Tempo. Nell'ideologia del progresso risiede la complessità e la potenza effettiva di una prassi sociale. Diviene allora necessario, una volta ammessa la molteplicità disomogenea dei tempi storici (o biostorici), pensare la loro articolazione con la temporalizzazione moderna del capitale, comprendere gli effetti dell'innesto della “Storia” nella molteplicità degli spazi geografici e nella diversità delle durate sociali. Dobbiamo comprendere le conseguenze reali della spinta uniformante e gerarchizzante prodotta dalla distribuzione delle culture sulla scala di questa nuova temporalità normativa. L'eterocronia si scontra con una sussunzione reale (benché necessariamente parziale) dei tempi nella Storia, con l'effettualità dei suoi dispositivi e dei suoi principi normativi. Si tratta di un problema centrale nei *postcolonial studies* come nei *subaltern studies*³⁴². Per questi non si tratta, semplicemente, di valorizzare la

³⁴² «Tra la fine del secolo passato e l'inizio di questo, un certo numero di studiosi di origine e formazione molto differenti, riuniti sotto la generica categoria dei Postcolonial Studies, ha proposto una critica del tempo unico e della storia universale come ideologia del colonialismo e dell'imperialismo. Da Edward Said, che in *Orientalismo* critica la partizione classica Oriente/Occidente, partizione costruita dal punto di vista occidentale ed in cui è implicita una gerarchia che fa del primo momento la preistoria del secondo, a Ranajit Guha, fondatore dei *Subaltern Studies*, che ha mostrato come la *Weltgeschichte* hegeliana costituisca un confine assoluto tanto spaziale quanto temporale tra lo spazio della civiltà, l'Europa, e lo spazio della barbarie, i continenti colonizzati, a Chakrabarty e Chatterjee, che forniscono una critica della temporalità del moderno fondata sulla rimozione, al servizio del colonialismo prima e del nazionalismo poi, di tutte le temporalità eterogenee. Chakrabarty, in *Provincializzare l'Europa*, propone una critica allo storicismo in quanto ideologia del progresso incentrata su un'idea di capitalismo e di modernità che costituirebbe il *telos* verso cui tenderebbero le temporalità non europee, pensate dunque nella forma del «not yet», cioè sempre come “figure of lack”, di una transizione al moderno non ancora completata. Chakrabarty, sviluppando una distinzione marxiana, propone di

molteplicità delle storie culturali contro la loro omogeneizzazione nel tempo unico del progresso, ma di individuare le molteplici forme della loro combinazione, le ibridazioni in cui si è scomposta la modernità nelle sue diramazioni geografiche³⁴³.

Queste fondamentali riflessioni sulla portata politica del tema dell'eterocronia storica e sulla necessaria provincializzazione del modello storico continuista e progressivo della modernità europea, non pongono tuttavia il problema della sua articolazione con l'eterocronia evolutiva, né sul piano epistemologico, né su quello politico e filosofico. Come abbiamo visto, non possiamo far derivare direttamente le concezioni del tempo storico da quelle del tempo evolutivo, né ricavare da queste ultime delle implicazioni sociali che non siano mediate da orientamenti di carattere politico. Tuttavia, se il problema teorico della loro relazione è inscindibile da specifici posizionamenti assiologici e politici, ciò non toglie che il modo di pensare il loro rapporto e la loro eventuale connessione e interdipendenza condiziona inevitabilmente le nostre prospettive politiche, e forse il modo stesso di pensare lo spazio geografico e concettuale della politica, il suo campo di relazioni e i soggetti che vi sono coinvolti. Attraverso la filosofia biologica di Canguihem, come vedremo, e nella sua capacità d'interagire con molti dei dibattiti più recenti,

chiamare Storia 1 il tempo omogeneo e vuoto posto dal capitale, il tempo del lavoro astratto, e Storia 2 le temporalità plurali eterogenee che preesistono al capitale: la proposta è non di pensare la Storia 2 come l'altro della Storia 1, bensì di pensarle insieme, distruggendo da un lato la distinzione topologica tra un 'dentro' ed un 'fuori' del capitalismo e dall'altro facendo di ogni modello di capitalismo un compromesso provvisorio tra Storia 1 e Storia 2 (cioè non si dà alcun modello di capitalismo – quello dello spirito protestante weberiano – come universale che possa ergersi a telos degli altri). La Storia 2 ha precisamente la funzione di interrompere costantemente la totalizzazione della Storia 1, rivelando la natura frantumata e plurale del presente» (V. Morfino, *Introduzione* a L. Basso, S. Brancaletti, M. Farnesi Camellone, F. Frosini, A. Illuminati, N. Marcucci, V. Morfino, L. Pinzolo, P.D. Thomas, M. Tomba, *Tempora multa. Il governo del tempo*, cit., p. 22).

³⁴³ «Gli studi postcoloniali hanno contribuito in modo assai significativo, negli ultimi anni, a riaprire produttivamente questo problema classico della teoria storiografica. Il punto non consiste tanto (o soltanto) nella rivendicazione di nuovi spazi per una serie di “storie minori”, in un tentativo di democratizzare in chiave “multiculturale” il canone storiografico, o magari di giocare le «storie» contro la “Storia”. Non mancano certamente, all'interno degli studi postcoloniali, posizioni di questo genere [...]. Decisamente più interessante, a mio parere, è tuttavia la riflessione di quanti hanno rinvenuto proprio nella tensione tra la Storia e le «storie» un carattere strutturale della storia moderna, che nella condizione coloniale si staglia con particolare precisione e che non può comunque essere risolto giocando un termine contro l'altro». Anche Mezzadra, su questo punto, riprende la distinzione e la coimplicazione di Storia 1 e Storia 2 proposta da Chakrabarty in *Provincializzare l'Europa*: «La critica allo “storicismo” proposta da Chakrabarty non ha dunque come suo esito una liquidazione semplice del problema del “progresso” e della sua specifica temporalità. Il tempo «omogeneo e vuoto» di cui parlava Benjamin è piuttosto riconosciuto come uno dei vettori fondamentali attorno a cui si articola la storia della modernità, materialmente incardinato nell'azione di precise potenze storiche (il capitale, gli Stati, gli Imperi). Ma la sua stessa affermazione non è possibile se non in un movimento di continua “ibridazione” con altre temporalità, strutturalmente eterogenee e «piene». Un discorso analogo può essere fatto per le coordinate spaziali della storia moderna: se lo spazio globale costituisce il necessario ambito di svolgimento della “storia 1”, la produzione di questo spazio non può essere pensata in termini lineari, ponendosi piuttosto come una cornice al cui interno è continuamente rideterminato il senso dei «luoghi» che sono coinvolti in quel processo di produzione» (S. Mezzadra, *Tempo storico e semantica politica nella critica postcoloniale*, «Multitudes», n. 26, 2008). Cfr. anche M. Tomba, G. Vertova, *Spazi e tempi del capitale*, «Diacronie» n. 10, Mimesis, Milano-Udine 2014; M. Tomba, *Modernità e storia. Per una provincializzazione del tempo*, «Scienza & Politica», vol. XXVIII, no. 55, 2016, pp. 43-59.

possiamo cercare di elaborare le implicazioni teoriche e politiche tra biologia e storia, così come tra società e ambiente, diversamente da quanto messo in atto tanto dal “naturalismo” della biopolitica liberale quanto dagli aspetti “costruttivisti” e “biologisti” di quella neoliberale.

4. Il vivente come oggetto e come presupposto del governo: la questione del soggetto

Nei testi su cui ci siamo soffermati, il vivente è preso in considerazione all’interno di una genealogia delle forme di governo costitutesi tra il XVII e il XX secolo, ovvero come oggetto delle discipline e delle strategie di controllo, gestione, modificazione e “regolazione” da parte delle tecnologie politiche moderne. Resta ancora la difficoltà di comprendere quale sia l’implicita prospettiva con cui Foucault considera lo statuto del vivente, il rapporto tra il biologico e il sociale, tra il vivente e i dispositivi di regolazione. Così come resta ancora poco discusso ciò che renderebbe contestabile il modo specifico con cui questo rapporto è investito dalle forme di governo biopolitico e il modo in cui potrebbe essere pensato altrimenti. Dobbiamo tentare di comprendere cosa renda la prospettiva genealogica sul governo del vivente capace di una “critica”, non solo nel senso di una ricostruzione delle condizioni di possibilità dei “regimi di verità” moderni, ma anche nel senso di aprire uno spazio di trasformazione possibile, un varco nel presente a partire dalla comprensione della sua specifica e contingente congiuntura storica. Che tipo di rapporto, unitamente teorico e politico, possiamo concepire tra il vivente e le tecnologie sociali, al di là di come tale relazione è stata posta e imposta dai governi biopolitici? Come abbiamo visto, il pensiero foucaultiano è caratterizzato principalmente da un atteggiamento storicista avente come obiettivo polemico la contestazione di ogni forma di naturalismo essenzialista, al quale sono ritenuti appartenere anche i concetti di natura e di vita. Tuttavia, la riflessione sul vivente manifesta in Foucault una grande complessità, e le sue posizioni sulla scienza biologica e sulla relazione tra biologia e politica non si fermano alle sue letture critiche del ruolo giocato dalle scienze biologiche all’interno dell’umanesimo moderno e delle forme di governo biopolitico. Abbiamo già richiamato, nell’introduzione, la relazione del giovane Foucault con Merleau-Ponty e il suo interesse per Viktor von Weizsäcker (a sua volta molto vicino a Kurt Goldstein)³⁴⁴, e torneremo ancora sul modo in cui queste letture s’intreccino a quelleanguilhemiane manifestando un interesse per la concezione anto-meccanicista del vivente. Questi presupposti teorici potrebbero essere minimizzati nella loro portata filosofica e politica sostenendo che la biopolitica liberale, e ancor più le sue forme neoliberali, siano interpretate da Foucault come delle forme di governo capaci di riconoscere e misurare l’eccesso di potere verso la «popolazione», di accogliere la

³⁴⁴ Nel 1958 Foucault traduce, assieme a D. Rocher, l’opera maggiore di Viktor von Weizäcker, *Der Gestaltkreis, Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen*, del 1940 (ora in *Gesammelte Schriften* Bd. 4, Suhrkamp, Frankfurt a.M. 1997); tr. fr., *Le cycle de la structure*, Desclée de Bruwer, Paris 1958.

normatività individuale nelle norme sociali, di “consumare la libertà”, di promuovere una “libertà differenziale”, fino alla promozione della creatività e dell’originalità – così presente soprattutto nella retorica neoliberale³⁴⁵. Ma questo non è sufficiente a interpretare la sua prospettiva e ciò che vi è sotteso. Certamente Foucault considera prevalentemente la vita come oggetto epistemologico e come oggetto d’intervento politico storicamente situato, riscontrando nel riconoscimento stesso, da parte del potere, della specifica sensibilità dei corpi viventi, dei loro bisogni, delle loro facoltà ed esigenze, di tutte le caratteristiche legate al loro essere portatori di determinate funzioni biologiche, non solo un limite ma anche uno strumento di perfezionamento delle strategie di gestione e incremento delle capacità produttive sociali. Tuttavia permane un’eccedenza dell’attività vivente rispetto al suo impiego politico³⁴⁶, una tensione incoercibile. Dobbiamo

³⁴⁵ Nel modo in cui Foucault analizza la governamentalità liberale (e in seguito, con le dovute distinzioni, quella neo-liberale) è stata letta in diverso modo, da Stéphan LeGrand, Pierre Macherey, Guillaume le Blanc, Frédéric Worms, la ripresa della riflessione canguilhemiana sulla norma. Tuttavia, questo evidente rapporto non può essere inteso nel senso di attribuire a Foucault l’idea che il potere liberale, e ancor più neoliberale, assumerebbe all’interno delle proprie strategie la capacità normativa del vivente, di assorbire la plasticità del suo rapporto adattativo con l’ambiente – questione fondativa del discorso biologico moderno con Cuvier e Lamarck – e dunque di nutrirsi della sua stessa libertà, “consumandola” e traendone profitto ed efficacia (cfr. M. Mauer, *Foucault et le problème de la vie*, cit., pp. 48-65). Come osserveremo mediante un esame approfondito delle tesi canguilhemiane, questa lettura rischia di essere molto fuorviante. Il carattere produttivo della norma biopolitica, benché si distingua dal principio puramente negativo della legge giuridica, non soddisfa in alcun modo i criteri con cui Canguilhem definisce la normatività biologica, le cui dinamiche non possono essere compresa all’interno di una norma definita mediante criteri statistici come al contrario avviene nel regime di regolazione liberale, identificando la naturalità biologica della popolazione con la regolarità d’insieme espressa dalle sue dinamiche. La normatività, nelle riflessioni di Canguilhem, non consente alcuna generalizzazione sociale della norma biologica, al contrario di quanto accade nel potere biopolitico con l’attribuzione alla società-specie-popolazione di una finalità univoca o una “autoregolazione” unitaria, con tutte le conseguenze securitarie che ciò comporta. Lo stesso Canguilhem si è soffermato a più riprese, prima di Foucault, sul processo di normalizzazione sociale avvenuto a cavallo tra XVIII e XIX secolo, contestando l’interpretazione del funzionamento della società sul modello dell’organismo individuale come una cattiva estensione dei concetti biologici al di là del loro ambito di pertinenza, con i conseguenti effetti ideologici, tanto teorici quanto pratici. Si vedano anche M. Cammelli, *Da Comte a Foucault attraverso Canguilhem. L’avventura ermeneutica della biopolitica*, «Filosofia Politica», 20 (1), 2006, pp. 13-28. M. L. Bacarlett Pérez, *Canguilhem y Foucault: De la normatividad a la normalización*, «Ludus Vitalis», 17 (31), 2009, pp. 65-85; F. Vazquez Garcia, *Canguilhem, Foucault y la ontología política del vitalismo*, «Logos. Anales del Seminario de Metafísica», n. 48, 2015, pp. 165-187.

³⁴⁶ Cfr. A. Negri, M. Hardt, *Empire*, Exils, Paris 2000; M. Lazzarato, *From biopower to biopolitics*, «Pli: The Warwick Journal of Philosophy», n. 13, 2002 112-125; A. Negri, M. Hardt, *Multitude*, La Découverte, Paris 2004, p. 121; J. Revel, *Per una biopolitica della moltitudine*, in P. Peticari (cura), *Biopolitica minore*, Manifestolibri, Roma 2003; Id., *Foucault. Une pensée du discontinu*, Les Mille et une Nuits, Paris 2010, p. 311. Manuel Mauer accusa il taglio vitalista della lettura biopolitica di A. Negri, M. Lazzarato etc, di restare all’interno di una prospettiva biologista che destoricizza il concetto di vita tradendo il modo in cui Foucault analizza le concezioni della vita all’interno delle specifiche congiunture storico-politiche in cui il sapere biologico è stato impiegato lungo la modernità. Tuttavia questa critica, pur toccando dei punti sensibili delle tesi prese in considerazione – sia in quanto interpretazioni corrette del testo foucaultiano sia come tesi filosofiche autonome – nella misura in cui esprime i limiti di una ontologia costituente in cui le potenzialità specifiche del vivente si traducono

considerare che il problema dello statuto del vivente, del suo investimento da parte delle tecnologie disciplinari e biopolitiche, del suo rapporto attivo con esse, ricalca gli stessi interrogativi di un tema che ha impegnato l'intera opera foucaultiana, ovvero "la questione del soggetto". Il problema del rapporto tra la soggettività e le sue condizioni storiche di costituzione rappresenta una delle maggiori continuità concettuali nell'opera di Foucault, e molte delle tematiche e oscillazioni delle sue diverse "fasi" potrebbero trovare qui un innesco e una possibile connessione. Questo problema esige un'indagine sulle forme storiche di quel rapporto, senza alcun appello a una dimensione meta-storica o a un campo "trascendentale". Nel 1984, sotto pseudonimo, Foucault ha stilato una voce su se stesso per il "Dictionnaire des philosophes", chiarendo ulteriormente l'oggetto della propria "storia critica del pensiero", «se con pensiero intendiamo l'atto che pone un soggetto e un oggetto nelle loro diverse possibili relazioni»³⁴⁷. Questa storia studia «quali sono state le condizioni che hanno permesso l'emergere di questi giochi di verità, [...] legando un certo tipo di oggetto a certe modalità del soggetto», e costituendo «per un certo tempo, per un'area e per degli individui determinati, l'*a priori* storico di un'esperienza possibile»³⁴⁸. Compito di questa storia critica è quello di riformulare radicalmente la domanda trascendentale kantiana: «Bisogna capovolgere il procedimento filosofico che risale a un soggetto costituente a cui si chiede di rendere conto di quello che può essere ogni oggetto di conoscenza in generale; si tratta, al contrario, di ritornare allo studio delle pratiche concrete con cui il soggetto è costituito nell'immanenza di un ambito di conoscenza»³⁴⁹. Non si tratta di negare la soggettività, ma di ripensarla genealogicamente nella sua condizioni di emergenza impersonali e intersoggettive, nella sua molteplicità di forme e nelle sue possibilità di esercizio, come risultato di una coimplicazione delle proprie condizioni di esistenza e della propria prassi:

Ancora una volta bisogna fare attenzione: rifiutare il ricorso filosofico al soggetto costituente non significa fare come se il soggetto non esistesse ed eluderlo, a vantaggio di un'oggettività pura; questo rifiuto mira a far apparire i processi propri di un'esperienza in cui il soggetto e l'oggetto 'si formano e si trasformano' l'uno in rapporto all'altro e l'uno in funzione dell'altro [...]; un campo di esperienza in cui il soggetto e l'oggetto sono tutti e due costituiti soltanto in certe condizioni simultanee, ma nell'ambito delle quali non smettono di modificarsi l'uno in rapporto all'altro e, quindi, di modificare lo stesso campo di esperienza³⁵⁰.

senza mediazioni in una potenza politica, conserva la vaghezza di una critica al biologismo inteso come generica sovrapposizione del discorso politico e di quello biologico. Chi si è occupato con dettagliati studi storici di questo problema ha già da tempo messo in luce come in realtà la polemica contro il "biologismo" tende a identificare una mole discorsiva e degli intrecci di pratiche molto differenti tra loro e spesso radicalmente divergenti, come torneremo a vedere.

³⁴⁷ M. Foucault, *Foucault*, in *Archivio Foucault 3. 1978-1985: Estetica dell'esistenza, etica, politica*, Feltrinelli, Milano 1998, p. 248.

³⁴⁸ *Ivi*, p. 249.

³⁴⁹ *Ivi*, p. 251.

³⁵⁰ *Ibidem*.

In quest'ultima fase del pensiero di Foucault riemergono elementi della sua *Introduzione* a Kant del 1961, dove si pensava la soggettività nel chiasma di un'attività radicata in una passività originaria³⁵¹. Ciò detto, certamente non si può negare la carica anti-soggettivista presente nei temi del “dionisiaco”, della “trasgressione”, dell’“assenza d’opera” e del “pensiero del fuori”³⁵² dei primi anni Sessanta, né sottovalutare la rilevanza – negli anni attorno a *Les mots et les choses* – del divenire autonomo delle strutture epistemiche, dell’inconscio storico. Tuttavia anche negli anni Sessanta alcuni scritti e alcune precisazioni offerte da Foucault non sembrano andare in direzione di una semplice cancellazione del soggetto. Per quanto legate a una pratica di de-soggettivazione, le stesse esperienze-limite rappresentano una possibilità effettiva di sottrazione alla normalizzazione antropologica moderna. E lo stesso tema della “morte dell’uomo”, come abbiamo visto, non riguarda una soggettività generica, ma l’analisi e la critica della funzione epistemologica del soggetto trascendentale, escamotage antropocentrico necessario a rifondare la perduta autosufficienza del *cogito* cartesiano³⁵³. In *L’archéologie du savoir* Foucault parla di un “decentramento”, e non di un annullamento del soggetto: «Non ho negato, e me ne guardo bene, la possibilità di cambiare il discorso: non ho tolto il diritto esclusivo e istantaneo alla sovranità del soggetto»³⁵⁴.

Le ambiguità si presentano anche negli anni Settanta. Foucault si è dovuto spesso difendere dalle accuse di disfattismo legate a una presunta concezione totalizzante e metafisica del “Potere”, la cui orizzontalità impedirebbe d’individuare degli antagonismi fondamentali tra i soggetti politici³⁵⁵. Tali critiche

³⁵¹ L’antropologia pragmatica kantiana, intesa come congiunzione tra ragion pura e ragion pratica, affronta «non quel che l’uomo è, ma quel che può fare di se stesso» (M. Foucault, *Introduzione* a I. Kant, *Antropologia dal punto di vista pragmatico*, trad. it. di M. Bertani e G. Garelli, Einaudi, Torino 2010, p. 25). Il soggetto non è trattato come una forma chiusa, ma come *Weltburger*, luogo mobile di uno scambio continuo col mondo: «l’unità concreta delle sintesi e della passività, del ricettivo e del costituente, si dà come fenomeno nella forma del tempo». In questo intreccio tra soggetto e mondo la libertà perde il suo carattere noumenico e diviene un agire concreto «che si esercita nel campo della passività originaria» e «si limita nel movimento attraverso cui si afferma» (*ivi*, p. 29). Prospettiva che permette di trovare una via mediana tra la libertà pura e il determinismo: «L’uomo, nell’Antropologia, non è né homo natura né soggetto puro di libertà; è preso all’interno delle sintesi già operanti del suo legame con il mondo» (*ivi*, p. 38). Ciò che condiziona l’esperienza è una “sintesi inconscia” inseparabile dall’agire intenzionale. L’a priori è un campo di specifiche condizioni empiriche, divenire effettuale che precede l’umano, lo determina, e al tempo stesso lo consegna al possibile: «Ciò che influenza l’attività sintetica, la apre alla libertà, ciò che la limita la pone, per questo stesso fatto, in un campo indefinito» (*ivi*, p. 67).

³⁵² Si veda Id., *Prefazione alla trasgressione*, in *Scritti letterari*, trad. it. di C. Milanese, Feltrinelli, Milano 2004; Id., *Il pensiero del fuori*, cit., nonché Nietzsche, *la genealogia, la storia*, cit., pp. 62-63.

³⁵³ Se per l’archeologia si trattava di «mettere tra parentesi questa illuminazione primaria del cogito» per fare emergere i «sistemi di relazione che altrimenti non sarebbero descrivibili», al tempo stesso Foucault precisava: «io non nego il cogito, mi limito a osservare che la sua fecondità metodologica non è poi così grande come si era potuto credere» (P. Caruso, *Conversazioni con Levi-Strauss, Foucault, Lacan*, cit., p. 112).

³⁵⁴ M. Foucault, *L’archeologia del sapere*, cit., p. 273.

³⁵⁵ C. Castoriadis, *L’état du sujet aujourd’hui* [1970], ora in *Le monde morcelé: Les carrefours du*

non trovano fondamento testuale, avendo Foucault più volte precisato come non gli si potesse «attribuire l'idea che il potere sia un sistema di dominio che controlla tutto e che non lascia alcun posto alla libertà»³⁵⁶. Nonostante nessuna soggettività possa prescindere dalle relazioni di potere, costituendosi inevitabilmente all'interno di determinati dispositivi, Foucault afferma con insistenza la necessità di considerare un “elemento sfuggente”, uno spazio di gioco, resistenza e trasformazione, proprio di ogni dinamica di potere. Una tesi ribadita in numerose occasioni, come nella sua intervista con Jacques Rancière del 1977:

Il y a bien toujours quelque chose, dans le corps social, dans les classes, dans les groupes, dans les individus eux-mêmes qui échappe d'une certaine façon aux relations de pouvoir; quelque chose qui est non point la matière première plus ou moins docile ou rétive, mais qui est le mouvement centrifuge, l'énergie inverse, l'échappée³⁵⁷.

Anche il pensiero critico aperto dall'*Aufklärung*, che Foucault intende rilanciare, è «analisi storica dei limiti che ci vengono posti e prova del loro superamento possibile», senza dimenticare che «anche l'esperienza teorica e pratica [...] dei nostri limiti e del loro superamento possibile è sempre limitata, determinata e, quindi, da ricominciare». Attraverso l'“ontologia del presente” s'intende promuovere, secondo un'espressione divenuta celebre, «il travaglio paziente che dà forma all'impazienza della libertà»³⁵⁸. La sua torsione del kantismo non intende riproporre il tentativo di «determinare le condizioni e i limiti della nostra possibile conoscenza dell'oggetto», ma persegue la ricerca «delle condizioni e delle indefinite possibilità per trasformare il soggetto, per trasformare noi stessi»³⁵⁹. L'ultima fase dell'opera di Foucault non consiste semplicemente in una riscoperta del soggetto, come se quest'ultimo fosse stato dimenticato fino alla

labyrinth 3, Seuil, Paris 2000, pp. 233-280; Id., *La société française*, Union Générale d'Éditions, Paris 1979; M. Cacciari, F. Rella, M. Tafuri, G. Teyssot, *Il dispositivo Foucault*, Cluva, Venezia 1977; M. Cacciari, *Razionalità e irrazionalità nella critica del politico in Deleuze e Foucault*, «Aut Aut», 161, 1977, pp. 119-133; si veda anche M. Assennato, *Il dispositivo Foucault. Un seminario a Venezia, dentro al lungo Sessantotto italiano*, «La rivista di engramma», n. 156, 2018; N. Poulantzas, *L'État, le pouvoir, le socialisme*, Puf, Paris 1978 (1976); B. Jessop, *Pouvoir et stratégies chez Poulantzas et Foucault*, «Actuel Marx» 36 (2):89-107 (2004); J. Baudrillard, *Oublier Foucault*, Éditions Galilée, Paris 1977. Per una lettura a più voci del complesso rapporto tra Foucault, Marx e le varie tradizioni marxiste, si veda R. M. Leonelli, (cura), *Foucault-Marx. Paralleli e paradossi*, Bulzoni Editore, Roma 2010; C. Laval, L. Paltrinieri, F. Taylan (éds), *Marx et Foucault. Lectures, usages, confrontations*, La Découverte, Paris 2015.

³⁵⁶ M. Foucault, *L'etica della cura di sé come pratica della libertà*, in *Archivio 3*, cit., p. 285. Foucault è tornato su questo punto in numerose occasioni. Vedere ad esempio: *Precisazioni sul potere. Risposta ad alcuni critici*, in *Poteri e strategie*, cit. pp. 30-42; *Il soggetto e il potere*, in H. L. Dreyfus, P. Rabinow, *La ricerca di Michel Foucault*, cit., pp. 1041-1062; *Il potere, una bestia magnifica*, in *Biopolitica e liberalismo*, trad. it. di O. Marzocca, Medusa, Milano 2001; *I rapporti di potere passano all'interno dei corpi*, in *Dalle torture alle celle*, trad. it. di G. Pemi, Cosenza, Lerici 1979.

³⁵⁷ Id., *Pouvoirs et stratégies*, in *Dits et écrits*, vol. II, cit., p. 421.

³⁵⁸ M. Foucault, *Che cos'è l'Illuminismo*, in *Archivio Foucault 3*, cit., pp. 229-331.

³⁵⁹ *Ibidem*. Sulla conflittualità delle forme di soggettivazione in rapporto al dispositivo cfr. S. Chignola, *Sobre o dispositivo. Foucault, Agamben, Deleuze*, «Cadernos IHU Ideias», vol. 12, 2014, pp. 3-18.

seconda metà degli anni Settanta. Considerato come «una realtà storica e culturale, vale a dire come qualcosa capace di trasformarsi»³⁶⁰, nell'ultima fase si concentra piuttosto sulle possibilità positive del soggetto, focalizzandole all'interno di un percorso genealogico inerente alle modalità di conoscenza e costruzione del sé. Anche lo studio di queste pratiche si lega al problema delle condizioni genetiche del soggetto, e al suo rapporto con la normatività tecnica, non solo dal punto di vista del suo imporsi passivamente all'esperienza soggettiva, ma anche nel modo in cui il soggetto si costituisce, all'interno di un campo specifico di tecniche, mediante il proprio investimento attivo³⁶¹. Questo studio delle “tecniche del sé” non si contrappone alle precedenti ricerche e problematiche foucaultiane ma s'intreccia con esse, mostrandone degli aspetti impliciti e complementari:

Se si vuole analizzare la genealogia del soggetto nella civiltà occidentale, si deve tenere conto non soltanto delle tecniche di dominio, ma anche delle tecniche del sé. Si deve mostrare l'interazione che si produce tra i due tipi di tecniche. Forse, quando studiavo le istituzioni totali, le prigioni, ecc., ho insistito troppo sulle tecniche di dominio [...]. Dopo avere studiato il campo del potere prendendo come spunto di partenza le tecniche di dominio, nel corso dei prossimi anni vorrei studiare i rapporti di potere partendo dalle tecniche del sé³⁶².

Risulta evidente, anche a partire dai testi già esaminati, come per Foucault fosse da escludere e rifiutare ogni concezione olistica e organicista dell'attività sociale, l'ipotesi di una sua autoregolazione omeostatica, di un suo equilibrio sistemico: «Les relations de pouvoir sont des relations stratégiques, c'est-à-dire que chaque fois que l'un fait quelque chose, l'autre en face déploie une conduite, un comportement qui contre-investit, tâche d'y échapper, biaise, prend appui sur l'attaque elle-même. Donc, rien n'est jamais stable dans ces relations de pouvoir»³⁶³. L'instabilità e la normatività molteplice del sociale non possono non essere ricondotte anche a delle matrici riflessive provenienti dalle scienze biologiche, ovviamente rielaborate rispetto al loro uso biopolitico. Come abbiamo visto, tra fine anni Sessanta e anni Settanta l'*a priori storico*, come insieme delle

³⁶⁰ Id., *Sessualità e solitudine*, in *Archivio Foucault* 3, cit., p. 147. Il riferimento è al secondo e terzo volume della *Histoire de la sexualité* e agli ultimi corsi al Collège de France (*L'herméneutique du sujet*, *Le gouvernement de soi et des autres*, *Le courage de la vérité*), dove Foucault svolge le ricerche inerenti all'etica e all'estetica dell'esistenza nel lungo arco teorico che va dal platonismo allo stoicismo fino alla *parrhesia* dei cinici.

³⁶¹ Un approccio con il quale Foucault intende stravolgere la prospettiva heideggeriana sulla tecnica e il modo in cui questa viene a svolgere un ruolo di mediazione tra soggettività e verità: «Per Heidegger, è a partire dalla *tekhne* occidentale che la conoscenza dell'oggetto ha suggellato l'oblio dell'Essere. Proviamo invece a rovesciare la questione, e chiediamoci a partire da quali *tekhnai* si è formato il soggetto occidentale, e si sono dischiusi i giochi della verità e dell'errore, della libertà e della costrizione che lo caratterizzano» (passo riportato da F. Gros nella sua appendice a *L'ermeneutica del soggetto*, Milano, Feltrinelli, 2001, p. 471, tratto dalla versione preparatoria della conferenza *Sexualité et solitude*. Sulla distanza tra Heidegger e Foucault sul tema della tecnica rinviamo ancora a J. Revel, *Michel Foucault: repenser la technique*, «Tracés. Revue de Sciences humaines», 16.

³⁶² M. Foucault, *Sessualità e solitudine*, cit., p. 147.

³⁶³ Id., *Radioscopie de Michel Foucault* [1975], *Dits et écrits*, vol. I, cit., p. 1667.

condizioni generative del soggetto, assume più marcatamente una connotazione pratica, vitale, conflittuale, che assume talvolta i caratteri di un *a priori* biologico e “fisiologico”, nel quale assume una nuova centralità il tema del corpo. Una ripresa della questione del corpo e del vivente che si presenta nella *Volonté de savoir* e nei testi successivi della storia della sessualità³⁶⁴, e che trova nel fermento polimorfo del vivente qualcosa di sempre, almeno parzialmente, inadattabile ed esorbitante rispetto alla sua gestione da parte delle tecnologie di potere. In questi anni troviamo diversi riferimenti positivi ad una anteriorità del piano vitale, ad un’interazione costitutiva tra il concetto e la vita, alla possibilità di concepire una «bio-storia» nel senso di un processo plurale di continua differenziazione, opposto alla biopolitica uniformante delle popolazioni³⁶⁵. Corrispettivamente alla nascita della “bio-storia”, ovvero dell’intervento sistematico «che fa entrare la vita ed i suoi meccanismi nel campo dei calcoli espliciti e fa del potere-sapere un agente di trasformazione della vita umana», Foucault sottolinea come nella comprensione di questa svolta moderna non si debba ritenere «che la vita sia stata integrata in modo esaustivo a delle tecniche che la dominano e la gestiscono». Aggiungendo che «essa sfugge loro senza posa»³⁶⁶.

Possiamo sostenere che Foucault abbia spesso bisogno di avanzare – esprimendo un forte legame con le tesi di Canguilhem – il presupposto di una normatività e quindi di una creatività del vivente (e della soggettività umana come sua specifica forma) rispetto ai dispositivi di potere. Non è infatti nell’*a priori* della

³⁶⁴ Come sostiene Stéphane Haber in *Le vitalisme contrarié de ‘La volonté de savoir’ de Foucault*, in *Critique de l’antinaturalisme. Études sur Foucault, Butler, Habermas*, Puf, Paris 2006, pp. 33-77.

³⁶⁵ M. Foucault, *Bio-histoire et bio-politique*, in *Dits et écrits*, vol. II, cit., pp. 95-97. Torneremo ampiamente su queste pagine di Foucault nel terzo capitolo.

³⁶⁶ Se qui Foucault sta parlando del potere biopolitico, in *Sorvegliare e punire* troviamo delle aperture analoghe in merito al potere disciplinare, benché la resistenza del corpo e delle sue disposizioni “naturali” fossero principalmente inquadrare come ciò attraverso cui si affinano le strategie rivolte alla sua utilizzazione economica: «Ora, attraverso questa tecnica di assoggettamento, si va componendo un nuovo oggetto: lentamente sostituisce il corpo meccanico - il corpo composto di solidi e dotato di movimenti, la cui immagine aveva così a lungo assillato i fautori della perfezione disciplinare. Questo oggetto nuovo è il corpo naturale, portatore di forze e sede di una durata; è il corpo suscettibile di operazioni specifiche, che hanno il loro ordine, il loro tempo, le loro condizioni interne, i loro elementi costitutivi. Il corpo, divenendo bersaglio per nuovi meccanismi di potere, si offre a nuove forme di sapere. Corpo dell’esercizio, piuttosto che della fisica speculativa; corpo manipolato dalla autorità, piuttosto che percorso dai cartesiani “esprits animaux”; corpo dell’addestramento utile, e non della meccanica razionale, ma nel quale, per ciò stesso, si manifesteranno un certo numero di esigenze naturali e di costrizioni funzionali. [...] Nell’esercizio che gli viene imposto e al quale resiste, il corpo disegna le sue correlazioni essenziali e respinge spontaneamente l’incompatibile, [...] Abbiamo visto come le procedure della ripartizione disciplinare avessero il loro posto tra le tecniche contemporanee di classificazione e di messa in quadro, ma come vi introducessero il problema specifico degli individui e della molteplicità. Nello stesso modo, i controlli disciplinari dell’attività trovano posto in tutte le ricerche, teoriche o pratiche, sui meccanismi naturali del corpo: ma queste cominciano a scoprirvi dei processi specifici; il comportamento e le sue esigenze organiche finiscono, poco a poco, a sostituirsi alla semplice fisica del movimento. Richiesto di essere docile fin nelle sue minime operazioni, il corpo si oppone e mostra le condizioni di funzionamento proprie ad un organismo. Il potere disciplinare ha come correlativo una individualità non solo analitica e “cellulare” ma anche naturale e “organica”» (Id., *Sorvegliare e punire*, cit., p. 170).

differenziazione vitale che ogni resistenza al dispositivo trova la propria possibilità germinale? Questa differenziazione è l'eccezione che precede la regola, al tempo stesso preconditione di ogni strategia di normalizzazione e fonte della sua intrinseca instabilità. Come torneremo a vedere, era già Canguilhem ad affermare che «la funzione della correzione nasce dall'infrazione stessa»³⁶⁷. Questa chiave di lettura, oltre a delegittimare ogni organicismo politico, permette di vedere nella “resistenza” al potere delle possibilità istituenti irriducibili a un semplice prodotto del dispositivo, a un suo rovescio dialettico, a un suo “riflesso”. Il salto potrebbe apparire troppo diretto e sarà più chiaro dopo aver attraversato l'opera di Canguilhem, ma è anche su questo punto che le critiche di Foucault al biopotere e alla normalizzazione si legano – per estensione, saldatura, complementarità – alla riflessione sulla “normatività biologica”³⁶⁸ del suo maestro. Come accennato, questo tema si sviluppa in campo fisiologico, biologico e medico a partire dalla critica alla teoria meccanicista del riflesso e trova in Goldstein e Weizsäcker due dei suoi più autorevoli esponenti – molto importanti, se non fondamentali, anche per Merleau-Ponty a partire da *La structure du comportement* [1942]. Queste teorie hanno certo contribuito all'idea di un'attività vivente al margine del dispositivo, suo prodotto ma anche suo presupposto, alimento della sua sussistenza e trasformazione. Le tecnologie di potere, le pratiche di controllo e di osservazione si scontrano inevitabilmente con l'ostacolo del vivente, con la resistenza ingovernabile della normatività biologica, con l'indocilità ingestibile di una morfologia dinamica, molteplice e imprevedibile delle soggettività. Una possibilità di una resistenza che non può prescindere dal potere cui si contrappone – altrimenti diverrebbe una maschera ribelle dell'“anima bella” e del soggetto trascendentale – ma che non per questo è da ritenere ineffettiva o illusoria. I processi di soggettivazione non coincidono con le pratiche di assoggettamento né possono essere intesi come un adattamento passivo ai condizionamenti del potere, bensì presentano sempre delle potenziali vie di fuga, delle dinamiche imprevedibili e creative. Inoltre, nell'attenzione prestata da Foucault, negli ultimi anni, alle potenzialità attive e auto-costruttive del soggetto possiamo riscontrare, come ha rilevato Canguilhem, un aspetto complementare delle precedenti indagini genealogiche. Se queste erano centrate sulla normalizzazione indotta dal rapporto tra soggettività e tecnologie di regolazione, lo spostamento sulle possibilità positive del soggetto mostra l'attenzione verso una normatività presupposta da quelle stesse pratiche di governo:

Il est possible qu'au départ Foucault ait été plus sensible, dans son analyse des fonctions du pouvoir, à l'aspect répressif de l'internement qu'à la recherche patiente des moyens de contrôle et de normalisation. Il n'en reste pas moins que dès le début de ses recherches «généalogiques» en matière de comportements culturels il se présente et se définit comme dénonciateur de la normalité des normes anonymes

³⁶⁷ G. Canguilhem, *Il normale e il patologico*, tr. it. di D. Buzzolan, Einaudi, Torino 1998, p. 203.

³⁶⁸ E. A. García, *El silencio de los órganos. Los desencuentros de la salud y la normalidad según G. Canguilhem y M. Foucault*, «Contrastes: Revista Interdisciplinar de Filosofía» 19 (1), 2014, pp. 27-45.

[...]. Avant le moment où, dans l'*Histoire de la sexualité*, il s'attachera à l'analyse des règles de conduite individuelle, à l'élaboration d'une éthique. [...] Peut-on comprendre, à partir de là, pourquoi ce qu'on a pris, dans les derniers ouvrages de Michel Foucault, pour une rupture ne serait, au fond, qu'un accomplissement [...]. Il était normal, au sens proprement axiologique, que Foucault entreprît l'élaboration d'une éthique. Face à la normalisation et contre elle, *Le Souci de soi*³⁶⁹.

In questi ultimi anni troveremmo allora la conferma di dover pensare il rapporto tra la soggettività e la normatività tecnica non solo dal lato della pretesa egemonica dei “grandi sistemi” tecnologico-politici moderni³⁷⁰, ma anche dalla parte della sua molteplicità eterogenea e creativa. Questa normatività dei viventi è da intendere come antecedente e resistente rispetto ad una loro semplice “regolabilità” tecnologico-politica. Non vi è una spontanea armonia tra le potenze soggettive e le esigenze degli apparati di produzione e riproduzione capitalistici. Nel gioco pericoloso tra libertà e potere dobbiamo allora concepire non solo un rapporto di continuità e coimplicazione, ma anche la differenza e l'antecedenza della normatività vivente rispetto alle tecnologie di regolazione biopolitica. Come afferma Foucault:

Il n'y a donc pas un face-à-face de pouvoir et de liberté, avec entre eux un rapport d'exclusion (partout où le pouvoir s'exerce, la liberté disparaît); mais un jeu beaucoup plus complexe: dans ce jeu la liberté va bien apparaître comme *condition d'existence du pouvoir* (à la fois son préalable, puisqu'il faut qu'il y ait de la liberté pour que le pouvoir s'exerce, et aussi son *support permanent* puisque, si elle se dérobaient entièrement au pouvoir qui s'exerce sur elle, celui-ci disparaîtrait du fait même et devrait se trouver un substitut dans la coercition pure et simple de la violence); mais elle apparaît aussi comme ce qui ne pourra que s'opposer à un exercice du pouvoir qui tend en fin de compte à la déterminer entièrement³⁷¹.

³⁶⁹ G. Canguilhem, *Sur l'Histoire de la folie en tant qu'événement* [1986], in *Œuvres complètes*, vol. V, *Histoire des sciences, épistémologie, commémorations*, Vrin, Paris 2018, pp. 1044-45.

³⁷⁰ Usando l'espressione di J. Ellul, *Le système technicien*, Calmann-Lévy, Paris, 1977.

³⁷¹ Id., *Le sujet et le pouvoir*, in *Dits et écrits*, vol. II, cit., p. 1057 (corsivo nostro). Queste pagine sono molto utili a esplicitare alcuni presupposti delle indagini genealogiche sulle trasformazioni delle tecnologie politiche moderne: «Quand on définit l'exercice du pouvoir comme un mode d'action sur les actions des autres, quand on les caractérise par le 'gouvernement' des hommes les uns par les autres - au sens le plus étendu de ce mot -, on y inclut un élément important: celui de la liberté. Le pouvoir ne s'exerce que sur des «sujets libres», et en tant qu'ils sont 'libres' - entendons par là des sujets individuels ou collectifs qui ont devant eux un champ de possibilité où plusieurs conduites, plusieurs réactions et divers modes de comportement peuvent prendre place. Là où les déterminations sont saturées, il n'y a pas de relation de pouvoir: l'esclavage n'est pas un rapport de pouvoir lorsque l'homme est aux fers (il s'agit alors d'un rapport physique de contrainte), mais justement lorsqu'il peut se déplacer et à la limite s'échapper. [...] Une société «sans relations de pouvoir» ne peut être qu'une abstraction. Ce qui, soit dit en passant, rend politiquement d'autant plus nécessaire l'analyse de ce qu'elles sont dans une société donnée, de leur formation historique, de ce qui les rend solides ou fragiles, des conditions qui sont nécessaires pour transformer les unes, abolir les autres. Car dire qu'il ne peut pas y avoir de société sans relation de pouvoir ne veut dire ni que celles qui sont données sont nécessaires, ni que de toute façon le

La vita non può essere considerata come un semplice *constructum* delle tecnologie di potere, ma anche un suo limite e presupposto. Questo non solo nel senso «naturalistico» con cui questo limite viene riconosciuto, a partire dai presupposti fisiocratici, dal governo liberale, ovvero nel senso di un naturalismo che presuppone una regolarità e una regolabilità intrinseca dei fenomeni biologici. Certamente il corpo è sempre preso, in quanto «superficie d'iscrizione della storia», in specifiche forme culturali che lo rappresentano e lo impiegano nei modi più diversi. Ma il corpo non è mera materia malleabile, e le tecnologie sociali che lo lavorano, lo piegano e lo incitano a determinate funzioni, sono a loro volta il prodotto del lavoro umano, e dunque concretizzazioni dell'attività corporea. La storicità culturale presuppone, dunque, la storicità vitale. Allo stesso modo, la regolazione sociale trova la resistenza e l'irriducibile irregolarità di una normatività plurale espressa sul piano individuale e collettivo³⁷². L'ostacolo del potere si trova

pouvoir constitue au cœur des sociétés une fatalité incontournable; mais que l'analyse, l'élaboration, la remise en question des relations de pouvoir, et de l'«agonisme» entre relations de pouvoir et intransitivité de la liberté, sont une tâche politique incessante; et que c'est même cela la tâche politique inhérente à toute existence sociale. [...] En fait, entre relation de pouvoir et stratégie de lutte, il y a appel réciproque, enchaînement indéfini et renversement perpétuel. [...] Instabilité donc qui fait que les mêmes processus, les mêmes événements et les mêmes transformations peuvent se déchiffrer aussi bien à l'intérieur d'une histoire des luttes que dans celle des relations et des dispositifs de pouvoir [...] La relation de pouvoir et l'insoumission de la liberté ne peuvent donc être séparées. Le problème central du pouvoir n'est pas celui de la «servitude volontaire» (comment pouvons-nous désirer être esclaves?): au cœur de la relation de pouvoir, la «provoquant» sans cesse, il y a la rétivité du vouloir et l'intransitivité de la liberté. Plutôt que d'un «antagonisme» essentiel, il vaudrait mieux parler d'un «agonisme» - d'un rapport qui est à la fois d'incitation réciproque et de lutte; moins d'une opposition terme à terme qui les bloque l'un en face de l'autre que d'une provocation permanente» (*ivi*, pp. 1056-1057)

³⁷² Gilles Deleuze aveva certamente colto l'apertura foucaultiana ad una concezione del vivente umano alternativa rispetto alla concezione normativa della natura umana, e che vede esso sempre resistente agli apparati normalizzatori: «Seulement, quand le pouvoir prend ainsi la vie pour objet ou objectif, la résistance au pouvoir se réclame déjà de la vie, et la retourne contre le pouvoir. 'La vie comme objet politique a été en quelque sorte prise au mot et retournée contre le système qui entreprenait de la contrôler'. Contrairement à ce que disait le discours tout fait, il n'y a nul besoin de se réclamer de l'homme pour résister. Ce que la résistance extrait du vieil homme, ce sont les forces, comme disait Nietzsche, d'une vie plus large, plus active, plus affirmative, plus riche en possibilités. Le surhomme n'a jamais voulu dire autre chose: c'est dans l'homme même qu'il faut libérer la vie, puisque l'homme lui-même est une manière de l'emprisonner. La vie devient résistance au pouvoir quand le pouvoir prend pour objet la vie. [...] Quand le pouvoir devient bio-pouvoir, la résistance devient pouvoir de la vie, pouvoir-vital qui ne se laisse pas arrêter aux espèces, aux milieux et aux chemins de tel ou tel diagramme. La force venue du dehors, n'est-ce pas une certaine idée de la Vie, un certain vitalisme où culmine la pensée de Foucault? La vie n'est-elle pas cette capacité de résister de la force ? Dès «La naissance de la clinique», Foucault admirait Bichat d'avoir inventé un nouveau vitalisme en définissant la vie par l'ensemble des fonctions qui résistent à la mort. Et c'est dans l'homme même qu'il faut chercher, pour Foucault comme pour Nietzsche, l'ensemble des forces et fonctions qui résistent... à la mort de l'homme. Spinoza disait: on ne sait pas ce que peut un corps humain, quand il se libère des disciplines de l'homme. Et Foucault: on ne sait pas ce que peut l'homme 'en tant qu'il est vivant', comme ensemble de 'forces qui résistent'» (G. Deleuze, *Foucault*, cit., pp. 98-99). Deleuze arriva ad attribuire a Foucault l'idea di una storia "resa alla vita": «C'est une histoire nietzschéenne plutôt que heideggerienne, une histoire rendue à Nietzsche, ou rendue à la vie» (*ivi*, p. 137). In questo modo ci

nelle relazioni di interdipendenza e nelle forme possibili e componibili che i viventi possono esprimere tra loro e con i loro ambienti, nello squilibrio dinamico che espone ogni ordine alla trasformazione e alla rottura. Se l'esperienza è sempre il risultato del rapporto di costituzione reciproca tra soggetto e condizioni sociali, questa presuppone il rapporto di co-costituzione tra vivente e ambiente, e dunque la condizione di un adattamento creativo, autopoietico e intersoggettivo dei viventi. Se questi possono svolgere le proprie funzioni solo a partire dalla relazione con un ambiente, naturale e sociale, nel quale trovano ogni risorsa per il proprio metabolismo biologico, psicologico, "ideologico", questa relazione è sempre mediata dalla propria specifica attività soggettiva e intersoggettiva, dalla potenza in atto della propria normatività. Il dispositivo come agente di normalizzazione, o come semplice produzione di prestazioni soggettive adeguate al sistema, non può non scontrarsi con la normatività del vivente, ovvero con la sua polimorfa capacità di creare valori, *habitus*, forme di organizzazione e di relazione con l'ambiente e con gli altri viventi. La norma non può essere scissa dalla normatività molteplice da cui emerge³⁷³, e da una filosofia del vivente quale "forma formante e formata"³⁷⁴, ostinatamente creativa e inesorabilmente vincolata, nella sua mutevole e inalienabile singolarità.

Come vedremo nel dettaglio nel terzo capitolo, nonostante Foucault abbia trattato il rapporto tra biologia e politica prevalentemente per disattivarne la contaminazione, o per contestarla mediante delle genealogie che ne mostrassero la funzione congiunturale, molti aspetti del suo pensiero non escludono la componente naturale, biologica e corporea dalla costituzione dei saperi, del

pare che Deleuze semplifichi le posizioni, anche contraddittorie, espresse da Foucault attorno al rapporto tra storia e vita. La sua lettura di Nietzsche, come abbiamo visto, tendeva principalmente a emancipare la storia dalle "figure rassicuranti" della vita o della natura. Ciò detto, Deleuze tocca certamente un nodo sensibile, da un lato enfatizzando delle aperture al rapporto tra storia e vita effettivamente presenti in Foucault, dall'altro invitando a concepire la necessità di questo rapporto, benché sia da lui formulato secondo l'idea, estranea a Foucault, di un divenire vitale contrapposto alla sedimentazione dei diagrammi storici. Infatti, pur avendo sottolineato come pochi altri interpreti la concezione foucaultiana della temporalità storica come discontinuità composta di durate e ritmi differenti, il ruolo dell'evento come molteplicità e singolarità, e benché si richiami a Nietzsche, Deleuze impiega un filtro interpretativo bergsonianesimo che lo conduce ad attribuire a Foucault uno sdoppiamento tra storia e divenire: «il double l'histoire avec un devenir» (*ivi*, p. 43). Piuttosto che leggere in Foucault, come ci sembra più opportuno, un divenire della storia e una storicità sempre situata del divenire, Deleuze insiste ripetutamente su questo punto: «Les forées sont en perpétuel devenir, il y a un devenir des forces qui double l'histoire, ou plutôt l'enveloppe, suivant une conception nietzschéenne. Si bien que le diagramme, en tant qu'il expose un ensemble de rapports de forces, n'est pas un lieu, mais plutôt 'un non-lieu': ce n'est un lieu que pour des mutations. [...] Il y a donc un devenir des forces qui ne se confond pas avec l'histoire des formes, puisqu'il opère dans une autre dimension» (*ivi*, pp. 91-92). Cfr. anche D. Melegari, *Il Foucault "metallico e stridente" di Deleuze*, in M. Iofrida, *Canone Deleuze. La storia della filosofia come divenire del pensiero*, Clinamen, Firenze 2008).

³⁷³ Anche Guillaume Le Blanc, intrecciando Foucault a Canguilhem, si sofferma sulla "vita soggettiva delle norme" in *Becoming a subject in relation to norms*, in L. Cremonesi, O. Irrera, D. Lorenzini, M. Tazzioli (eds.), *Foucault and the making of subjects*, cit., pp. 129-135.

³⁷⁴ Come afferma Weizsäcker sulla scorta di Goethe (cfr. V. von Weizsäcker, *Forma e percezione*, Mimesis, Milano 2011, p. 66).

soggetto e delle relazioni sociali³⁷⁵. Non si tratta, a partire da queste considerazioni, di proporre un'estetica vitalista del politico. Tuttavia, al tempo stesso, possiamo ritenere che un'analisi delle tecnologie di governo non possa fare a meno di una riflessione sul loro dinamico radicamento biologico³⁷⁶, e dunque su ciò che

³⁷⁵ Proprio riconoscendo certe aperture teoriche, Cacciari e Rella accusavano Foucault di contrapporre alle complesse geometrie del potere e alle sue contraddizioni oggettive un vago vitalismo misticheggiante, e in definitiva come un naturalismo irrazionalista (M. Cacciari, F. Rella, M. Tafuri, G. Teyssot, *Il dispositivo Foucault*, cit., pp. 14-16 e 67). A sua volta Foucault si limitava a reagire sdegnato a tale accusa: «On m'attribue par exemple une conception naturaliste du désir: il y a là de quoi se tordre de rire» (M. Foucault, *Précisions sur le pouvoir. Réponses à certaines critiques*, in *Dits et écrits*, vol. II, p. 628). Da entrambe le parti possiamo riconoscere un lasciare sostanzialmente inevasa la questione di come questo naturalismo, attraverso la filosofia biologica, potesse essere pensato diversamente, in senso non normativo ma senza cadere nel vitalismo metafisico o ancora nell'eterna ripetizione del dualismo tra natura-cultura, tra storia e vita.

³⁷⁶ Come torneremo a vedere, è necessario interrogarsi sulla possibilità e sull'occorrenza di una complementarità, piuttosto che di un'opposizione, tra una "filosofia del vivente e del concetto" e una "filosofia del vissuto e del soggetto", come si legge in alcune pagine ormai celebri di Foucault (M. Foucault, *La vita: l'esperienza e la scienza*, in *Archivio Foucault 3. 1978-1985*, cit., pp. 317-329). In Gouldstein, Weizsäcker, Merleau-Ponty e Canguilhem troviamo infatti, come vedremo, una filosofia del vivente e del vissuto, senza che ciò comporti alcuna caduta nel vitalismo metafisico o in una concezione monadica del soggetto. Questo non significa necessariamente ricadere nel "dispositivo persona" o in altre "maschere sociali economiche" dell'individualismo liberale (cfr. R. Esposito, *Il dispositivo della persona*, in M. Iofrida [cura], *Ecologia, decrescita, dispositivo*, collana «Officine filosofiche» n. 4, Mucchi Editore, Modena 2018, pp. 73-90; si veda anche Id., *Terza persona: politica della vita e filosofia dell'impersonale*, Einaudi, Torino 2007, Id., *Dall'impolitico all'impersonale: conversazioni filosofiche*, Mimesis, Milano-Udine 2012; L. Bazzicalupo [cura], *Impersonale: in dialogo con Roberto Esposito*, Mimesis, Milano-Udine 2008; E. Lisciani Petrini, *Fuori della persona. Sull' "impersonale": Merleau-Ponty, Bergson, Deleuze*, «Daimon. Revista Internacional De Filosofía», n. 55, 2012, pp. 73-88; E. Lisciani Petrini, *Verso il soggetto impersonale*, «Filosofia politica», n. 1, 2012, pp. 39-50). Nella nostra lettura abbiamo visto come la biopolitica liberale abbia rappresentato, al netto delle sue diverse declinazioni, sia una strategia individualizzante (concorrenza, competizione, proprietà privata) sia una funzionalizzazione dell'individuo alle finalità di un corpo sociale pensato come un tutto – la «statalizzazione del biologico» in *Bisogna difendere la società*, l'«individualizzazione del fenomeno collettivo» in *Sicurezza, territorio, popolazione*. L'individualità è allora definita all'interno di un regime collettivo, e la sua "normalità" è valutata nella capacità di adattarsi alle esigenze del lavoro sociale – nelle trasformazioni che questo incontra nel processo d'industrializzazione. Queste due tendenze sono diversamente presenti anche nelle forme di governo neoliberale, dove – almeno per quanto attiene all'ordoliberalismo – al principio individualistico del sistema concorrenziale, fondato sull'impresa plurale dell'*homo oeconomicus*, si affianca la compensazione dell'isolamento individuale e degli effetti disgreganti della competizione mediante dei dispositivi simbolici identitari – come si può riscontrare anche nella retorica nazionalista sempre più all'ordine del giorno nel neoliberalismo americano. Dunque, l'individuo è un valore tanto affermato quanto negato dal governo liberale, affermato in modo differenziato e limitato. Il valore dell'individuo è sempre stato riservato, nel suo carattere formale, a delle parti della società, sia su scala nazionale sia in senso geopolitico – non potendo scindere gli sviluppi del commercio borghese dall'espansione coloniale. La libertà individuale, lungi da essere davvero un principio universalistico, è sempre stata un principio esclusivo e diversamente ripartita in funzione delle identità di genere, razza e classe.

Se dunque la biopolitica non è semplicemente una politica dell'individualizzazione, l'alternativa non può essere semplicemente una decostruzione del concetto di individuo. Il riconoscimento del fatto che ogni individuo sia il prodotto di un'attività sociale, che ogni soggetto si costituisca in complesse pratiche relazionali, che nessun individuo possa da solo produrre ricchezza o conquistare la libertà, non significa che si possa fare a meno di considerare la singolarità dei soggetti e di trovare il modo di rispettare la

necessariamente le precede come loro *a priori* bio-storico e socio-ambientale. Questa condizione, interpretabile secondo prospettive molto diverse, è tutt'altro che scontata e gravida d'implicazioni tanto teoriche quanto politiche. Implicazioni sulle quali la filosofia di Georges Canguilhem offre sicuramente numerosi spunti ulteriori di riflessione, avendo fornito una trattazione sistematica di molte questioni che in Foucault trovano solamente un'emergenza occasionale o una considerazione implicita.

5. Biopolitica e biologia: un rapporto congiunturale e plurale

Come abbiamo cercato di dimostrare, Foucault considera l'uso biopolitico del discorso biologico alla luce del suo inserimento nella struttura umanista del sapere moderno, nella quale ne viene ad assumere le stesse funzioni normative. Non dobbiamo dimenticare il fatto che lo sguardo foucaultiano abbia indagato l'uso politico della biologia come un correlato delle scienze umane, ovvero a partire da «la place déterminante de la médecine dans l'architecture d'ensemble des sciences humaines» e che la rende «proche de la disposition anthropologique qui les soutient toutes»³⁷⁷. Vi è uno stretto rapporto tra la nascita moderna delle scienze umane e le nuove tecnologie di potere impiegate dallo Stato moderno attraverso gli sviluppi della medicina sociale. Di conseguenza, la medicina sociale del XIX secolo presuppone la stessa struttura epistemica delle scienze umane, e condivide con esse le medesime condizioni storiche di sviluppo, vale a dire la razionalizzazione, normazione e normalizzazione dell'attività sociale attraverso cui sono potuti

legittima specificità dei loro fini. Nessun valore sociale può evitare di considerare l'individuo come valore e come fonte creativa di valori che partecipa alla gestazione delle forme sociali e alla loro continua contestazione e trasformazione. L'individuo è sempre sociale ma mai del tutto sociale, vi è sempre uno scarto dovuto alla sua singolarità corporea, tanto biologica quanto psicologica. Per questo non ci pare che la “biopolitica affermativa” possa essere declinata solo nei termini di una filosofia e di una politica dell'impersonale, del transindividuale, né tantomeno dell'immanenza pura – come si sostiene attraverso il pensiero deleuziano più che attraverso Foucault o tantomeno attraverso Canguilhem (si vedano ad esempio R. Ronchi, *Il canone minore. Verso una filosofia della natura*, Feltrinelli, Milano 2017; P. Godani, *La vita comune. Per una filosofia e una politica oltre l'individuo*, DeriveApprodi, Roma 2016; Id., *Tratti. Perché gli individui non esistono*, Ponte alle Grazie, Roma 2020. Nessuna biologia potrebbe suggerire l'irrelevanza della dimensione individuale e nessuna politica potrebbe legittimamente scavalcare il piano della normatività individuale. Potremmo evocare piuttosto il concetto marxiano di “individuo sociale”, e la necessità di rielaborare la complementarietà tra il concetto di autonomia e quello di relazione (cfr. A. M. Iacono, *Autonomia, potere, minorità*, Feltrinelli, Milano, 2000; si vede poi la più recente curatela *Studi su Karl Marx. La cooperazione, l'individuo sociale, le merci*, ETS, Pisa 2018).

³⁷⁷ M. Foucault, *Naissance de la clinique*, cit., p. 269. In questo testo la convergenza delle funzioni normative delle scienze biologiche e delle scienze umane rappresentava già un nodo centrale della prospettiva foucaultiana, e presentava già un chiaro riferimento alle ricerche di Canguilhem: «Si les sciences de l'homme sont apparues dans le prolongement des sciences de la vie, c'est peut-être parce qu'elles étaient biologiquement sous-tendues, mais c'est aussi qu'elles l'étaient médicalement: sans doute par transfert, importation et souvent métaphore, les sciences de l'homme ont utilisé des concepts formés par les biologistes; mais l'objet même qu'elles se donnaient (l'homme, ses conduites, ses réalisations individuelles et sociales) se donnait donc un champ partagé selon le principe du normal et du pathologique» (*ivi*, p. 62).

emergere il sistema industriale e le diverse forme di governo su cui questo si sostiene. La biopolitica s'innesta in questa svolta tecnologica che ha profondamente trasformato le società moderne. Non si tratta allora di una generica politica "biologista" o "vitalista", benché alcune varianti vitaliste abbiano certamente contribuito alla promozione di modelli normativi di perseguimento e tutela della salute³⁷⁸. Si tratta piuttosto di una strategia politica d'inclusione e adattamento della vita – nutrita da un insieme di nuove conoscenze che iniziano a costituirsi come disciplina autonoma tra fine XVIII e inizio XIX secolo – all'interno di un insieme di apparati tecnologici che devono trasformarne sapientemente le attitudini, e piegarle (nei limiti delle loro caratteristiche proprie) alle finalità di un sistema di produzione industriale. La biopolitica è una tecnopolitica della vita in cui il vivente vi figura con un ruolo centrale in quanto oggetto d'intervento e manipolazione, a partire dal nuovo ruolo che la tecnologia viene ad assumere come mediazione del lavoro collettivo, e a partire da un principio di regolazione economico della società. Se la biopolitica è l'insieme delle «procedure generali che si fanno carico della vita e della malattia in Occidente»³⁷⁹, il vettore epistemologico-politico di questo nuovo impiego delle scienze biologiche non risiede in queste stesse scienze, ma nell'economia³⁸⁰. Non si tratta, nelle ricerche di Foucault, di riconoscere una soglia epistemologica mediante la quale il potere avrebbe istituito un governo scientifico "biologista", ma di comprendere l'iscrizione delle pratiche di governo all'interno di un nuovo regime di verità che include la biologia in una razionalità fondata principalmente sulla matrice della coeva economia politica. Determinati oggetti del discorso biologico sono presi in considerazione in quanto costituiti o integrati all'interno delle tecnologie sociali e delle pratiche di governo. Lontano da ogni neutralità, è a partire da questo grande progetto di trasformazione che si connota l'ambiguo statuto della "naturalità" della *popolazione* presa in carico dal liberalismo. L'oggettività scientifica su cui cerca di legittimarsi il nuovo governo della società industriale è predisposta dalla pratica di governo e solo come tale, in un secondo momento, può diventare strumento di perfezionamento di questa stessa pratica. Le scienze umane e biologiche presuppongono, in primo luogo, gli interessi politici nei quali trovano la condizione della loro costituzione, ovvero le urgenze e gli obiettivi specifici in funzione dei quali vengono definiti gli ambiti, gli spazi e i metodi dell'osservazione. In secondo luogo, le scienze biologiche e antropologiche alimentano, abilitano e fungono da nuovo strumento per interpretare, giustificare, legittimare, e rendere più efficienti le tecnologie di gestione, regolazione e controllo dei fenomeni sociali. I fenomeni biologici sono interrogati al fine di rendere più efficace, più duraturo e meno dispendioso l'intervento del governo, fornendo al potere una serie di conoscenze il

³⁷⁸ Cfr. D. Simard, *La santé sexuelle, point aveugle de l'histoire foucauldienne de la sexualité*, «Materiali foucaultiani», vol. VII, n. 14-15, 2020.

³⁷⁹ Id., *Sicurezza, territorio, popolazione*, cit., p. 96.

³⁸⁰ Benché con propositi ed esiti diversi dai nostri, questo rapporto tra biopolitica e governamentalità economica è al centro della lettura e dell'estensione delle ricerche foucaultiane proposta in L. Bazzicalupo, *Il governo delle vite. Biopolitica ed economia*, Laterza, Roma-Bari 2006.

cui statuto di scientificità è sempre conteso da specifiche esigenze politico-economiche³⁸¹. L'orientamento "scientifico" del governo e delle conoscenze "naturali" su cui si sostiene è mediato dallo spazio artificiale delle tecnologie politiche volte a organizzare e strutturare concretamente la forma della cooperazione sociale. L'emergenza della biopolitica si situa in una logica di governo nella quale è il mercato che regola lo stato, il quale per ottemperare le sue esigenze impiega elementi delle scienze mediche e ne orienta gli sviluppi.

Le scienze della vita sono dunque storicamente inscindibili dalle pratiche di governo in cui si costituiscono e con cui si sviluppano, ma non per questo riducibili univocamente al loro effetto e al loro corredo ideologico. A partire da queste considerazioni, iniziamo a capire quanto sia complessa la relazione tra il discorso biologico e quello politico³⁸². Foucault sottolinea più volte il divario vigente tra il livello di epistemologizzazione della biologia – un campo di conoscenze molto ramificato e differenziato, nei metodi e nei contenuti, al proprio interno – e l'uso molto vago e semplificato dei concetti biologici – organismo, organizzazione, regolazione, funzioni, evoluzione, con tutti i loro correlati della terminologia ontogenetica, filogenetica e patologica – nel campo politico e sociale. Questi concetti sono mutuati e decontestualizzati in ambito politico attraverso analogie incerte e «importations 'metamorphoriques'»³⁸³. Se vi è una reale strutturazione reciproca tra strutture politiche e conoscenze biologiche, vi è anche una parziale indipendenza della biologia e un modo per la politica di dotarsi di un'apparente neutralità attraverso la legittimazione scientifica di un discorso che non coincide di fatto con il dispiegamento delle sue pratiche. La biologia serve al potere, come scrive Foucault, quale «lontana garanzia» delle sue pratiche³⁸⁴. Una garanzia connessa alla nuova importanza acquisita dalle conoscenze chimiche e biologiche:

³⁸¹ Come scrive Paltrinieri: «La vie même qui est en jeu dans le biopouvoir n'est pas exclusivement biologique, mais objet de définitions économiques, techniques, politiques et même existentielles. D'ailleurs, Foucault lui-même avait bien montré que les débuts de la biopolitique ne coïncident pas avec la réduction de la vie à une «séquence biologique» quelconque, mais au développement d'une dynamique des intérêts et des désirs trouvant son expression dans le marché, comme dans le débat public sur les limites de la pratique gouvernementale» (L. Paltrinieri, *L'équivoque biopolitique*, cit., p. 163).

³⁸² Come è stato notato da altri commentatori: «Le traitement de la norme que propose Foucault doit beaucoup aux analyses de Canguilhem, dans la première partie de son livre *Le Normal et le pathologique*. Les processus de normalisation de la biopolitique répondent en effet à une thèse largement répandue dans la médecine positive du XIXe siècle, à savoir celle de la continuité du normal et de l'anormal, de l'identité du normal et du pathologique, selon laquelle «les phénomènes pathologiques ne sont dans les organismes vivants rien de plus que des variations quantitatives, selon le plus et le moins, des phénomènes physiologiques correspondants. [...] De là à dire que la construction des normes de la biopolitique est issue du champ conceptuel de la médecine positive, il y a un pas qu'il ne faut pas franchir. Elles partagent en revanche une même conceptualité due à la nature commune de leur objet, la population, le vivant et sa capacité à tolérer et éliminer des écarts quantitatifs vis-à-vis d'une norme» (Ch. Ruelle, *Population, milieu et normes. Notes sur l'enracinement biologique de la biopolitique chez Foucault*, «Labyrinthe», n. 22 [3], 2005, p. 34).

³⁸³ *Ivi*, p. 679.

³⁸⁴ Questione che vale tanto per gli usi politici dell'evoluzionismo quanto per la gestione politica della

L'importation, dans l'analyse de la société, de concepts biologiques comme ceux d'organisme, de fonction, d'évolution, même de maladie, n'a eu au XIXe siècle le rôle qu'on lui connaît (beaucoup plus important, beaucoup plus chargé idéologiquement que les comparaisons 'naturalistes' des époques précédentes) qu'en raison du statut donné au discours médical par la pratique politique³⁸⁵.

Spesso si può avere l'impressione che per Foucault l'uso politico della biologia sia una deformazione sistematica di un campo scientifico che, per proprio conto, possiede tutt'altro rigore e tutt'altre implicazioni e potenziali conseguenze sull'impianto umanista del sapere moderno³⁸⁶. Tuttavia, non è il valore veridico del discorso biologico all'interno della sua soglia di epistemologizzazione a orientare l'analisi di Foucault. Il suo obiettivo è piuttosto di comprendere, nella sua stratificata complessità, quello che ritiene essere un grande apparato di sorveglianza, selezione, punizione ed esclusione costituitosi assieme alle società industriali, il «grande sforzo di disciplinarizzazione e di normalizzazione perseguito dal XIX secolo»³⁸⁷, e che attraverso conflitti e trasformazioni di vario genere arriva sino alle società odierne. Ed è all'interno di questo complesso sistema, di questo più generale "regime di verità" che Foucault intende intraprendere l'analisi del discorso biologico:

Ogni società ha il suo regime di verità, la sua 'politica generale della verità': i tipi di discorsi cioè che accoglie e fa funzionare come veri; i meccanismi e le istanze che permettono di distinguere gli enunciati veri o falsi, il modo in cui si sanzionano gli uni e gli altri; le tecniche e i procedimenti che sono valorizzati per arrivare alla

sessualità, che abbiamo visto essere un campo fondamentale dell'intervento biopolitico. Lo stesso *transfert* improprio di legittimazione scientifica tra campi discorsivi eterogenei riguarda, infatti, la nozione di 'sesso', in primo luogo attraverso la confusione tra lo studio della funzione biologica della riproduzione e la massiccia introduzione di terapie mediche orientate dalla *scientia sexualis*: «Le sexe, tout au long du XIXe siècle, semble s'inscrire sur deux registres de savoir bien distincts: une biologie de la reproduction, qui s'est développée continûment selon une normativité scientifique générale et une médecine du sexe obéissant à de tout autres règles de formation. De l'une à l'autre, aucun échange réel, aucune structuration réciproque; la première n' a guère joué, par rapport à l'autre, que le rôle d'une lointaine garantie, et bien fictive: une caution globale sous le couvert de laquelle les obstacles moraux, les options économiques ou politiques, les peurs traditionnelles pouvaient se réécrire dans un vocabulaire de consonance scientifique» (Id., *La volontà di sapere*, cit., p. 73). La proliferazione del tema sessuale, la generalizzazione del suo valore eplicativo nell'ambito degli elementi anatomici, delle funzioni biologiche, dei segreti psicologici, delle condotte sociali, «a pu marquer la ligne de contact entre un savoir de la sexualité humaine et les sciences biologiques de la reproduction; ainsi le premier, sans rien emprunter réellement aux secondes sauf quelques analogies incertaines et quelques concepts transplantés a reçu par privilège de voisinage une garantie de quasi-scientificité; mais par ce même voisinage certains des contenus de la biologie et de la physiologie ont pu servir de principe de normalité pour la sexualité humaine» (ivi, p. 205).

³⁸⁵ Id., *Réponse à une question*, cit., p. 692.

³⁸⁶ A questa parte meno nota dell'opera foucaultiana, interessata a prendere in considerazione il potenziale antiumanista della biologia moderna e contemporanea, dedicheremo il terzo capitolo di questo lavoro.

³⁸⁷ Id., *Potere-corpo*, in *Microfisica del potere*, cit., p. 143.

verità; lo statuto di coloro che hanno l'incarico di designare quel che funzione come vero³⁸⁸.

Le scienze della vita vengono analizzate in quanto impiegate – e in parte distorte – al fine di organizzare e legittimare le trasformazioni del sistema sociale indotte dall'industrializzazione capitalista. Se nelle società occidentali moderne, come scrive Foucault, «la 'verità' è centrata sulla forma del discorso scientifico e sulle istituzioni che lo producono»³⁸⁹, la scienza è allo stesso tempo valorizzata in virtù della sua applicazione sociale, all'interno di un quadro tecnologico e politico. La "bio-storia", come abbiamo visto, non è semplicemente una concezione biologica della storia, ma è la moderna condizione governativa segnata dalla biopolitica e dall'impiego di un discorso medico e biologico considerato ben oltre i suoi confini prettamente scientifici. Facendo della Storia una bio-Storia, il sistema industriale moderno prende in carico il biologico adattandone le funzioni a dei fini produttivi, fondando retrospettivamente questa trasformazione in una finalità intrinseca della vita. Una strategia che comporta la finzione di una garanzia oggettiva e di una neutralità delle tecnologie politico sulla cui critica anche Canguilhem, come vedremo, ha molto insistito.

Capiamo allora come le scienze della vita siano trattate da Foucault nella loro realtà di *discorso*, e dunque nel loro spessore pratico interno e funzionale ai dispositivi biopolitici. Di conseguenza, possiamo affermare che il modello biologico che Foucault rifiuta è un modello biologico antropomorfizzato, nel quale il concetto di vita, al di fuori di uno stretto riferimento alle norme di validità scientifica, è introdotto in una struttura antropologica del sapere nel quale è investito delle stesse funzioni normative ricoperte dalla nozione di natura umana³⁹⁰.

³⁸⁸ Id., *Intervista a Michel Foucault*, cit., p. 25.

³⁸⁹ *Ibidem*.

³⁹⁰ «Il est vrai que je me méfie un peu de cette notion de nature humaine, et pour la raison suivante: je crois que les concepts ou les notions dont une science peut se servir n'ont pas tous le même degré d'élaboration. Et, en général, ils n'ont ni la même fonction ni le même type d'usage possible dans le discours scientifique. Prenons l'exemple de la biologie: certains concepts ont une fonction de classification; d'autres, une fonction de différenciation ou d'analyse; certains nous permettent de caractériser les objets en tissu, par exemple, d'autres isolent des éléments comme les traits héréditaires, ou établissent le rôle du réflexe. En même temps, il y a des éléments qui jouent un rôle dans le discours et dans les règles internes de la pratique du raisonnement. Mais il existe aussi des notions périphériques par lesquelles la pratique scientifique se désigne elle-même, se distingue des autres pratiques, délimite son domaine d'objets, et définit la totalité de ses tâches futures. La notion de vie a joué ce rôle en biologie pendant une période donnée. Au XVIIe et au XVIIIe siècle, la notion de vie a été à peine utilisée pour l'étude de la nature: on classait les êtres naturels vivants ou non dans un vaste tableau hiérarchique qui allait des minéraux à l'homme; la rupture entre les minéraux et les plantes ou les animaux était relativement imprécise; épistémologiquement, il fallait fixer leurs positions une fois pour toutes. La seule chose qui comptait était de fixer leurs positions d'une manière indiscutable. À la fin du XVIIIe siècle, la description et l'analyse de ces êtres naturels montraient, grâce à des instruments très perfectionnés et des techniques nouvelles, un domaine entier d'objets, un champ de relations et de processus qui nous ont permis de définir la spécificité de la biologie dans la connaissance de la nature. Peut-on affirmer que la recherche sur la vie s'est finalement constituée elle-même en une science biologique? Le concept de vie est-il responsable de l'organisation du savoir biologique? Je ne le pense

Il modello biologico è allora quello di una biologia colonizzata dall'*episteme* antropologica, dalla filosofia umanista, e da tutte quelle pratiche politiche che hanno legittimato le proprie strategie in nome della conoscenza, della preservazione o della realizzazione della natura umana. La biopolitica è dunque parte di una trasformazione storico-sociale molto più ampia che ha utilizzato i saperi biologici e ne ha orientato gli sviluppi *in un certo modo*, all'interno di un determinato assetto sociale e di un'articolata congiuntura storica la cui dominante, il cui principio di regolazione, non è mai semplicemente riconducibile a un potere puramente medico-biologico. Se ciò impedisce di scindere la storia delle scienze della vita dalle loro condizioni sociali di emergenza e di funzionamento, al tempo stesso impone di comprendere la complessità e differenziazione interna del discorso biologico e la loro irriducibilità ad un effetto univoco del potere. Potremmo dire, di conseguenza, che la biopolitica, comprese le diverse connotazioni del razzismo come strumento di potere funzionale alle gerarchie prodotte dal sistema di produzione capitalista, siano solo delle forme specifiche di "biologizzazione" o "naturalizzazione" della pratica politica e dei saperi su cui questa si sostiene. O potremmo ritenere che gli stessi termini di "biologizzazione" e "naturalizzazione" siano troppo generici e rappresentino un ostacolo alla comprensione delle diverse interazioni che determinati ambiti delle scienze sociali e delle pratiche politiche hanno intrattenuto e potrebbero intrattenere con specifici ambiti delle scienze biologiche e della riflessione filosofica sulla natura. Si tratta allora di moltiplicare il concetto di natura e le forme possibili di naturalismo, di identificarne e distinguerne le forme storiche e individuarne la pertinenza, la rilevanza e la spendibilità politica a seconda delle sue diverse elaborazioni.

Come abbiamo iniziato a vedere attraverso la polemica tra Lippmann e Dewey, al fianco del modo specifico con cui le forme di potere moderne hanno impiegato le conoscenze biologiche, dobbiamo allora considerare la possibilità di coltivare tre relazioni possibili tra scienze biologiche, scienze sociali e orientamenti politici. In diversi modi è possibile considerare e definire i caratteri degli osservabili biologici, il loro rapporto con il tempo e il caso, l'irriducibilità a una regolarità nomotetica della loro storicità complessa; in diversi modi è possibile

pas. Il me semble plus vraisemblable que les transformations de la connaissance biologique à la fin du XVIII^e siècle sont apparues, d'une part, grâce à une série de nouveaux concepts du discours scientifique et, de l'autre, ont donné naissance à une notion telle que celle de vie qui nous a permis de désigner, de délimiter et de situer ce type de discours, entre autres choses à mon avis, la notion de vie n'est pas un concept scientifique, mais un indicateur épistémologique classificateur et différenciateur dont les fonctions ont un effet sur les discussions scientifiques, mais non sur leur objet. Il me semble que la notion de nature humaine est du même type» (Id., *Qui êtes-vous, professeur Foucault?*, cit., p. 472). Fino alla seconda metà degli anni '70 la vita è un 'indicatore' avente funzioni sostanzialmente negative in quanto ritenuto univocamente appartenente alla razionalità antropologica e dunque avente la funzione di un dispositivo di unificazione di discorsi e pratiche all'interno di una temporalità teleologica governata dall'uomo. Successivamente, come vedremo meglio, sull'orma del vitalismo critico canguilhemiano, vita diviene «un indicatore epistemologico delle riduzioni da evitare»: la riduzione del vivente all'inerte, dell'attitudine attiva nei confronti del proprio ambiente a prodotto passivo dei condizionamenti ambientali, e dunque la riduzione del vivente a oggetto di manipolazione attraverso una finalità esterna predisposta dalle pratiche di governo.

impiegare i concetti biologici per stabilire un rapporto tra il naturale e il culturale, tra la società e l'ambiente, in diversi modi, ancora è possibile pensare quel rapporto tra il biologico e il sociale (diretto o indiretto, univoco o circolare, di relativa autonomia, di vincolo reciproco o d'implicazione variabile). In funzione di queste e altre opzioni e combinazioni viene a cambiare di conseguenza il senso della possibile connessione, delle analogie, delle interdipendenze tra scienze biologiche, scienze umane e sociali, e discorso politico³⁹¹. Potremmo spingerci a dire che non vi possa essere una politica che non sia al tempo stesso, in una qualche forma e in un senso molto generale, una biopolitica, ovvero che non sia sempre, in qualche modo, un'elaborazione collettiva, culturale, storicamente determinata, del rapporto con i presupposti biologici e le condizioni ambientali dell'attività sociale. Il rapporto tra discorso biologico e discorso politico si presta a usi molto diversi e talvolta opposti. Interrogare la necessità di questa relazione costituisce la premessa indispensabile per interrogare e individuare la specificità degli assetti storici, geografici, geopolitici, antropologico-culturali, in cui viene a configurarsi il rapporto tra tecnologie sociali e condizioni biologiche, tra forme di regolazione sociale e condizioni ambientali, riconoscendone la correlazione strutturale. L'alternativa a certi usi e certe sovrapposizioni del discorso biologico e di quello politico non può risolversi nella sola separazione dei due ambiti e nella distinzione dei loro caratteri e proprietà specifiche. La difficoltà risiede nella necessità di considerare la loro inevitabile implicazione e articolarla in modo differente rispetto ad un principio di regolazione economico capitalista, ma piuttosto alla luce delle conseguenze sociali e ambientali ormai manifeste, su scala globale, di quel sistema produttivo. Contro le biopolitiche liberali e neoliberali non si tratta di fondare la politica nella potenza creativa del vivente, nel senso di un'ontologia costruttiva. Né si tratta di separare politica e *bios* o di cercare, attraverso gli antichi, una pratica della vita estranea alla "naturalizzazione" scientifica moderna, cercando nell'*ethos* un *bios* "non biologico" e dunque non subordinato alla biopolitica³⁹². Non si tratta

³⁹¹ Diverse ricerche, attraverso diverse prospettive, si sono mosse e si muovono in questo senso: S. Manghi, *Il paradigma biosociale. Dalla sociobiologia all'auto-organizzazione del vivente*, Franco Angeli, Milano 1984; U. Melotti, *Evoluzione, biologia e cultura*, Iniziative culturali/ Centro Studi Terzo Mondo, Milano 1985; S. Manghi, V. Parisi (cura), *La dimensione bioculturale: evolucionismo e scienze dell'uomo oltre la sociobiologia*, Centro Studi Terzo Mondo, Milano 1986; M. Donzelli (cura), *La biologia: parametro epistemologico del XIX secolo*, Liguori, Napoli 2003; A. La Vergata, *Darwinismo e naturalismo*, in Aa. Vv., *Natura senza fine. Il naturalismo moderno e le sue forme*, Edizioni Dehoniane, Bologna 2006, pp. 13-51; D. Guillo, *Les sciences de la vie, alliées naturelles du naturalisme? De la diversité des articulations possibles entre biologie et sciences sociales*, in M. De Fornel, C. Lemieux, *Naturalisme versus constructivisme?*, Éditions de l'EHESS, Paris 2007, pp. 187-212; Id., *Les usages de la biologie en sciences sociales*, «Revue européenne des sciences sociales», n. 50 (1), 2012; T. Ingold, *Ecologia della cultura*, Meltemi, Roma 2001; T. Ingold, G. Palsson, *Biosocial Becomings: Integrating Social and Biological Anthropology*, Cambridge University Press, 2013; G. Bronner, R. Sauvayre (dir.), *Le Naturalisme dans les sciences sociales*, Hermann, Paris 2011.

³⁹² Come propone Manuel Mauer, per il quale Foucault avrebbe cercato nella nozione di *bios* della filosofia greco-romana, in particolare quella dello stoicismo e del cinismo, le tracce per pensare delle forme di soggettività alternative alla figura moderna dell'uomo e alla connotazione biologica di vita che ha concorso alla sua normalizzazione (M. Mauer, *Foucault et le problème de la vie*, cit., pp. 173-202).

di rinnegare il nesso tra biologia e politica, ma di capire come il rapporto tra politica e biologia sia stato articolato secondo diverse forme e come possa esserlo secondo altre.

Ed è in questo tentativo di rielaborazione che riteniamo poter trovare nella filosofia biologica di Canguilhem degli strumenti teorici essenziali. Avendo mostrato un possibile uso delle scienze biologiche estraneo tanto a un naturalismo normativo quanto a un costruttivismo umanista, la prospettiva canguilhemiana permette di formulare delle ipotesi teoriche e politiche ben diverse da quelle avanzate dalle biopolitiche moderne e contemporanee. Per valutare come le scienze biologiche possano interagire proficuamente nella comprensione del sociale, evitando riduzionismi, cattive metafore o altri impieghi strumentali o maldestri, è alla filosofia biologica che dobbiamo rivolgerci. Se diverse prospettive contemporanee avanzano in direzione di una revisione delle contrapposizioni classiche tra natura e cultura, e ad una rielaborazione in chiave non riduzionista del rapporto tra fattori biologici e dinamiche sociali, la prospettiva di Canguilhem esprimeva questa esigenza già all'ombra della seconda guerra mondiale, quando alcuni dei peggiori "biologismi" – che penetravano le ideologie politiche nazionaliste sin dal XIX secolo – si manifestavano nel modo più esplicito e violento³⁹³. La sua prospettiva teorica ha promosso una contaminazione tra filosofia e scienze biologiche, cercando in esse degli strumenti indispensabili alla

Questa concezione etica di vita, «délestant celle-ci de toute référence biologique ou ontologique», appare all'autore l'unica condizione attraverso la quale «il semble possible d'opposer, non pas une biopolitique (conçue comme puissance purement affirmative de la vie) aux biopouvoirs (conçus comme un pouvoir purement réactive sur la vie – pour reprendre l'opposition établie par Maurizio Lazzarato et Judith Revel), mais une bioéthique (au sens d'une vie qui, prenant ses appuis sur le réseau de pouvoir-savoir qui l'investit, se donne une certaine forme qui contribue à creuser les failles dudit réseau) à un zoo-gouvernement» (p. 202). Questa prospettiva consentirebbe di mantenere la distanza, secondo l'autore, tanto da ogni concezione sostanzialista o trascendentale della soggettività, quanto da quelle forme di vitalismo che perdono di vista il nesso inscindibile e storicamente situato tra vita e norme, o che rischiano di fare svaporare la soggettività nell'anonimato di un "élan vital" o in una "fusion mystique avec l'absolu" (p. 200). Ma come dicevamo, se la lettura di Mauer ha buon gioco nello svincolare Foucault da una prospettiva politica "vitalista-metafisica", ovvero dall'attribuzione al piano vitale di un'autonomia ontologica caratterizzata da una potenza produttiva e creativa, è proprio la questione del "vitalismo" a non trovare un'adeguata trattazione. I vitalismi non sono analizzati nelle loro diverse forme storiche e nell'attualità di alcune loro formulazioni teoriche (cfr. ad esempio M. Fraser, S. Kember, C. Lury (eds.), *Inventive Life: Approaches to the New Vitalism*, Sage Publications, New York 2006; P. Nouvel (dir.), *Repenser le vitalisme*, Puf, Paris 2011; S. Normandin, C. T. Wolfe (eds.), *Vitalism and the Scientific Image in Post-Enlightenment Life Science, 1800-2010*, Springer Netherlands, 2013; con esplicito riferimento a Canguilhem questo problema è affrontato da Ch. T. Wolfe, *La biophilosophie de Georges Canguilhem*, «Scienza & Filosofia», n. 17, 2017, pp. 33-54). L'analisi di queste varianti teoriche impedisce ogni semplicistica identificazione del discorso biologico con le sue formulazioni metafisiche o riduzioniste, eludendo la sua molteplicità disciplinare, i suoi dibattiti interni, e le sue diverse articolazioni possibili con il discorso politico e filosofico.

³⁹³ Canguilhem è ben consapevole, negli anni successivi alla seconda guerra mondiale, di trovarsi in un contesto intellettuale e politico «prompts à dénoncer dans tout essai de philosophie biologique une aberration à situer quelque part entre le mysticisme, le romantisme et le fascisme, un genre de spéculation naïve, malsaine ou criminelle dont les représentants typiques ont nom, selon les cas, Hegel, Nietzsche, Bergson ou Hitler» (G. Canguilhem, *Note sur la situation faite en France à la philosophie biologique*, in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., p. 311).

stessa critica delle ideologie identitarie, nonché dei modelli di regolazione sociale liberali e dei suoi apparati tecnologici, all'interno di un generale rinnovamento dei nostri modelli di comprensione della natura e delle nostre categorie antropologiche.

In questa sezione della nostra ricerca, dopo aver mostrato i presupposti in base ai quali il discorso biologico e quello umanistico trovano una corrispondenza storica e strutturale all'interno dell'opera di Foucault, cercheremo in vario modo di problematizzare le sue posizioni, a cominciare dalla schematica opposizione tra modello storico-archeologico e modello biologico. In primo luogo avizzeremo con il contestualizzare queste posizioni all'interno della loro cornice storica e con il ripercorrere i riferimenti attraverso cui sono stata esplicitamente o implicitamente costruite. In seguito continueremo ad approfondire il ruolo del discorso biologico nella filosofia foucaultiana mostrandone rilevanti oscillazioni e analizzando le sue aperture a una diversa considerazione del discorso biologico ed evoluzionista. Cercheremo a questo proposito di argomentare un certo anacronismo dei riferimenti teorici di Foucault in campo biologico, e la necessità di confrontare la sua contrapposizione tra tempo storico e tempo biologico con alcuni orizzonti della ricerca più recente nel campo della teoria evolutiva. Successivamente, nella seconda parte di questa tesi, analizzeremo le prossimità e le distanze rilevabili tra le tesi foucaultiane e la filosofia biologica di Georges Canguilhem: la sua epistemologia del vivente, le sue riflessioni su biologia e società, sulla filosofia della tecnica e sull'evoluzionismo. Infine, dopo aver avanzato la possibilità di una riconsiderazione complessiva, rispetto allo schema foucaultiano, del concetto di "biostoria" e del rapporto tra fattori bio-ambientali e forme sociali, cercheremo d'individuare le implicazioni teoriche tra biopolitica ed ecologia, e più in generale tra filosofia biologica e filosofia critica.

Capitolo 2

Il “modello biologico” nel suo contesto: umanismo, evoluzionismo, strutturalismo

1. Foucault, Lévi-Strauss e Franz Boas: antropologia culturale, determinismo biologico ed evoluzionismo

Come abbiamo visto, Foucault sembra assumere dall’antropologo tedesco Franz Boas la necessità di escludere dalla comprensione delle dinamiche antropologico-culturali il riferimento al “modello biologico” di matrice evoluzionista. Come stiamo per vedere, questa lettura trova certamente numerosi sostegni testuali, ma nondimeno pone alcuni problemi. Certamente, come rileva Foucault, attorno a Boas si è verificata una “rottura epistemologica” – se ci si consente questo uso retrospettivo del termine – nel campo degli studi antropologici. Lo stesso Boas era consapevole di partecipare al profondo rinnovamento teorico che ha interessato l’etnologia tra la fine del XIX e l’inizio del XX secolo, rivolto contro l’uso stereotipato e privo di ogni fondamento empirico di un modello evolutivo caratterizzato da un’unitaria linea di sviluppo progressivo:

During the last ten years, the methods of inquiry into the historical development of civilization have undergone remarkable changes. During the second half of the last century evolutionary thought held almost complete sway and investigators like Spencer, Morgan, Tylor, Lubbock, to mention only a few, were under the spell of the idea of a general, uniform evolution of culture in which all parts of mankind participated. [...] The evolutionary point of view presupposes that the course of historical changes in the cultural life of mankind follows definite laws which are applicable everywhere, and which bring it about that cultural development is, in its main lines, the same among all races and all peoples. This idea is clearly expressed

Andrea Angelini, Università degli Studi di Firenze, Italy, andreamichele.angelini@unifi.it

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)

Andrea Angelini, *Biopolitica ed ecologia. L'epistemologia politica del discorso biologico tra Michel Foucault e Georges Canguilhem*, © 2021 Author(s), content CC BY 4.0 International, metadata CC0 1.0 Universal, published by Firenze University Press (www.fupress.com), ISSN 2705-0297 (online), ISBN 978-88-5518-384-0 (PDF), DOI 10.36253/978-88-5518-384-0

by Tylor in the introductory pages of his classic work "Primitive Culture." As soon as we admit that the hypothesis of a uniform evolution has to be proved before it can be accepted, the whole structure loses its foundation. [...] On the other hand, it may be recognized that the hypothesis implies the thought that our modern Western European civilization represents the highest cultural development towards which all other more primitive cultural types tend, and that, therefore, retrospectively, we construct an orthogenetic development towards our own modern civilization. It is clear that if we admit that there may be different ultimate and co-existing types of civilization, the hypothesis of one single general line of development cannot be maintained³⁹⁴.

Contro questo modello Boas ha sostenuto quella che è stata consegnata alla manualistica come una teoria del relativismo culturale, incentrata sulla storicità contingente e la singolarità contestuale degli abiti sociali. Rifiutando la generalizzazione dei caratteri culturali resa possibile dal metodo comparativo, Boas rovescia l'esigenza di pensare delle costanti antropologiche. Piuttosto che ricercare delle invarianti culturali, l'antropologia deve concentrarsi invece sulle differenze e le specificità, facendo astrazione da qualsiasi presupposto indotto dalla proiezione di forme già note o di caratteri relativi proprio contesto di riferimento: «We insist on the necessity of an inductive study of the sequence of events as the basis for all our work»³⁹⁵. La ricerca etnografica permette piuttosto di relativizzare le forme apparentemente evidenti del proprio ambiente sociale:

It is impossible to determine *a priori* those parts of our mental life that are common to mankind as a whole and those due to the culture in which we live. A knowledge of the data of ethnology enables us to attain this insight. Therefore, it enables us also to view our own civilization objectively³⁹⁶.

Il divieto metodologico di presupporre delle forme *a priori*, degli universali antropologici, indipendenti dall'esperienza concreta mediante cui l'attività umana si differenzia e si sedimenta in determinati profili sociali, implica al tempo stesso il dovere di coltivare la massima cautela nell'elevare delle corrispondenze a delle strutture invarianti, la ricorrenza di somiglianze a delle costanti. È necessario operare una *epochè* nei confronti di ogni ipotetica invariante culturale. La convergenza o ricorrenza di caratteri e pratiche può essere prodotta da eventi singolari occorsi alla specie umana senza perciò essere l'indice di alcuna costante "naturale". Anche laddove lo sguardo sincronico può scorgere delle somiglianze,

³⁹⁴ F. Boas, *The methods of ethnology* [1920], in *Race, Language and Culture*, The Macmillan Company, New York 1940, pp. 281-282. Similmente, già nel 1888 Boas scriveva: «Furthermore, the principles of biological evolution were easily applied to the phenomena of cultural history and so one system after another developed telling us how mankind from the lowest levels of barbarism was led to the highest levels of civilization. The cautious scientist cannot follow those vagaries» (Id., *The aims of ethnology*, *ivi*, p. 637).

³⁹⁵ Id., *Mythology and folk-tales of the North American Indians* [1914], in *ivi*, p. 457.

³⁹⁶ Id., *The aims of ethnology*, cit., p. 636.

è lì che inizia il lavoro antropologico di comprensione delle distinte provenienze³⁹⁷, in quanto anche forme culturali simili possono svilupparsi attraverso processi, modi e ritmi differenti³⁹⁸. Queste differenze non possono in alcun modo essere ricondotte a delle caratteristiche fisiche e biologiche³⁹⁹. Boas è stato il primo antropologo ad operare una sostituzione sistematica del concetto di ‘cultura’ a quello di ‘razza’ – che pure mantiene ai suoi occhi una circoscritta pertinenza biologica – ponendo al centro delle sue riflessioni metodologiche una critica serrata al determinismo e al riduzionismo biologico e geografico: «Any attempt to explain cultural forms on a purely biological basis is doomed to failure»⁴⁰⁰. Non è possibile

³⁹⁷ «The discovery of these universal ideas is only the beginning of the work of the anthropologist. Scientific inquiry must answer two questions in regard to them: First, what is their origin? and second, how do they assert themselves in various cultures?», (Id., *The limitations of comparative method in anthropology*, in *ivi*, p. 271).

³⁹⁸ Ogni comparazione statica rischia di perdere di vista la singolarità dei percorsi sociali, i quali possono anche produrre risultati analoghi, ma sempre attraverso dinamiche diverse che richiedono una comprensione schiettamente storica: «It must, therefore, be clearly understood that anthropological research which compares similar cultural phenomena from various parts of the world in order to discover the uniform history of their development, makes the assumption that the same ethnological phenomenon has everywhere developed in the same manner. Here lies the flaw in the argument of the new method, for no such proof can be given. Even the most cursory review shows that the same phenomena may develop in a multitude of ways» (*ivi*, p. 273). Perciò, sostiene ancora Boas: «The error of the earlier anthropology consisted in utilizing material of this kind, garnered without critical examination, for historical reconstructions. For these it has no value. An error of modern anthropology, as I see it, lies in the overemphasis on historical reconstruction, the importance of which should not be minimized, as against a penetrating study of the individual under the stress of the culture in which he lives» (Id., *Some problems of methodology in the social sciences*, in *ivi*, p. 269).

³⁹⁹ *Ivi*, p. 265. Del resto anche il comportamento animale non può essere inteso, agli occhi etologicamente avvertiti di Boas, come biologicamente determinato, nel senso di indipendente dall’esperienza e dalla trasmissione filogenetica di forme acquisite di adattamento: «If we say that animal behavior is largely instinctive, we mean that much of it is organically determined, not learned. Nevertheless, we do know that animals learn and certain patterns of their behavior are expressions of acquired adjustments» (*ivi*, p. 262). Tuttavia Boas riconosce un’importanza progressiva delle reazioni soggettivamente determinate nelle forme di vita superiori, secondo una crescente complessità che culmina nell’uomo. La negazione, dunque di una progressività intraspecifica tra le forme umane non implica la negazione di una progressività interspecifica che vede nell’uomo uno sviluppo superiore delle capacità attive e dunque delle attitudini propriamente culturali. Queste capacità inducono una differenziazione propriamente culturale, sempre più indipendente dalle condizioni organiche e ambientali, e la cui trasmissione richiede un apprendimento sociale a differenza dell’eredità biologica che passa per una discendenza riproduttiva diretta: «The difference between human culture and animal behavior is based largely on the enormously increased number of learned adjustments, and these depend on what we have called subjectively conditioned relations. [...] The ever-increasing rapidity in the rate of change that prehistoric research and knowledge of human history- teach us is an expression of the increasing importance of subjectively conditioned reactions. On account of the great variety of forms that have developed in the course of time under these stresses, the problem of what is generally human and what is characteristic of specific societies stands out as one of the greatest importance and one that requires close study» (*ivi*, p. 262).

⁴⁰⁰ «I do not believe that any convincing proof has ever been given of a direct relation between race and culture. It is true enough that human cultures and racial types are so distributed that every area has its own type and its own culture, but this does not prove that the one determines the form of the other. It is equally true that every geographical area has its own geological formation and its own flora and fauna,

alcuna “fondazione biologica” delle differenze culturali, sociali, individuali. L’influenza delle “conditions of life” si gioca all’interno di un sistema complesso e multifattoriale irriducibile alla causalità diretta di una determinazione biologica: «We may distinguish between an hereditary, purely biologically determined element and another one that depends upon conditions of life»⁴⁰¹. Ne consegue l’esigenza di evitare e combattere ogni forma di “naturalizzazione” dei rapporti sociali e delle differenze da essi prodotte: «Instead of placing individuals according to their biological position, they are placed according to their social position»⁴⁰². Il piano biologico, pur essendo un vincolo materiale, è costantemente modificato dalla cultura. Le pratiche sociali attraverso cui si definiscono i tratti culturali interagiscono con le condizioni fisiche, biologiche e ambientali, tanto da rendere impraticabile la loro separazione:

I suspect strongly that such influences can always be discovered and that it will be found impossible to construct any test in which this element is so completely eliminated that we could consider the results as an expression of purely biologically determined factors⁴⁰³.

Nessuna causalità lineare permette di mettere in relazione le caratteristiche biologiche e somatiche con quelle psicologiche e culturali. Un presupposto metodologico fondato dalla ricerca sul campo, la quale non ha fatto che confermare l’esigenza di sottrarsi a ogni forma di appiattimento della pluralità di piani di comprensione richiesti dal fenomeno culturale. L’autonomia epistemologica dell’antropologia nasce proprio dal rifiuto di ogni riduzionismo:

In the few cases in which the influence of culture upon mental reaction of populations has been investigated it can be shown that culture is a much more important determinant than bodily build [...]. It is necessary to base the investigation of the mental life of man upon a study of the history of cultural forms and of the interrelations between individual mental life and culture. This is the subject-matter of cultural anthropology. It is safe to say that the results of the extensive materials

but the geological strata do not determine directly the species of plants and animals that live there [...]. Thus it is fruitless to try to explain culture in geographical terms, for we do not know of any culture that has sprung from the immediate response to geographical conditions. [...] However, the spatial relations give only the opportunity for contact; the processes are cultural and cannot be reduced to geographical terms [...]. According to the cultural possessions of peoples, the same environment will influence culture in diverse ways» (ivi, pp. 265-266). Si tratta di una critica esplicita e ricorrente nei testi di Boas verso il determinismo geografico di Ritter, Guyot, Ratzel e la relativa pretesa di rintracciare delle leggi antropo-geografiche: «A relation between soil and history cannot be denied, but we are not in a position to explain social and mental behaviour on this basis and anthropo-geographical "laws" are valid only as vague, empty generalities» (Id., *The aims of ethnology*, in ivi, p. 637).

⁴⁰¹ Id., *Conditions controlling the tempo of development and decay* [1935], in ivi, p. 89.

⁴⁰² Id., *The relationship system of the Vandau* [1922], in ivi, p. 384.

⁴⁰³ Id., *Race and Progress* [1931], in ivi, p. 13.

amassed during the last fifty years do not justify the assumption of any close relation between biological types and form of culture⁴⁰⁴.

Vi è quindi un forte legame tra la critica degli universali antropologici e la critica del ruolo della biologia in campo antropologico, motivato da un inquadramento del sapere biologico nelle *Naturwissenschaften*, e dunque dall'attribuzione alla conoscenza biologica di principi metodologici orientati alla ricerca di leggi generali e invarianti, per quanto diverse rispetto a quelle fisiche⁴⁰⁵. Il riferimento alla scuola neokantiana appare evidente: l'etnografia rientra nel settore epistemologico delle "scienze dello spirito". La ricerca di una legalità generale dei fenomeni culturali implica un'erronea estensione dei criteri di validità ricercati dalle "scienze della natura", come Boas stesso esplicita in più occasioni:

It is often claimed as a characteristic of the *Geisteswissenschaften* that the center of investigation must be the individual case, and that the analysis of the many threads that enter into the individual case are the primary aims of research. [...] The existence of generally valid laws can be ascertained only when all the independent series of happenings show common characteristics, and the validity of the law is always confined to the group that shows these common characteristics. As a matter of fact, this is true not only of the *Geisteswissenschaften* but of any science that deals with specific forms. The astronomer's interest lies in the actual distribution, movements, and constitution of stars, not in generalized physical and chemical laws. The geologist is concerned with the strata and movements of the earth's crust, and may recognize certain laws that are tied up with the recurrence of similar forms. [...] The attempts to reduce all social phenomena to a closed system of laws applicable

⁴⁰⁴ Id., *The aims of anthropological research*, in *ivi*, p. 250.

⁴⁰⁵ «These brief remarks may be sufficient to indicate the complexity of the phenomena we are studying, and it seems justifiable to question whether any generalized conclusions may be expected that will be applicable everywhere and that will reduce the data of anthropology to a formula which may be applied to every case, explaining its past and predicting its future. I believe that it would be idle to entertain such hopes. The phenomena of our science are so individualized, so exposed to outer accident that no set of laws could explain them. It is as in any other science dealing with the actual world surrounding us. For each individual case we can arrive at an understanding of its determination by inner and outer forces, but we cannot explain its individuality in the form of laws. The astronomer reduces the movement of stars to laws, but unless given an unexplainable original arrangement in space, he cannot account for their present location. The biologist may know all the laws of ontogenesis, but he cannot explain by their means the accidental forms they have taken in an individual species, much less those found in an individual. Physical and biological laws differ in character on account of the complexity of the objects of their study. Biological laws can refer only to biological forms, as geological laws can refer only to the forms of geological formations. The more complex the phenomena, the more special will be the laws expressed by them. Cultural phenomena are of such complexity that it seems to me doubtful whether valid cultural laws can be found. The causal conditions of cultural happenings lie always in the interaction between individual and society, and no classificatory study of societies will solve this problem. The morphological classification of societies may call to our attention many problems. It will not solve them. In every case it is reducible to the same source, namely, the interaction between individual and society» (*ivi*, p. 257).

to every society and explaining its structure and history do not seem a promising undertaking⁴⁰⁶.

Certamente molte di queste considerazioni di Boas verrebbero a cadere se fossero accostate alla grande ‘costellazione antiriduzionista’ che ha attraversato le scienze della vita⁴⁰⁷, all’insieme variegato di teorie che, sin dal sorgere dell’autonomia epistemologica della biologia, avanzano modelli interpretativi del tutto alternativi rispetto al determinismo del modello classico delle scienze della natura, e per le quali non avrebbe senso parlare di “purely biologically determined factors”. L’attività biologica si differenzia contestualmente, è sempre l’espressione di una relazione singolare con delle condizioni di esistenza interne ed esterne all’organismo, è sempre il risultato di un’interazione contestuale tra i viventi e tra i viventi e gli ambienti. A questo proposito riteniamo importante notare che lo stesso metodo etnografico di Boas non intende arrivare ad affermare una radicale autonomia del fenomeno culturale rispetto a quello biologico, come sostiene invece in modo più radicale il suo allievo Alfred Kroeber⁴⁰⁸. Boas non ritiene di negare che tra le condizioni di esistenza e di differenziazione delle culture vi siano anche fattori biologici e ambientali, ma intende solamente rifiutare il determinismo secondo cui questi fattori sarebbero la causa e dunque la spiegazione dei caratteri culturali:

So far, we have discussed the effects of heredity, environment and selection upon bodily form. [...] There is no doubt in my mind that there is a very definite association between the biological make-up of the individual and the physiological and psychological functioning of his body. The claim that only social and other environmental conditions determine the reactions of the individual disregards the most elementary observations, like differences in heart beat, basal metabolism or gland development; and mental differences in their relation to extreme anatomical disturbances of the nervous system. There are organic reasons why individuals differ in their mental behaviour. But to acknowledge this fact does not mean that all differences of behaviour can be adequately explained on a purely anatomical basis. [...] It is true, each population has a certain character that is expressed in its behaviour, so that there is a geographical distribution of types of behaviour. [...]

⁴⁰⁶ Id., *Some problems of methodology in the social sciences*, cit., p. 268. Nonostante la posizione di Boas non sia del tutto identificabile, come stiamo per vedere, con una demarcazione tra scienze della natura e scienze dello spirito e dunque con uno schema metodologico prettamente neokantiano, nell’introduzione a un’importante raccolta di testi dedicata all’antropologo – intitolata *The Basic Assumptions of Boasian Anthropology*, leggiamo: «Dilthey’s *Einleitung in die Geisteswissenschaften* was published in 1883, and in the preceding year he assumed a chair at the University of Berlin. Later references to Dilthey’s work indicate that Boas had been influenced by him, and it is clear that his conception of the “historical” method – which partook of both the Rankian and the Hegelian currents – should be viewed in this framework» (G. W. Stocking [ed.], *F. Boas Reader*, The University of Chicago Press, Chicago 1974, p. 11).

⁴⁰⁷ E. Gagliasso, *Verso un’epistemologia del mondo vivente*, Guerini e Associati, Milano 2001, pp. 92-104.

⁴⁰⁸ A partire dal discusso articolo: A. Kroeber, *The Superorganic*, «American Anthropologist», 19, 1917, pp. 162-213.

This, however, does not justify us in claiming that the anatomical type determines behaviour. A great error is committed when we allow ourselves to draw this inference. First of all, it would be necessary to prove that the correlation between bodily form and behaviour is absolute, that it is valid not only for the selected spot, but for the whole population of the given type, and, conversely, that the same behaviour does not occur when the types of bodily build differ. Secondly, it would have to be shown that there is an inner relation between the two phenomena⁴⁰⁹.

Boas oscilla tra il rifiuto di anteporre le caratteristiche biologiche al ruolo giocato dai fattori culturali nella demarcazione di identità e differenze tra gruppi umani⁴¹⁰, e l'esigenza di comprendere la complessità del fenomeno biologico nella sua storicità e implicazione con i fattori socio-culturali. Nel primo senso la priorità è distinguere la comprensione culturale dalla spiegazione biologica, sostenendo un dualismo tra il biologico e il culturale, nel secondo la questione è piuttosto criticare la possibilità di una loro netta separazione. Potrebbero apparire delle prospettive contrapposte, ma si tratta piuttosto di vederne la complementarità. Il dualismo non è di per sé l'antidoto all'appiattimento della complessità e dei diversi livelli di organizzazione che possiamo riscontrare in determinate prospettive moniste (come quella di Haeckel ad esempio). È anche all'interno del dualismo, in certe sue formulazioni, che diviene possibile trovare nel biologico la spiegazione del culturale, presupponendo due poli ma ritenendo l'uno causa dell'altro e facendo di uno l'ombra ineffettiva ed epifenomenica dell'altro, mentre il loro intreccio impone di assumere una comprensione storica della loro stessa, inevitabile ma differenziata, relazione. La dimensione biologica non va negata o elusa ma compresa nel suo coinvolgimento con le condizioni storico sociali. Se Boas non sempre avvalora un modello integrato di comprensione, ciò è da imputare al suo doversi scontrare con l'uso distorto che della biologia viene fatto nei suoi anni, ovvero con le ideologie identitarie del razzismo dilagante in Europa e al centro delle politiche nazionaliste e coloniali. Tuttavia, è importante sottolineare come, nonostante le critiche che abbiamo appena considerato a proposito di un certo uso dell'evoluzionismo in antropologia, Boas non intenda condurre una polemica frontale nei confronti delle implicazioni tra antropologia e teoria evolutiva, riconoscendo nelle tesi di Darwin un'importante e imprescindibile svolta per una nuova comprensione dell'identità biologica a partire dai principi di eredità e variazione. Il riconoscimento dell'instabilità evolutiva delle specie, e del ruolo

⁴⁰⁹ Id., *Race and Progress*, cit., p. 10.

⁴¹⁰ Le differenze culturali sono molto più rilevanti di quelle biologiche per comprendere le forme di vita sociali e individuali: «No satisfactory experimental method has been devised that would answer the crucial question, in how far cultural background and in how far the biological basis of personality is responsible for observed differences. There is no doubt that individuals do differ in this respect on account of their biological constitution. It is very questionable whether the same may be said of races, for in all races we find a wide range of different types of personality. All that we can say with certainty is that the cultural factor is of greatest importance and might well account for all the observed differences, although this does not preclude the possibility of biologically determined differences. The variety of response of groups of the same race but culturally different is so great that it seems likely that any existing biological differences are of minor importance» (*ivi*, p. 13).

degli individui nella loro trasformazione, permette infatti di storicizzare e de-essenzializzare l'identità biologica, con decisive ripercussioni sulla nozione di razza:

Biologists directed their studies towards an understanding of the varieties of human forms. Linnaeus, Blumenbach, Camper are a few of the names that stand out as early investigators of these problems, which received an entirely new stimulus when Darwin's views of the instability of species were accepted by the scientific world. The problem of man's origin and his place in the animal kingdom became the prime subject of interest. Darwin, Huxley and Haeckel are outstanding names representing this period. Still more recently the intensive study of heredity and mutation has given a new aspect to inquiries into the origin and meaning of race.⁴¹¹

Bisogna dunque riconoscere un ruolo positivo dell'evoluzionismo, senza cui non sarebbe stato possibile l'approccio storico-etnologico in antropologia:

Ethnography is part of the history of culture, and cannot be separated from it. Owing to our increasing ethnological knowledge we appreciate that the history of civilization cannot be understood without a knowledge of that of primitive man. At the same time the development of ethnology is largely due to the general recognition of the principle of biological evolution. It is a common feature of all forms of evolutionary theory that every living being is considered as the result of an historical development. The fate of an individual does not influence himself alone, but also all the succeeding generations. Therefore, in order to understand an organism it is not sufficient to study it as a stable form, but it must be compared with all its ascendants and descendants. This point of view introduced an historical perspective into the natural sciences and revolutionized their methods. The development of ethnology is largely due to the adoption of the evolutionary standpoint, because it impressed the conviction upon us that no event in the life of a people passes without leaving its effect upon later generations⁴¹².

Vi è quindi un'incontestabile pertinenza dell'evoluzionismo in antropologia. L'obiettivo polemico è la sua elaborazione nella forma di una temporalità lineare che dispone le culture secondo una gradualità gerarchica. Nessuna ricerca potrebbe mai corroborare, agli occhi di Boas, una simile supposizione, contro la quale l'antropologo ritiene molto più convincente l'idea di una molteplicità interconnessa di linee di discendenza che si affollano nei caratteri di una popolazione⁴¹³. La singolarità del fatto culturale non può essere inserita in alcuna

⁴¹¹ Id., *The aims of anthropological research*, cit., p. 243.

⁴¹² Id. *The aims of ethnology*, cit., p. 633.

⁴¹³ Cfr. F. Boas, *On the Variety of Lines of Descent Represented in a Population*, «American Anthropologist», 18 (1), 1916, pp. 1-9. Colpisce notare come le tesi di Boas siano consonanti con alcuni snodi fondamentali della biologia evolutiva contemporanea: «La caractéristique des groups humains sur le plan physique est leur plasticité, leur instabilité. Leur métissage. Par ses conclusions, il anticipait sur les découvertes plus tardives de la génétiques des populations humaines» (D. Cuche, *La notion de culture dans les sciences humaines*, cit., p.21). Potremo valutare l'attualità di queste tesi nel terzo capitolo commentando le tesi di Jacques Ruffié sul polimorfismo genetico.

serie temporale unitaria: la mancanza di leggi comuni è anche l'assenza di un *telos* comune lungo il quale le forme sociali si collocherebbero come tappe in un ordine di avanzamento progressivo, il cui culmine fornirebbe un criterio di comparazione valendo da condizione normativa. Un *telos* che, di fatto, come torneremo a vedere, l'evoluzionismo darwiniano non presuppone né invoca – nonostante le letture che vi hanno proiettato una concezione progressiva del tempo e che hanno pensato di poterne ricavare una teoria dell'adattamento crescente dell'insieme delle specie viventi⁴¹⁴.

L'evoluzionismo darwiniano ha certamente contribuito a sottrarre la visione della storia ad ogni forma di predeterminazione o di teleologia, trovando piuttosto in essa una ramificazione plurale di percorsi che procedere per differenziazione, novità, molteplicità dei possibili. La teoria di Darwin – prima grande sintesi di conoscenze e metodologie tratte da diverse discipline, dalla demografia alla geologia, dalla zootecnia all'agronomia, dall'osservazione etologica alla sperimentazione – ha certamente provocato, e in modo irreversibile, «un nuovo modo di considerare la processualità storica del divenire della natura»⁴¹⁵. Una rivoluzione che trovò numerose resistenze ma che, al tempo stesso, «veniva però ampiamente sfruttata dalle scienze umane, dalla cultura diffusa, dalla letteratura, con importanti ricadute culturali, che influenzarono lo *Zeitgeist* di fine secolo,

⁴¹⁴ Commentando l'assoluta non identificabilità, per Darwin, del principio di adattamento con un moto di progressivo miglioramento, lo storico Giulio Barsanti ha ben sintetizzato l'estraneità dell'evoluzionismo darwiniano rispetto al tema razzista di uno sviluppo diacronico crescente che accorderebbe una fondazione e giustificazione biologica della discriminazione culturale: «È opinione diffusa che l'approccio evoluzionistico al problema razziale sia, per ricorrere a un'espressione impropria ma efficace, "politicamente scorretto" per il fatto stesso di essere evoluzionistico. Se poniamo le questioni antropologiche in chiave darwiniana, necessariamente le poniamo – si dice – in termini di arretratezza/progresso, e questo porta alla teoria dell'inferiorità di una popolazione rispetto a un'altra (che viene a sentirsi "migliore" di essa), il che non solo favorisce ma rischia di compromettere e anzi rende impossibile il dialogo fra le culture [...]. E allora val la pena di ripetere anche quest'altra banalità: la dicotomia arretratezza/progresso è una dicotomia letteraria, che il darwinismo nega. Esso impedisce di porre le questioni antropologiche in termini di arretratezza/progresso, perché "evoluzione" non ha niente a che fare con "progresso"» [...] Il razzismo è proceduto indipendentemente dalle scienze naturali, e contro il darwinismo che le fondava. Poiché quando parla delle popolazioni umane, nel settimo capitolo dell'*Origine delle specie*, Darwin ne parla spesso come delle "cosiddette" razze umane (the so called races of man); oppure ne parla come "tribù" (semplicemente perché non aveva a disposizione il termine di "popolazione"), e quando usa "razza" senza aggiungervi "cosiddetta" non parla per esempio di razza bianca ma usa il plurale – dimostrando, con "razze bianche" di intendere appunto "popolazioni". E questo perché dal punto di vista del sistematico non esistono realtà che possano essere distinte come "razze" umane» (G. Barsanti, *Darwin: la sopravvivenza del più debole e il problema delle "cosiddette razze umane"*, in L. Calabi [cura], *Il futuro di Darwin. La specie*, UTET, Torino 2009, pp. 71-73). Ciò detto, resta aperto il problema di difendere il concetto di progresso adattativo allorché questo sia inteso in senso circostanziato, relativamente a determinati gruppi e a determinati ambienti: S. De Cesare, *Disentangling organic and technological progress. An epistemological clarification introducing a key distinction between two levels of axiology*, «Studies in History and Philosophy of Science». Vol. 73 (2), 2019, pp. 44-53.

⁴¹⁵ E. Gagliasso, *Verso un'epistemologia del mondo vivente*, cit., p. 116.

prestandosi a svariate estrapolazioni ideologiche, che spesso ne trascendevano gli intenti originari»⁴¹⁶. Tuttavia questo nuovo modello temporale, scalzando definitivamente il fissismo e svincolando il trasformismo dal riferimento a un ordine trascendente, consegnava le forme viventi alla storicità “aleatoria” – un’aleatorietà ben diversa da quella delle scienze fisiche – di un cambiamento continuo e irregolare. Una nuova visione che permetteva di criticare il razzismo biologico all’interno dello stesso campo teorico da cui queste strumentalizzazioni ideologiche hanno preso le mosse, o da cui certe forme di discriminazione sociale, culturale, economica, hanno attinto elementi per dotarsi di nuova legittimità. Come diversi studi hanno mostrato, numerosi biologi darwiniani, già nella seconda metà dell’Ottocento, rifiutavano non solo la gerarchia delle razze, ma anche la possibilità stessa di una loro identificazione. A partire dagli anni Venti del Novecento, con nuovi metodi, anche la genetica contesterà ogni pretesa scientifica del razzismo (come nel caso di Julian Huxley) mostrando l’origine mista di ogni raggruppamento di viventi e il valore biologico di questo “meticciamiento” continuo. Una tesi che sarà ampiamente confermata dalle ricerche sul polimorfismo della genetica popolazionale (alle quali, come vedremo, Foucault si interesserà negli anni Settanta commentando gli studi di Jacques Ruffié). Non dobbiamo stupirci, dunque, che Boas riconoscesse nel darwinismo un valore teorico e scientifico imprescindibile per l’antropologia, nonostante ne criticasse le distorsioni.

Diversi anni dopo Boas, anche Lévi-Strauss, in *Race et Histoire* (saggio scritto su proposta dell’Unesco nel 1952), definirà infatti come “faux évolutionnisme” la lettura progressista e gerarchica del corso evolutivo – ovvero l’evoluzionismo sociale del quale annoverava come esponenti principali Spencer e Tylor – mostrando come in realtà si trattasse di uno schema concettuale e di un’ideologia culturale già ben consolidata al momento dell’apparizione della teoria di Darwin, la quale invece è ritenuta essere una proposta propriamente scientifica⁴¹⁷. Contro ogni continuità che fissa le differenze culturali come tappe di un unico corso temporale, come sostenuto dalla teoria stadiale, Lévi-Strauss propone di «étaler dans l’espace les formes de civilisation que nous étions portés à imaginer comme échelonnées dans le temps»⁴¹⁸, in modo da sostituire il modello centrato sul “progresso” con uno, di derivazione più propriamente biologica, fondato sulle mutazioni discontinue:

Ces sauts et ces bonds ne consistent pas à aller toujours plus loin dans la même direction; ils s’accompagnent de changements d’orientation, un peu à la manière du cavalier des échecs qui a toujours à sa disposition plusieurs progressions mais jamais dans le même sens. L’humanité en progrès ne ressemble guère à un personnage gravissant un escalier, ajoutant par chacun de ses mouvements une marche nouvelle à toutes celles dont la conquête lui est acquise; elle évoque plutôt le joueur dont la

⁴¹⁶ *Ivi*, p. 118.

⁴¹⁷ F. Boas, *Modern populations in America*, in *ivi*, p. 26.

⁴¹⁸ C. Lévi-Strauss, *Race et histoire*, Unesco, Paris 1952, p. 38.

chance est répartie sur plusieurs dés et qui, chaque fois qu'il les jette, les voit s'éparpiller sur le tapis, amenant autant de comptes différents.⁴¹⁹

Tuttavia, se in questo testo Lévi-Strauss sembra più orientato a difendere un evoluzionismo non teleologico dai “falsi evoluzionismi”, a qualche anno di distanza, nella sua celebre *Anthropologie structurale* del 1958, troviamo posizioni più consonanti con quelle di Foucault. Sin dall'introduzione all'opera, Lévi-Strauss si richiama alla polemica di Boas verso le tesi spenceriane di Tylor, e l'etnologo tedesco viene assunto come esempio di un rigore epistemologico ancora valido nella ricerca antropologica. Pur rammentando che l'evoluzionismo sociologico ha preceduto storicamente quello biologico, Lévi-Strauss contesta radicalmente l'adozione di quest'ultimo come base teorica per l'etnologia. La conseguenza di questa sovrapposizione, come avviene in Tylor, porta a far apparire «la civilisation occidentale comme l'expression la plus avancée de l'évolution des sociétés humaines, et les groupes primitifs comme des ‘survivances’ d'étapes antérieures, dont la classification logique fournira, du même coup, l'ordre d'apparition dans le temps». Contro questa concezione astratta e ideologica che pregiuduca ogni analisi culturale, è necessario riconoscere che «un choix illimité de critères permettrait de construire un nombre illimité de séries, toutes différentes»⁴²⁰. L'approccio nominalista e microstorico di Boas permette di comprendere l'estrema varietà delle culture senza inficiare la precisione dell'analisi: «en même temps qu'il rêvait d'appliquer à ce monde subjectif les méthodes rigoureuses qu'il avait apprises dans la pratique des sciences naturelles, il reconnaissait l'infinie diversité des processus historiques par lesquels il se constitue dans chaque cas»⁴²¹. Il lavoro dell'antropologo non consiste nel cercare delle generalità biologiche o psicologiche, delle forme universali o una tendenza globale della storia delle culture: «Boas et son école ont donc raison de récuser la notion d'évolution»⁴²².

Lévi-Strauss passa in rassegna numerosi studi antropologici, quelli di G. P. Murdock, A. R. Radcliffe-Brown, L. A. White, dei quali lamenta l'incapacità «d'élever le niveau des études de parenté jusqu'à la théorie de la communication»⁴²³, compito che richiederebbe ai suoi occhi di emanciparsi pienamente dall'impiego di modelli biologici per identificare la logica dei legami sociali:

Sans doute, la famille biologique est présente et se prolonge dans la société humaine. Mais ce qui confère à la parenté son caractère de fait social n'est pas ce qu'elle doit conserver de la nature: c'est la démarche essentielle par laquelle elle s'en sépare. Un

⁴¹⁹ *Ibidem*. Per approfondire le posizioni di Lévi-Strauss su questi problemi cfr. S. Müller-Wille, *Claude Lévi-Strauss on race, history and genetics*, «BioSocieties», 5, 2010, pp. 330-347; W. Stoczkowski, *Racisme, antiracisme et cosmologie lévi-straussienne. Un essai d'anthropologie réflexive*, «L'Homme», 182, 2007, pp. 7-51.

⁴²⁰ C. Lévi-Strauss, *Anthropologie structurale*, Plon, Paris 1958, pp. 5-6.

⁴²¹ *Ivi*, p. 12.

⁴²² *Ivi*, p. 315.

⁴²³ *Ivi*, p. 334.

système de parenté ne consiste pas dans les liens objectifs de filiation ou de consanguinité donnés entre les individus; il n'existe que dans la conscience des hommes, il est un système arbitraire de représentations, non le développement spontané d'une situation de fait⁴²⁴.

Lontano da ogni empirismo ingenuo, come aveva già insegnato il metodo etnografico di Boas, si tratta di riconoscere che «pour comprendre l'histoire, il ne suffit pas de savoir comment sont les choses, mais comment elles sont venues à être ce qu'elles sont⁴²⁵». Integrando un approccio diacronico ad uno sincronico, Boas spingeva l'analisi oltre una presunta evidenza fattuale dei fenomeni sociali e oltre l'applicazione di schemi teorici incapaci di coglierli nella loro specifica e plurale manifestazione concreta. Inoltre, già con Boas abbiamo l'inaugurazione dell'etnologia come una “scienza dell'inconscio”, grazie al superamento di un'analisi fondata sulla percezione cosciente che una cultura possiede della propria organizzazione sociale e delle logiche che governano le alleanze tra i suoi membri. Questo insieme di caratteristiche permette a Lévi-Strauss di affermare senza esitazione che «dans l'histoire du structuralisme, Boas a été un précurseur»⁴²⁶.

⁴²⁴ *Ivi*, p. 61. Nonostante le forti ambiguità che presenta l'opera di Lévi-Strauss in merito al rapporto tra natura e cultura, alla base di queste posizioni vige un dualismo conseguente alla considerazione dell'evoluzione umana come un'eccezione nel regno animale, e dal quale deriva la distinzione tra l'antropologia fisica e quella culturale e strutturale: «Considérons d'abord l'anthropologie physique: elle s'occupe de problèmes tels que celui de l'évolution de l'homme à partir de formes animales; de sa distribution actuelle en groupes raciaux, distingués par des caractères anatomiques ou physiologiques. Peut-on, pour autant, la définir comme une étude naturelle de l'homme? Ce serait oublier que les dernières phases, au moins, de l'évolution humaine – celles qui ont différencié les races à homo sapiens, peut-être même les étapes qui ont conduit jusqu'à lui – se sont déroulées dans des conditions fort différentes de celles qui ont régi le développement des autres espèces vivantes: dès que l'homme a acquis le langage (et les techniques très complexes, la grande régularité des formes qui caractérisent les industries préhistoriques, impliquent que le langage leur fût déjà associé, pour en permettre l'enseignement et la transmission) il a lui-même déterminé les modalités de son évolution biologique, sans en avoir nécessairement conscience» (*ivi*, p. 385). Le società umane non sono governate da regole (moralì, economiche, estetiche) che non possono essere considerate come «le résultat de conditions naturelles», ma prodotte e poste in essere dall'attività sociale stessa – secondo logiche prevalentemente inconscie: «Par conséquent, l'anthropologie physique elle-même — bien qu'elle fasse appel à des connaissances et à des méthodes dérivées des sciences naturelles — entretient des rapports particulièrement étroits avec les sciences sociales. Dans une très large mesure, elle se ramène à l'étude des transformations anatomiques et physiologiques résultant, pour une certaine espèce vivante, de l'apparition de la vie sociale, du langage, d'un système de valeurs ou, pour parler plus généralement, de la culture» (*ivi*, pp. 385-386). Come noto, molta dell'antropologia contemporanea continua a dibattere su questo nodo teorico, in alcuni casi cercando di superare, con diverse strategie, il dualismo tra natura e cultura. Citiamo tra essi solo due tra i più celebri: quello più strutturalista e costruttivista di Descola (*Par-delà nature et culture*, Gallimard, Paris 2005); e quello che invece punta ad una nuova alleanza tra il “naturale” e il “culturale” – che vede il primo come condizione di possibilità abilitante del secondo e in continuità con esso – a partire da una concezione non deterministica dei presupposti biologici di ogni attività e plasticità storico-sociale (T. Ingold, *The perception of the Environment. Essays in livelihood, dwelling and skill*, Routledge, London/New York 2000; Id., *Ecologia della cultura*, tr. it. a cura di C. Grasseni, F. Ronzon, Meltemi, Roma 2001).

⁴²⁵ C. Lévi-Strauss, *Anthropologie structurale*, cit., p. 12.

⁴²⁶ *Ivi*, p. 308.

Alla luce di queste pagine, potremmo infatti ipotizzare che la lettura di Foucault abbia avuto come intercessore Lévi-Strauss, il quale esaltava la rottura tra il biologico e il culturale nell'antropologia di Boas e lo annetteva tra i padri nobili dell'epistemologia strutturalista. Indubbiamente è anche attraverso l'antropologia culturale (molto presente nei suoi anni di formazione⁴²⁷) che Foucault storicizza e pluralizza le forme *a priori* in un quadro post-kantiano. Il particolarismo storico di Boas, base teorica della successiva scuola americana di antropologia, è certamente un contributo fondamentale con cui si è posta l'esigenza metodologica di non presupporre alcun *a priori* statico e universale nello studio delle culture, e di avanzare piuttosto attraverso una ricerca empirica nominalista, rivolta alle singolarità storiche, interessata a comprendere non delle astratte e generali categorie di pensiero, ma degli stili cognitivi risultanti da pratiche sociali condivise, situate nello spazio e sedimentatesi nel tempo. Al tempo stesso, come abbiamo cercato di mostrare, il modo in cui Foucault usa Boas è certo pertinente ma in parte riduttivo. Nulla di cui stupirsi se prendiamo in considerazione il suo metodo del "saccheggio interessato", per di più riconoscendo la coerenza della sua lettura rispetto ai fini delle sue argomentazioni. Non si tratta di rimproverare una mancata correttezza filologica, la quale è certo un valore in ambito storiografico ma non necessariamente rappresenta l'unico principio-guida nella lettura e nell'utilizzo di un autore. Il punto è che le tesi di Boas, disposte anche a un dialogo positivo con le conseguenze epistemologiche dell'evoluzionismo darwiniano, permetterebbero anche conclusioni diverse e maggiormente aperte ad un possibile intreccio tra "modello storico-archeologico" e "modello biologico". Una possibilità che sarà rinforzata, come vedremo nelle nostre conclusioni, dal dibattito sull'evoluzionismo del secondo Novecento.

Questa digressione ci permette infatti di cominciare a problematizzare la contestazione, da parte di Foucault, di ogni possibile promiscuità tra discorso storico e modello biologico. Dopo aver visto come la contrapposizione tra modello storico-archeologico e modello storico-evolutivo non sia attribuibile a Nietzsche, e problematizzato il debito verso Boas, è necessario continuare a chiedersi quali riferimenti abbiano condotto Foucault a sostenere questa tesi. Ci rivolgeremo dunque ad un autore con il quale Foucault ha mantenuto un dialogo costante e che ha certamente segnato la sua formazione e gli sviluppi del suo pensiero, vale a dire Louis Althusser. È qui che crediamo poter rintracciare, oltre che in Lévi-Strauss, una forte convergenza con le posizioni di Foucault che abbiamo esaminato.

2. Althusser: il tempo evolutivo e i tempi della struttura sociale

2.1. Marxismo e anti-naturalismo

Dopo aver visto quanto le tesi di Boas non consentano la netta contrapposizione tra storicità culturale e storicità biologica, cercheremo di mostrare come queste tesi foucaultiane trovino una più stretta consonanza con le ricerche di Althusser e con

⁴²⁷ Come attestato nelle note di lettura presenti in archivio.

la sua teoria strutturalista della storia. Un lavoro al tempo stesso individuale e collettivo, come attestato dai seminari poi raccolti in *Lire Le Capital*. Per farlo cercheremo d'inquadrare brevemente il rapporto tra lo storico e il biologico nel suo percorso teorico, e come questo percorso presenti trasformazioni e ripensamenti a riguardo di questo tema.

Nei primi scritti di Althusser troviamo la classica opposizione tra marxismo e naturalismo, ovvero una critica della giustificazione naturalistica di forme storiche contingenti, nelle quali il prodotto dell'azione umana collettiva viene ad essere distaccato e reso autonomo rispetto alla prassi sociale e sottomesso alla necessità di una legalità naturale: «L'homme est soumis à ses produits, c'est-à-dire mené par des forces humaines, dont la ruse est de se présenter à lui comme inhumaines, comme matérielles (dans le sens mécaniste) et naturelles»⁴²⁸. In questa prima fase dell'opera di Althusser il contributo teorico di Marx è ancora pensato come una forma di completamento e di radicamento storico concreto della filosofia hegeliana, della quale ne sarebbe conservato l'impianto dialettico e umanista:

La révélation de Marx est en ce sens que le matériel pur ou le naturel n'existe pas: la nature est l'homme caché, ou selon sa parole, le naturalisme marxiste est un humanisme. [...] C'est pourquoi il faut dévoiler cette matérialisation de l'homme, et libérer l'homme, non en l'arrachant à la nécessité naturelle, mais en l'invitant à ressaisir dans la nature l'obscur liberté humaine devenue nature. Le capitalisme est l'homme devenu nature: le capitalisme est l'humanité (l'Esprit) cachée qui doit se ressaisir.⁴²⁹

In questo nuovo materialismo Marx tratterebbe, seppur attraverso un diverso metodo di analisi storica, il tema dialettico della prassi come unità di soggetto e oggetto, e il relativo rifiuto di intendere la filosofia come interpretazione passiva di una sostanza estrinseca rispetto alla soggettività – almeno per ciò che attiene all'insieme di forme assunte dal sistema di produzione capitalistico. Il nuovo materialismo, che Marx pensa oltrepassando quello di Feuerbach, si fonderebbe al contrario nella concezione della sostanza come una materia dinamica attraversata dalla potenza soggettiva umana. La rivoluzione comunista è una riappropriazione, da parte dell'uomo, dei prodotti della prassi sociale consegnati alla finzione di un'esteriorità autonoma:

La prise de conscience du prolétariat, qui, comprenant le sens de son aliénation, ressaisit dans l'action révolutionnaire sa propre nature qu'il subissait comme un destin, et «anéantit l'extériorité dans laquelle les hommes se trouvent vis-à-vis de leur propre produit. [...]». Quant à la puissance des forces économiques, elle est réduite à la docilité: «La dépendance universelle, cette forme naturelle de la

⁴²⁸ L. Althusser, *Du contenu dans la pensée de G. W.F. Hegel* [1947], in *Ecrits philosophiques et politiques*, Editions Stock/IMEC, 1994, vol. I, p. 195.

⁴²⁹ *Ibidem*.

collaboration universelle des individus, est transformée par cette révolution communiste en contrôle et domination consciente exercée sur ces puissances».⁴³⁰

Questa riappropriazione della capacità umana di progettare socialmente il proprio destino e di piegare le potenze della natura ai propri fini non è in alcun modo un ritorno a una condizione preindustriale, a un equilibrio irenico con la natura. La grande trasformazione impressa dalla borghesia ai rapporti sociali e il nuovo rapporto con la natura reso possibile dall'enorme potenza tecnica del modo di produzione capitalistico – come Marx sostiene ripetutamente a cominciare dal *Manifesto del Partito Comunista* – non sono e non devono essere messi in discussione. Le conquiste della borghesia vanno preservate, e le promesse formali dell'universalismo liberale non vanno contestate ma smascherate, liberate dal loro particolarismo e riempite di sostanza portando fino in fondo la naturale capacità umana di rendersi indipendente dalla necessità naturale, contro l'apparente inerzia con cui si manifestano le contraddizioni del sistema di produzione capitalistico:

Le travailleur qui ressaisit son produit n'est plus le travailleur primitif, et le produit qu'il ressaisit n'est plus son produit primitif. L'homme ne retourne pas à la solitude de l'économie domestique, et le produit ne redevient pas l'objet de ses seuls besoins. Cette unité *naturelle* est détruite, l'unité qui la remplace est *humaine*. L'homme socialiste ne démolit pas les usines, n'anéantit pas la technique, ne renonce pas à la civilisation, à la domination matérielle de l'univers qui, sans la division du travail, n'eussent pu se concevoir: il conserve dans la technique et la concentration industrielles l'universalité de fait que le produit a réalisée contre l'homme dans le capitalisme. Mais il la convertit en la ressaisissant d'un universel inhumain, dont la loi est l'anarchie impersonnelle, il fait un universel humain soumis aux projets de l'homme. Quant au travailleur, il n'est plus le travailleur primitif, et ne retourne pas «cultiver son jardin». Il conserve le plus souvent sa spécialité, mais le sens de son être a changé: il n'est plus le solitaire de l'économie domestique ni l'esclave d'un système irresponsable, il a conquis dans sa misère même sa véritable nature qui est d'être homme et non nature.⁴³¹

A partire da queste premesse ci avviciniamo al tema che più ci riguarda e che concerne l'estromissione delle categorie biologico-naturalistiche dalla scienza

⁴³⁰ *Ivi*, pp. 191-192.

⁴³¹ *Ivi*, p.192. O ancora possiamo leggere, nel gergo umanista – in questo testo testimoniato dal sovente ricorso al concetto di *alienazione* – che sarà presto abbandonato da Althusser: «La nature pour Marx est une chute: littéralement le produit *qui* tombe des mains de l'homme et *lui* échappe, devient nature dans le moment même où il se sépare du producteur. Le travailleur réalise à chaque instant le miracle de l'Idée hégélienne. L'unité profonde du producteur et du produit se défait dans la scission, et cette aliénation est la naissance de la nature. Dans le produit aliéné, l'homme sort de soi, se fait corps naturel, et dans la mesure où il ne sait pas que le corps du produit n'est que son propre corps, il traite son produit comme une nature, c'est-à-dire comme une substance donnée, une matière en soi, régie par des lois et une nécessité naturelles. Ce sont ces lois objectives que les théoriciens de l'économie libérale ont dégagées; ils n'ont vu dans l'ordre économique que la fatalité d'un déterminisme inexorable, proprement naturel, et résorbant ses crises comme la nature résorbe ses malades et ses monstres» (*ivi*, p. 194).

marxista. Se non vi è natura indipendente dall'attività umana capace di plasmarla, e se la natura è ovunque già il risultato di un'interazione con l'uomo che vi ha sedimentato i risultati delle proprie pratiche⁴³², la comprensione delle forme sociali deve porsi su un piano eminentemente storico: «L'être de la science serait donc historique et non naturel, et l'objet de la science lui-même serait soumis à la domination des catégories historiques»⁴³³.

2.2. La storia oltre i vincoli biologici: l'analisi del modo di produzione e la rottura epistemologica

Successivamente, attraverso una radicale e innovativa epistemologizzazione della teoria marxista che ha certamente marcato l'originalità del contributo teorico althusseriano, assistiamo a una presa di distanza senza compromessi rispetto all'hegelismo⁴³⁴ e ai moduli concettuali della dialettica umanista. Anche all'interno di questo nuovo assetto teorico, resta centrale il problema di demarcare metodologicamente, in modo rigoroso, le categorie del materialismo storico da ogni forma di naturalismo⁴³⁵ e di biologismo. Un'esigenza che assume dei caratteri più precisi, permettendoci di comprendere le prossimità con le tesi foucaultiane riguardanti l'opposizione tra modello strutturale e modello biologico nei "modi di scrivere la storia".

Althusser si è scontrato con l'hegelismo umanista sin dagli anni Quaranta e dalle prime pubblicazioni della rivista «La nouvelle critique»⁴³⁶. La critica ad una filosofia umanista della storia si approfondisce negli anni successivi, come ampiamente espresso dalle tesi presenti in *Lire le Capital* come nel coevo *Pour Marx*:

⁴³² «La nature n'existe pas à l'état pur, elle n'est donnée que dans l'appréhension humaine qui est historique (il n'y a, ironise Engels, que les atolls surgis de la mer qui soient une pure nature)» (ivi, p. 216). Il riferimento è alla polemica con Feurbach presente nell'*Ideologia tedesca*: «Prenons par exemple la question importante des rapports de l'homme et de la nature (ou même [...] les 'contradictions dans la nature et dans l'histoire', comme s'il y avait là deux 'choses' disjointes, comme si l'homme ne se trouvait pas toujours en face d'une nature qui est historique et d'une histoire qui est naturelle). [...] mais celle distinction n'a de sens que pour autant que l'on considère l'homme comme différent de la nature. Au demeurant, cette nature qui précède l'histoire des hommes n'est pas du tout la nature dans laquelle vit Feuerbach: cette nature, de nos jours, n'existe plus nulle part, sauf peut-être dans quelques atolls australiens de formation récente; elle n'existe donc pas non plus pour Feuerbach» (K. Marx, *Idéologie Allemande*, cit., pp. 55-56).

⁴³³ L. Althusser, *Du contenu dans la pensée de G. W.F. Hegel*, cit., pp. 215-216.

⁴³⁴ Per una problematizzazione degli hegelismi presenti in campo francese a partire dall'*Hegel Renaissance* e il rapporto complesso che alcune sue varianti hanno avuto nell'elaborazione delle tesi althusseriane, ci permettiamo di rinviare a A. Angelini, *Il concetto di alienazione tra dialettica e struttura: Foucault, Hyppolite, Althusser*, «Dianoia. Rivista di filosofia», n. 24, 2017.

⁴³⁵ Ancora in *Lire le Capital*, a quasi vent'anni di distanza, leggiamo: «Marx écrit que 'le travail est d'abord un acte qui se passe entre l'homme et la nature. L'homme y joue lui-même vis-à-vis de la nature le rôle d'une puissance naturelle', il serait peut-être tout aussi juste de dire que la nature joue le rôle d'un élément social. En ce sens aussi, la 'nature' est, comme telle, absente» (L. Althusser, E. Balibar, *Lire le Capital*, Editions Maspero, Paris 1965, vol. II, p. 142).

⁴³⁶ Cfr. L. Althusser, *Le retour à Hegel, dernier mot du révisionisme universitaire*, in «La Nouvelle Critique», n. 20, 1950, ora in *Ecrits philosophiques et politiques*, cit., pp. 243-260.

La riduzione di tutti gli elementi che fanno la vita concreta di un mondo storico (istituzioni economiche, sociali, politiche, giuridiche, costumi, morale, arte, religione, filosofia e persino gli eventi storici: guerre, battaglie, disfatte, ecc.) a un principio interno d'unità [...] non è anch'essa possibile se non all'assoluta condizione di considerare tutta la vita concreta di un popolo come l'esteriorizzazione-alienazione (*Entäusserung-Entfremdung*) di un principio spirituale interno. [...] Ecco perché Hegel può rappresentarci come «dialettica», ossia mossa dal giuoco semplice di un principio di contraddizione semplice, la Storia universale, dal lontano Oriente fino ai nostri giorni. Ecco perché per lui non esiste in fondo mai una vera rottura, un'effettiva fine — e neppure un inizio radicale — di una storia reale. Ecco perché anche la sua filosofia della storia è infarcita di mutazioni tutte uniformemente “dialettiche”⁴³⁷.

L'emancipazione teorica dalla dialettica, come viene riaffermato in *Lire le Capital*, implica l'esigenza di una radicale revisione della concezione della temporalità storica:

Le modèle d'un *temps continu et homogène*, qui tient lieu d'existence immédiate, qui est le lieu de l'existence immédiate de cette présence continuée, ne peut plus être retenu comme le temps de l'histoire⁴³⁸.

⁴³⁷ Id., *Pour Marx*, François Maspero, Paris 1965, tr. it. *Per Marx* (1965), tr. it. di F. Madonia, Editori riuniti, Roma 1969, p. 84.

⁴³⁸ L. Althusser, E. Balibar, *Lire le Capital*, cit., vol. I, p. 123. In queste argomentazioni non dobbiamo vedere univocamente le basi teoriche delle posizioni di Foucault da cui siamo partiti in questo capitolo, quanto una riflessione comune e un gioco di influenze reciproche che andava svolgendosi già da diversi anni. Del resto già in *Lire le Capital*, in riferimento a l'*Histoire de la folie* e *Naissance de la clinique*, Althusser riconosce a Foucault non solo il merito di elaborare una storia congiunturale, ma anche di aver contribuito in modo fondamentale alla definizione di una storia epistemologica, lontanissima sia da una cronaca empirica sia dall'esposizione di uno sviluppo teleologico: «Qu'on lise les remarquables études de Michel Foucault sur l'*Histoire de la folie*, sur la *Naissance de la clinique*, et l'on verra quelle distance peut séparer les belles séquences de la chronique officielle, ou une discipline ou une société ne font que réfléchir leur bonne, c'est-à-dire le masque de leur mauvaise conscience, de la temporalité absolument inattendue qui constitue l'essence du procès de constitution et de développement de ces formations culturelles: la vraie histoire n'a rien qui permette de la lire dans le continu idéologique d'un temps linéaire qu'il suffirait de scander et couper, elle possède au contraire une temporalité propre, extrêmement complexe, et bien entendu parfaitement paradoxale au regard de la simplicité désarmante du préjugé idéologique. Comprendre l'histoire de formations culturelles telles que celle de 'la folie', de l'avènement du 'regard clinique' en médecine, suppose un immense travail non d'abstraction, mais un travail *dans* l'abstraction, pour construire, en l'identifiant, l'objet même, et construire de ce fait *le concept de son histoire*. Nous sommes là aux antipodes de l'histoire empirique visible, ou le temps de toutes les histoires est le simple temps de la continuité, et le 'contenu' le vide d'événements qui s'y produisent, et qu'on tente ensuite de déterminer selon des procédés de coupure pour périodiser cette continuité. Au lieu de ces catégories du continu et du discontinu qui résument le plat mystère de toute histoire, nous avons affaire à des catégories infiniment plus complexes, spécifiques selon chaque type d'histoire, ou interviennent de nouvelles logiques, ou, bien entendu, les schémas hégéliens, qui ne sont que la sublimation des catégories de la 'logique du mouvement et du temps' n'ont plus qu'une valeur hautement approximative, et encore, à condition *d'en faire un usage approximatif (indicatif) correspondant à leur approximation* – car si on devait prendre ces catégories hégéliennes pour des

Anche in Althusser troviamo l'attribuzione del medesimo schema temporale continuo e omogeneo al "modello biologico" evolucionista, il quale si trova ugualmente espulso, di conseguenza, dal campo della comprensione storica e degli strumenti concettuali che questa richiede. Ma cerchiamo di capire più da vicino quali siano i presupposti metodologici di questo rifiuto. Il materialismo storico deve elaborare uno stile di analisi capace di attraversare e distinguere un campo complesso di processi storici interagenti che costituiscono le condizioni concrete per lo stesso esercizio del pensiero⁴³⁹. Solo relazionandosi al "déjà donné" di queste condizioni di esistenza storicamente determinate l'analisi teorica può costruire dei concetti adeguati, distaccandosi dal senso comune e da un piano intuitivo di relazione all'oggetto. Althusser intende polemizzare – riprendendo la critica marxiana di Feuerbach – contro una nozione di "concreto" soggettivista, legata a un empirismo ingenuo e all'«intuizione senza pratica»⁴⁴⁰ di un'oggettività sensibile. Il concreto strutturale non si situa in un rapporto immediato tra soggetto e oggetto, ma nella totalità sociale che costituisce e trasforma questa stessa relazione. Non vi è alcuna possibilità di trovare il fondamento e la causa della forma di produzione sociale in una "genesi empirica" intesa come una realtà *in sé*, indipendente dal sapere costruito in una pratica collettiva. Per comprendere la struttura sociale non si può ritenere che sia sufficiente «aprire gli occhi», come se questa fosse accessibile in modo immediato dalla percezione sensibile. Il carattere "originariamente" ideologico di ogni rapporto soggetto-oggetto è dovuto al suo essere sempre «il risultato di un processo complesso di elaborazione in cui entrano sempre in gioco diverse pratiche concrete distinte e di diverso livello, empirico e tecnico»⁴⁴¹. Questa rete di relazioni, lungi dall'offrirsi all'evidenza del vissuto sensibile, o dal poter essere spiegata deterministicamente come una necessità naturale⁴⁴², può essere compresa solo mediante una teoria capace di analizzare le astrazioni che strutturano costitutivamente e in modo sempre specifico il campo sociale. L'idea di un'origine pura e pre-ideologica, di un piano sorgivo trascendentale – similmente a quanto affermato da Foucault in *Les mots et les choses* contro le filosofie dell'*originario* e del *fondamentale*, o nel rifiuto di un piano preconettuale di generazione del senso nell'*Archeologia del sapere* e in numerosi altri scritti e interviste – resterebbe colpevole di idealismo o di naturalismo. Questo riferimento all'"origine" sarebbe incapace di cogliere l'articolazione materiale prodotta dalla prassi sociale, la quale è irriducibile tanto

catégories adéquates, leur usage deviendrait alors théoriquement absurde, et pratiquement vain ou catastrophique» (*ivi*, p. 129).

⁴³⁹ «Loin donc que la 'pensée' soit une essence opposée au monde matériel, la faculté d'un sujet transcendantal 'pur', ou d'une 'conscience absolue', [...] la 'pensée' est un système réel propre, fondé et articulé sur le monde réel d'une société historique donnée, qui entretient des rapports déterminés avec la nature, un système spécifique, défini par les conditions de son existence et de sa pratique, c'est-à-dire par une structure propre, un type de 'combinaison' (*Verbindung*) déterminé» (*ivi*, pp. 47-48).

⁴⁴⁰ L. Althusser, *Per Marx*, cit., pp. 168-169.

⁴⁴¹ Cfr. L. Althusser, *La querelle de l'humanisme*, in *Écrits philosophiques et politiques*, cit., vol. II, p. 495.

⁴⁴² Id., *Per Marx*, cit., pp. 168-169; cfr. anche *ivi*, p. 183.

a una realtà determinabile come un mero oggetto quanto a dei fattori univocamente soggettivi. Il vero concreto risiederebbe dunque in questo tessuto connettivo che istituisce i sistemi sociali di produzione e riproduzione, nel “processo senza soggetto” da intendere come un “concreto di pensiero”⁴⁴³ in quanto sempre costituito da forme complesse e situate di cooperazione, molteplici e singolari.

Althusser impiega i concetti e i principi metodologici della fenomenotecnica bachelardiana – sulla quale torneremo – per analizzare il salto teorico che intercorre tra Hegel e Marx. Se i modi di produzione teorica devono relazionarsi alle logiche intrinseche dell’oggetto e percorrerne le dinamiche, vi deve essere una simmetria tra la *rottura tecnologica* del modo di produzione industriale e la *rottura epistemologica* mediante cui la teoria deve costruire i concetti adeguati al fine di comprendere la nuova organizzazione sociale che ne deriva. Solo questo salto teorico permette di comprendere la convergenza di dinamiche plurali che hanno permesso la costituzione del sistema capitalista e ne consentono la sussistenza. Ed è solo con Marx che diviene possibile affrontare, attraverso un’apposita metodologia d’analisi, l’inedita mediazione tecnologica che struttura i rapporti sociali nel regime di produzione industriale, nonché distinguere i processi attraverso cui ha potuto comporsi. Althusser e Balibar insistono a più riprese sulla trasformazione intercorsa tra la forma di lavoro sociale manifatturiera e l’industria moderna, basata sul macchinismo. Nella manifattura il principio regolatore della produzione sociale è la mano d’opera. Legata all’organo dominante della mano in quanto parte corporea, la mano d’opera è da intendere come «travail de l’organisme psycho-physiologique entier»⁴⁴⁴. La produzione manifatturiera è allora un tipo di produzione legato alla corporeità dei singoli e alle tecniche individuali:

En effet la manufacture ne fait que radicaliser à l’extrême le caractère distinctif du métier artisanal qui est l’unité de la force de travail et du moyen de travail. D’un côté, le moyen de travail (l’outil) doit être adapté à l’organisme humain; de l’autre, un outil cesse d’être un instrument technique entre les mains de qui ne sait pas l’utiliser: son usage effectif requiert de l’ouvrier un ensemble de qualités physiques et intellectuelles, une somme d’habitudes culturelles (la connaissance empirique des matériaux, des tours de main qui peuvent aller jusqu’au secret de métier, etc.). C’est pourquoi le métier est indissolublement lié à l’apprentissage. «Une technique», avant la révolution industrielle, c’est l’ensemble indissociable d’un moyen de travail, ou d’un outil, et d’un ouvrier, formé à son utilisation par apprentissage et habitude. La technique est essentiellement individuelle, même si l’organisation du travail est collective.⁴⁴⁵

Nel modo di produzione industriale, i caratteri del lavoro attorno a cui si ripartono le forme di relazione sociale è condizionato dal ruolo rivoluzionario della macchina. Una mutazione dagli effetti enormi, che tra la seconda metà del XVIII e

⁴⁴³ M. Foucault, *Foucault*, in *Archivio Foucault 3. 1978-1985*, tr. it. di S. Loriga, Feltrinelli, Milano 1998, p. 251.

⁴⁴⁴ L. Althusser, E. Balibar, *Lire le Capital*, cit., vol. II, p. 130.

⁴⁴⁵ *Ivi*, pp. 130-131.

l'inizio del XIX secolo ristruttura completamente l'esperienza di ogni individuo sociale. Come scrive Marx nella *Critica del programma di Gotha*, la forza lavoro, presa isolatamente, manifesta soltanto la forza naturale dell'uomo nella sua espressione somatica, mentre nelle specifiche condizioni materiali del processo di produzione macchinizzato, il lavoro diviene una «surnaturelle puissance de création»⁴⁴⁶. Attraverso la manifattura prima e il macchinismo poi, assistiamo a una trasformazione dei modi di produzione che allontana sempre più l'attività sociale, il processo lavorativo, dal piano “quasi biologico” della forza lavoro immediata, la quale viene a inserirsi in condizioni materiali oggettive completamente diverse. Con le parole di Balibar:

En remplaçant la force humaine dans la fonction de porteur d'outils, c'est-à-dire en supprimant son contact direct avec l'objet de travail, le machinisme provoque une transformation complète de la relation entre le travailleur et les moyens de production. [...] Désormais l'information de l'objet de travail ne dépend plus des caractères culturellement acquis de la force de travail, mais se trouve prédéterminée dans la forme des instruments de production, et dans le mécanisme de leur fonctionnement. Le principe fondamental de l'organisation du travail devient la nécessité de remplacer aussi complètement que possible les *opérations de main-d'œuvre par des opérations de machines*. La machine-outil rend l'organisation de la production complètement indépendante des caractères de la force humaine de travail: du même coup, le moyen de travail et le travailleur, complètement séparés, acquièrent des formes d'évolution différentes. Le rapport précédent se trouve inversé: au lieu que les instruments doivent nécessairement être adaptés à l'organisme humain, c'est l'organisme qui doit s'adapter à l'instrument. [...] Cette séparation rend possible la constitution d'une unité d'un type complètement différent, *l'unité du moyen de travail et de l'objet de travail*. La machine-outil, dit Marx, permet la constitution d'un «squelette matériel indépendant des ouvriers eux-mêmes» [...]. Un organisme de production n'est plus maintenant la réunion d'un certain nombre d'ouvriers, c'est un ensemble de machines fixes prêtes à recevoir n'importe quels ouvriers⁴⁴⁷.

Come vediamo, mediante questa nuova forma di esistenza materiale dei mezzi di produzione, definita da Marx “lavoro socializzato”, assistiamo all'instaurarsi di un nuovo rapporto e di una nuova distanza tra lavoratore e mezzi di produzione. La tecnica non può più essere intesa come uno strumento legato al corpo, bensì diviene un apparato tecnologico legato alle necessità intrinseche della macchina.

⁴⁴⁶ *Ivi*, p. 41.

⁴⁴⁷ *Ivi*, pp.131-132. L'irruzione, attraverso la tecnologizzazione, di “forze naturali” all'interno del sistema sociale di produzione, implica l'irruzione di una predominante necessità meccanica – che Marx intende come forza naturale nel senso della fisica meccanicista – a scapito delle caratteristiche delle forze naturali biologiche. Potremmo intendere allora questa nuovo ruolo delle forze meccaniche, reso possibile dalla capacità delle macchine di impiegare le “forze naturali” (vento, acqua, vapore, elettricità), come un nuovo ruolo dell'artificiale e degli automatismi resi possibili dalla capacità di canalizzare, trasformare, immagazzinare energia: «Solo nella grande industria l'uomo impara a fare operare su larga scala, come una forza naturale, gratuitamente, il prodotto del suo lavoro passato e già oggettivato» (K. Marx, *Il Capitale*, cit., p. 431).

Ora, dunque, «c'est l'organisme qui doit s'adapter à l'instrument»⁴⁴⁸. Lasciemo a un successivo capitolo il compito di sondare altre implicazioni di questa trasformazione e il modo in cui Canguilhem, sulla scorta di Georges Friedmann, abbia cercato d'inquadrare criticamente questo ribaltamento del rapporto di condizionamento tra organismo e macchina nella sua "filosofia biologica della tecnica". Per il momento ci limitiamo a osservare che le conseguenze di questo drastico cambiamento, indotto dal capitalismo industriale, delle relazioni tra modo di produzione e condizioni di esistenza biologiche ed eco-sistemiche, era stato intravisto dallo stesso Marx come una pericolosa e violenta rapina delle risorse naturali. Questi aspetti della riflessione marxiana saranno al centro di una rilettura critica del marxismo volta ad approfondire e coltivare il suo possibile rapporto e la sua possibile estensione ai temi dell'ecologia politica. Un rapporto che sarebbe anacronistico pretendere di ritrovare già pienamente elaborato lungo il XIX secolo, e che ancora nel marxismo strutturalista (o in quello operaista) non trova alcuno spazio.

Ma riprendiamo le analisi di Althusser e Balibar al fine di focalizzare il rapporto tra le trasformazioni del modo di produzione e il tema della temporalità plurale. Attraverso Marx, gli autori di *Lire le Capital* sostengono che la costruzione politica di un modo di produzione sociale capitalista, avente una logica e delle dinamiche di sviluppo e trasformazione relativamente indipendenti dal piano biologico, imponga una simmetrica costruzione epistemologica di concetti e di quadri interpretativi altrettanto indipendenti dalle categorie del discorso biologico. In termini bachelardiani, dovremmo dunque dire che il fenomeno del lavoro capitalistico è tecnicamente, o meglio tecnologicamente costruito e si pone su un piano di realtà differente da quello fenomenologico, intuitivo, sensibile, biologico⁴⁴⁹. Questa nuova forma del lavoro sociale richiede, di conseguenza, un adeguato piano di comprensione, prodotto da una specifica elaborazione epistemologica dei concetti impiegati. La costruzione sociale del modo di produzione capitalistico rende necessaria la costruzione sociale dei mezzi di comprensione di questa nuova struttura del lavoro collettivo. Se il senso comune si limita ad essere il risultato immediato del sistema sociale di produzione e riproduzione, la scienza marxista deve elaborarne un'intellezione di secondo grado, mediante una costruzione concettuale metodologicamente controllata sul piano della *teoria*.

Questa esigenza di un'autonomia epistemologica rispetto ai modelli biologici di spiegazione riguarda anche, e siamo al nostro punto, il modo d'intendere la forma temporale di queste trasformazioni. La lettura delle trasformazioni intercorse nelle società moderne non può trovare alcun ausilio negli schemi teorici del modello evolutivo (inteso ancora in quanto continuità lineare). Il passaggio tra la forma di produzione manifatturiera a quella industriale non può essere compreso come una semplice successione, né come uno sviluppo progressivo, né ancora

⁴⁴⁸ L. Althusser, E. Balibar, *Lire le Capital*, cit. vol. II, p. 132.

⁴⁴⁹ Torneremo su questa opposizione bachelardiana tra fenomenotecnica e fenomenologia nel quarto capitolo.

come un'evoluzione mediante *filiazione*. Anche qui ritroviamo l'attribuzione al piano biologico di forme di temporalità (linearità, circolarità) intuitive, prescientifiche, legate al senso comune. Sebbene la comprensione della storicità strutturale non possa prescindere dal considerare come ogni trasformazione presupponga delle condizioni antecedenti, sia vincolata a dei presupposti già dati e irreversibili e ne costituisca una riorganizzazione, essa richiede la costruzione di un modello temporale completamente diverso rispetto a quello "evolutivo". All'idea di una continuità lineare va sostituita quella di una complessa e intricata composizione di processi. Come possiamo vedere, è sempre lo schema della 'rottura epistemologica' a guidare la postura anti-fenomenologica di queste tesi:

Il faut, de toute nécessité, poser la question du mode d'existence de temps invisibles, de rythmes et de scansiones invisibles à déceler sous les apparences de chaque temps visible. [...] Le temps de la production économique dans le mode de production capitaliste n'a donc absolument rien de commun avec l'évidence du temps idéologique de la pratique quotidienne: il est, certes, enraciné en certains lieux déterminés, dans le temps biologique (certaines limites d'alternance entre le travail et le repos pour la force de travail humaine et animale; certains rythmes pour la production agricole), mais il ne s'identifie en rien, dans son essence, avec ce temps biologique, et il n'est en aucune manière un temps qui puisse se lire immédiatement dans l'écoulement de tel ou tel processus donné. C'est un temps invisible, illisible par essence, aussi invisible et aussi opaque que la réalité même du processus total de la production capitaliste. Ce temps n'est accessible, comme «entrecroisement» complexe des différents temps, des différents rythmes, rotations, etc. dont on vient de parler que dans son concept, qui comme tout concept n'est jamais «donné» immédiatement, jamais lisible dans la réalité visible: ce concept, comme tout concept, doit être produit, construit.⁴⁵⁰

La combinazione di elementi e processi eterogenei e di ritmi diversi impone di riconoscere «le caractère radicallement *antiévolutionniste* de la théorie marxiste de l'histoire de la production (et, par suite, de la société)». La teoria marxista ha il compito di svincolarsi completamente rispetto all'«idéologie dominante du XIX^e siècle, le siècle de l'histoire et de l'évolution»⁴⁵¹. Con Marx «se trouve rompue l'identité de la *chronologie* et d'une loi de développement interne des formes, qui est à la racine de l'évolutionnisme»⁴⁵² comme de tout historicisme du

⁴⁵⁰ L. Althusser, E. Balibar, *Lire le Capital*, cit., vol. I, pp. 125-126.

⁴⁵¹ *Ivi*, vol. II, p.112.

⁴⁵² Se qui troviamo un accostamento frettoloso dei concetti di sviluppo ed evoluzione, Balibar riportava in nota la raccolta di testi curata da Canguilhem, Piquemal Lapassade e Ulmann (*Du développement à l'évolution au XIX^e siècle*, «Thales», tome 11, 1962 – su cui torneremo nel par. 5.1.) a proposito dell'abbandono dell'idea di un soggetto presupposto al processo così come pensava l'embriologia preformista dello sviluppo, a favore dell'idea propriamente evolutiva di forme di organizzazione da intendere non come «substrato e fondamento della storia», ma come nient'altro che la sua conseguenza. Tuttavia, sebbene si riconosca di sfuggita che in Darwin l'unità nella successione sia ridotta al minimo, Balibar prosegue a dire che «dans le pseudo-développement freudien (et marxiste), nous ne rencontrons même pas un tel minimum, nous avons affaire à l'absence radicale d'unité préexistante, c'est-à-dire de

‘dépassement’»⁴⁵³. Nessuna sezione del tempo potrebbe fornire una lettura trasversale del corso storico, non c’è nessuna continuità fondamentale, essenza o unità del tempo che darebbe accesso ad una periodizzazione complessiva e generalmente valida, o che possa fornire il criterio normativo attraverso il quale misurare ritardi, arresti, aggiustamenti, recuperi.

Gli autori sono coscienti di fornire una lettura orientata dei testi marxiani. In diversi punti di *Lire le Capital* vengono infatti sottolineate alcune ambiguità della concezione marxiana della storia, nel suo riproporre – anche se solo parzialmente – alcuni moduli concettuali hegeliani (sviluppo di contraddizioni intrinseche, unità del processo storico etc.). Similmente, Althusser e Balibar si riferiscono anche a Freud e all’ambiguità della sua teoria dell’inconscio, da un lato presa in una forma temporale lineare di stampo “evoluzionistico”, e d’altro canto fonte d’ispirazione positiva per pensare la complessità discontinua del tempo storico⁴⁵⁴. Tuttavia, se gli autori sono pronti ad accettare e utilizzare, attraverso Freud e Marx, delle “analogie epistemologiche”⁴⁵⁵ tra psicologia e analisi dei modi di produzione, per quanto riguarda il rapporto tra scienze biologiche e analisi dei modi di produzione, tra processi evolutivi e processi storici, nessuna analogia è ammessa. In questo caso si tratta di logiche diverse, da non confondere e tra le quali tracciare delle soglie invalicabili. Ciò è dovuto al fatto che nella psicologia siamo sempre nel campo del culturale, dello storicamente situato, dell’umano (seppur immerso nel “processo senza soggetto” dell’automa sociale). Ma soprattutto, questa differenza

germe ou d’origine» (A. Althusser, E. Balibar, *Lire le Capital*, cit, vol. II, p. 139) confermando il rifiuto di ogni sovrapposizione tra l’evoluzionismo inteso come gradualismo lineare, filiazione continua, e la discontinuità della storia psicologica e sociale.

⁴⁵³ *Ivi*, p. 113. Sul carattere non evolutivo delle trasformazioni sociali cfr. anche *ivi*, pp.136-137

⁴⁵⁴ Come scrive Balibar: «Le règne de l’évolutionnisme est aussi puissant dans la science de l’histoire que dans la ‘psychologie’. Les termes que Freud utilise dans les Trois essais renvoient à un évolutionnisme psychologique, exactement comme les termes de Marx: ‘niveau’, ‘degré de développement’ des forces productives, renvoient à un évolutionnisme historique (dans la *Préface* à la *Contribution*, Marx parle du remplacement des rapports sociaux existants par des rapports ‘nouveaux et supérieurs’). Je ne m’intéresse donc pas ici (qu’il n’y ait aucune ambiguïté) à l’articulation des objets de la psychanalyse et du matérialisme historique, mais à la possibilité de déceler entre l’œuvre théorique de Marx et celle de Freud des analogies épistémologiques. D’un côté en effet nous trouvons dans ces textes de Freud toute une théorie biologique ou quasi biologique des stades de développement de la libido (pulsion sexuelle), une problématique de la constitution congénitale et de l’acquis, des ‘germes’ dont le développement constituera les stades successifs. Nous trouvons une théorie du développement et de ses degrés intermédiaires, qui autorise en même temps une théorie du pathologique comme fixation à un stade du développement ou régression à ce stade (mais une régression n’est jamais que la révélation d’une fixation), etc. Mais par rapport à ce que serait une véritable théorie évolutionniste, et pourtant dans ses termes mêmes, nous trouvons d’un autre côté quelque chose de complètement différent (*Ivi*, pp.137-138). Similmente Althusser scrive: «Nous savons, depuis Freud, que le temps de l’inconscient ne se confond pas avec le temps de la biographie, qu’il faut au contraire *construire le concept du temps de l’inconscient* pour parvenir à l’intelligence de certains traits de la biographie, de la même manière, il faut construire les concepts des différents temps historiques, qui ne sont jamais données dans l’évidence idéologiques de la continuité du temps (qu’il suffirait de couper convenablement par une bonne périodisation pour en faire le temps de l’histoire), mais qui doivent être construits à partir de la nature différentielle et de l’articulation différentielle de leur objet dans la structure du tout. Faut-il pour s’en convaincre encore d’autres exemples?» (pp. 128-129).

⁴⁵⁵ L. Althusser, E. Balibar, *Lire le Capital*, cit., vol. II, p. 137.

nell'ammettere delle analogie epistemologiche di stampo biologico è motivata dalla sistematica riduzione della concezione biologica del tempo ad una forma semplice e omogenea opposta all'intrico dei tempi e dei ritmi proprio del mondo storico-sociale. Il modello biologico, inteso come lettura continuista della temporalità, come modello di uno sviluppo lineare e cumulativo, non offre alcuno strumento alla comprensione dello spessore irregolare di un insieme strutturato, dei cambiamenti qualitativi del tempo sociale e dei piani discronici in cui questi possono darsi. Althusser e Balibar sottolineano, inoltre, l'*indipendenza relativa* dei processi che costituiscono il tutto sociale, vale a dire al tempo stesso la loro *dipendenza specifica*, il loro orientarsi senza un *telos* comune ma attraverso un'interazione e un coinvolgimento reciproco. La molteplicità delle serie temporali non deve condurre al loro isolamento ma alla comprensione del modo in cui possono raggrupparsi e assumere particolari tendenze, formare convergenze, congiunzioni e raccordi inerenti a una struttura polarizzata e stabilizzata da determinati seppur mai definitivi campi di forze e fattori dominanti. Ogni livello, seppur dotato di logiche e temporalità proprie, interagisce con gli altri, non può mai essere slegato dal suo contesto e situato in un vuoto astratto. Una volta scomposta l'omogeneità del tempo, resta il compito di comprendere l'articolazione specifica dei tempi e l'emergenza di livelli dotati di ritmi propri e capaci di retroagire sui concatenamenti temporali che li hanno prodotti⁴⁵⁶. Come torniamo a leggere in *Pour Marx*, ogni serie temporale «riflette in sé il rapporto organico che la lega alle altre nella struttura a dominante del tutto complesso».⁴⁵⁷ Questa complessità, per Althusser, «comporta dei livelli o delle istanze distinti e 'relativamente autonomi', che coesistono in questa unità strutturale complessa articolandosi gli uni con gli altri a seconda dei modi di determinazione specifici»⁴⁵⁸. L'implicazione causale tra queste condizioni eterocroniche è sempre surdeterminata, vale a dire «complessamente-strutturalmente-ineguagliatamente determinata».⁴⁵⁹

⁴⁵⁶ *Ivi*, pp. 124-125. Come commenta Vittorio Morfino: «Althusser propone di pensare/costruire lo specifico concetto di tempo storico marxista per differenza rispetto al tempo hegeliano fondato su contemporaneità e successione. Pensare la società come un tutto complesso strutturato, significa pensare la sua temporalità non nella forma di una contemporaneità essenziale, di cui ogni elemento non sarebbe che un'espressione, bensì di una strutturale non contemporaneità, dove per strutturale si intende il rigetto d un tempo fondamentale rispetto a cui gli altri tempi sarebbero in anticipo o ritardo, ma insieme una precisa articolazione dei tempi in una data formazione sociale (cioè l'autonomia dei livelli è relativa, ma non assoluta)» (V. Morfino, *Introduzione* a L. Basso, S. Brancaletti, M. Farnesi Camellone, F. Frosini, A. Illuminati, N. Marcucci, V. Morfino, L. Pinzolo, P.D. Thomas, M. Tomba, *Tempora multa. Il governo del tempo*, Mimesis, Milano 2013, p. 21). Cfr. anche nello stesso volume V. Morfino, *Sul non contemporaneo: Marx Bloch, Althusser*, pp. 131-160.

⁴⁵⁷ L. Althusser, *Per Marx*, cit., p. 184.

⁴⁵⁸ *Ivi*, p. 280, tr. it. p. 104.

⁴⁵⁹ *Ivi*, p. 215, tr. it. p. 186. Ed è su questo punto che Althusser trova insufficiente l'approccio storico della scuola delle *Annales*, incapace di interrogare il "tutto complesso" come si prefigge al contrario la teoria marxista della storia. Un altro modo di esprimere questo rapporto di implicazione sistemica è quello della 'causalità metonimica', sempre aperta e sfuggente, che non rinvia a nessun fondamento ultimo dell'assetto strutturale: «Questo implica, allora, che [per la causalità metonimica] gli effetti non

Anche Althusser, quindi, oppone al modello evolutivo, inteso come continuità lineare, un modello di trasformazione storico-strutturale centrato sulla molteplicità temporale di processi relativamente autonomi, sulla «diversité des voies historiques»⁴⁶⁰ attraverso cui si compongono i fenomeni sociali e in particolare il modo di produzione capitalistico. Non si tratta di un'opposizione occasionale, ma di un tema ricorrente. Il problema del rapporto tra scienze della vita e scienze della storia si ripresenta in altri testi, come nella conferenza *La querelle de l'humanisme* (1967). Qui Althusser prende in considerazione la pertinenza delle ricerche di paleontologia umana all'interno della prospettiva storico-materialista, confrontandosi con il grande tema, scoperto da Darwin, della discendenza animale dell'uomo. Riferendosi anche agli studi di Leroi-Gourhan, introdotti nel dibattito marxista in quegli stessi anni da Jean Suret-Canale⁴⁶¹ (geografo e storico, militante comunista e anti-colonialista), Althusser richiama alcuni tratti salienti del processo di ominazione: l'assunzione di una stazione eretta, la liberazione delle mani dalle funzioni precedentemente svolte e la loro conseguente apertura a nuovi usi, alla lavorazione di strumenti, alla manipolazione di materiali e alla trasformazione dell'ambiente. Tutte trasformazioni che permetterebbero di distinguere nettamente le capacità specie-specifiche umane da quelle degli altri animali, e che sarebbero comprensibili solo mediante la dimensione collettiva e gregaria della vita umana. Queste scoperte recenti, come scrive Althusser, rivestono un "interesse certo" e possono contribuire a delegittimare le sempre rinascanti posizioni spiritualiste, teologiche e ogni sorta di fantasia metafisica dal campo della conoscenza storica. Tuttavia, a suo parere, «elles n'apportent absolument rien au contenu conceptuel du matérialisme historique, qui n'a attendu ni Darwin, ni les modernes paléontologues pour se constituer et se développer»⁴⁶². Lo studio delle formazioni sociali del materialismo storico non può accontentarsi di una teoria evolutiva focalizzata sulla capacità naturale umana di fabbricare strumenti, di per sé incapace di mettere a fuoco «la frontière entre les lois biologiques et écologiques d'une part, et les lois sociales de l'histoire, qui font proprement l'histoire humaine, d'autre part». Questa frontiera propriamente storica rompe radicalmente, per Althusser, con «un domaine pré-historique, c'est-à-dire encore soumise aux lois bio-écologiques, et non sociales»⁴⁶³.

L'evoluzionismo, secondo queste tesi, viene assorbito senza difficoltà dall'umanesimo – fino alle sue più classiche varianti spiritualiste, come dimostra il caso di Theillard e Chardin – e rischia di allontanare l'analisi marxista dai suoi veri

siano esterni alla struttura né siano un oggetto o un elemento, uno spazio preesistente sui quali la struttura imprimerebbe il suo marchio: al contrario, questo implica che la struttura sia immanente ai suoi effetti, causa immanente ai suoi effetti nel senso spinozista del termine, che tutta l'esistenza della struttura consiste nei suoi effetti, in breve che la struttura che è solo una combinazione specifica dei propri elementi non sia nulla al di fuori dei suoi effetti» (L. Althusser, E. Balibar, *Lire le Capital*, cit., vol. II, p. 65).

⁴⁶⁰ *Ivi*, pp. 187 e 190.

⁴⁶¹ L. Althusser, *La querelle de l'humanisme*, in *Ecrits philosophiques et politiques*, cit., p. 506.

⁴⁶² *Ibidem*.

⁴⁶³ *Ivi*, p. 507.

obiettivi. Per questo, l'impiego storico della teoria evolutiva è imputato di contribuire all'operazione ideologica che «consiste à donner un nouveau 'départ' à l'Humanisme théorique, en réactivant la notion idéologique de 'travail', sur le fond du complexe théorique suivant: Essence de l'Homme = travail (ou travail social) = création de l'Homme par l'Homme = Homme Sujet de l'Histoire = Histoire comme procès ayant l'Homme (ou le travail humain) comme Sujet»⁴⁶⁴. Nell'elaborazione epistemologica della teoria marxista proposta da Althusser è considerato del tutto insufficiente il riferimento alla genericità della 'natura umana', per quanto evoluzionisticamente storicizzata, e a un altrettanto generico 'lavoro umano' svuotato delle sue specifiche condizioni sociali di espressione. Il lavoro sociale generico è anzi un vero *ostacolo epistemologico* per la teoria marxista, per la quale il concetto di lavoro viene scomposto analiticamente nella molteplicità di forme che assume nel modo di produzione capitalistico (forza lavoro, lavoro concreto, lavoro astratto, lavoro vivo, lavoro morto, etc.). Al di là dell'evidente interesse scientifico inerente alle discipline biologiche, all'evoluzionismo, alla paleontologia, bisogna dunque diffidare di ogni sovrapposizione tra questi campi di ricerca e la teoria marxista: «son objet est *autonome* au regard des résultats de la paléontologie humaine, et peut être traité comme tel dans une forme parfaitement indépendante»⁴⁶⁵. La sovrapposizione di evoluzionismo e marxismo riprodurrebbe quello che Althusser definisce «lo schema ideologico della genesi», consistente nel far rientrare i processi storici in una continuità di cui rintracciare la filiazione graduale e di cui «suivre pas à pas les transformations»⁴⁶⁶. Una storia continua che presuppone la persistenza di un medesimo soggetto: l'Uomo. Piuttosto che porre la filiazione tra scimmia e uomo in una continuità genetica, bisogna partire da un «risultato senza genesi», vale a dire un risultato «senza una filiazione in cui si conservi l'identità di un medesimo Soggetto»⁴⁶⁷, bensì prodotto da un assemblaggio privo di un'essenza comune. Si tratta di sostituire l'idea di una genesi unitaria, ricostruibile linearmente, con l'idea di una causalità multipla, complessa, surdeterminata. Una concezione radicalmente opposta ad ogni modello teleologico nel quale, secondo Althusser, si avvicinano hegelismo ed evoluzionismo:

Je pense que le texte de Marx signifie que le capitalisme est un résultat, et comme tout résultat est le résultat d'un *procès historique*. Dans tout ce que nous avons pu écrire, il ne s'est jamais agi d'autre chose que de l'Histoire, qu'«Ils» appellent, dans leur langage, *genèse*. Or le capitalisme est le résultat d'un *procès* qui n'a pas la forme d'une *genèse*. Résultat de quoi? Marx le dit à plusieurs reprises: d'un procès de *rencontre* de plusieurs éléments définis, indispensables, et distincts, engendrés dans le procès historique antérieur par différentes *généalogies* indépendantes les unes des autres, et pouvant d'ailleurs remonter à plusieurs «origines» possibles: accumulation de capital argent, force de travail «libre», inventions techniques, etc.

⁴⁶⁴ *Ivi*, p. 508.

⁴⁶⁵ *Ivi*, p. 514.

⁴⁶⁶ *Ivi*, p. 515.

⁴⁶⁷ *Ibidem*.

Pour dire les choses en clair, le capitalisme n'est pas le résultat d'une *genèse* qui remonterait au mode de production féodal comme à son origine, à son «en-soi», à son «germe», etc., mais d'un procès complexe produisant, à un moment donné, la rencontre d'un certain nombre d'éléments propres à le constituer dans leur rencontre même. Contrairement à l'illusion évolutionniste, hégélienne, ou génétiste, un mode de production ne contient pas en lui, «en puissance», «en germe», «en soi», le mode de production qui va lui «succéder»⁴⁶⁸.

La polemica verso l'estensione dell'impiego dei concetti biologici nel campo storico e sociale non si ferma qui. Nel commento alla lezione inaugurale di Jacques Monod al Collège de France del 30 novembre 1967⁴⁶⁹, Althusser critica lungamente diverse tesi del biologo. Senz'altro le tesi di Monod si prestavano facilmente all'accusa di biologismo, di un uso indiscriminato e decontestualizzato dei concetti, di una sovrapposizione acritica dei criteri di osservazione e degli osservabili propri di differenti regioni epistemologiche. Pur compiacendosi del rigore materialista di Monod per quanto attiene, nel campo biologico, al suo rifiuto delle filosofie vitaliste e alla sua tesi di un'«emergenza locale di strutture complesse dotate di proprietà specifiche» ma sempre ancorate al loro supporto fisico – in primis il DNA⁴⁷⁰ – Althusser mostra come, contraddicendo gli stessi assunti metodologici professati, il biologo sovrapponesse indebitamente il dominio epistemologico della “biosfera” a quello della “noosfera” (mutuando la terminologia Teilhard de Chardin). In tal modo il biologo premio Nobel si sarebbe avventurato in una spiegazione delle facoltà linguistiche a partire da quelle bio-fisiologiche del cervello, ma ancor più, ed è ciò che Althusser critica lungamente, nell'auspicio di estendere le scoperte darwiniane al fine di elaborare una «storia naturale della selezione delle idee». Di conseguenza Monod sarebbe scivolato in una banale riproposizione del darwinismo sociale del XIX secolo⁴⁷¹, ricadendo implicitamente nei presupposti riduzionisti sui quali si era sostenuta allora la possibile sovrapposizione tra il biologico e il sociale. Monod avrebbe proiettato maldestramente l'utilizzo dei concetti di *caso* e *necessità* nel campo storico, sovrapponendo modelli interpretativi che andrebbero rigorosamente distinti. Dunque anche in questo caso, seppur successivamente alle radicali trasformazioni

⁴⁶⁸ *Ivi*, p. 519.

⁴⁶⁹ Si tratta di un corso tenuto da Althusser all'Ecole Normale Supérieure nell'anno accademico 1967-68, e pubblicato quasi integralmente nel 1974 in *Philosophie et philosophie spontanée des savants* (Maspero, Paris; tr. it. L. Althusser, *Filosofia e filosofia spontanea degli scienziati*, De Donato, Bari 1976). Nella sua lezione Monod esponeva alcune delle principali posizioni teoriche in seguito argomentate più estesamente in *Le hasard et la nécessité*.

⁴⁷⁰ Cfr. *ivi*, p. 118. Tratteremo in seguito i limiti di queste posizioni e la “filosofia spontanea” che conquista scienziati e filosofi negli anni Sessanta attorno al successo internazionale della biologia molecolare genocentrica. Ci limitiamo a notare che Althusser non mostra alcuna resistenza nel riconoscere «la scoperta che ha trasformato la biologia moderna: l'acido desossiribonucleico (DNA), «costituente dei cromosomi, guardiano dell'eredità, sorgente dell'evoluzione, pietra filosofale della biologia» (*ivi*, p.115). Althusser scorgeva dunque il rischio di ricadute meccaniciste nell'opera di Monod solo per quanto attiene all'estensione del discorso biologico nel campo sociale e storico.

⁴⁷¹ *Ivi*, pp. 120-124.

metodologiche e concettuali della biologia molecolare, ritroveremmo una «teoria biologistica della storia» ritenuta da Althusser priva di ogni rigore.

L'insieme di queste posizioni, come possiamo facilmente dedurre, implicano un radicale antinaturalismo per il quale la natura – intesa concettualmente come un prodotto teorico e materialmente come un prodotto della prassi – assieme alle scienze che se ne occupano, non possiede alcuna rilevanza epistemologica o politica rispetto ad una teoria della storia e della società: «Althusser attempted to escape this conception of nature as origin. He did so, however, by rejecting every concept of nature»⁴⁷². Riassumendo, l'antinaturalismo di Althusser si sviluppa su diversi piani tra loro connessi:

– Un antinaturalismo gnoseologico: la conoscenza umana è sempre una costruzione intellettuale socialmente mediata, che nulla può dire della natura in quanto tale potendone formulare solo rappresentazioni storicamente determinate⁴⁷³. La scienza marxista, al di là di ogni mito essenzialista, ha il compito di raddoppiare questa costruzione fornendone una comprensione concettuale, filtrarla epistemologicamente producendone la *teoria*.

– Un antinaturalismo politico: per la scienza politica marxista si tratta di assumere il salto antropologico avvenuto con la rivoluzione tecno-industriale ed elaborare la teoria adatta a cambiarne i rapporti di forza, senza mettere in discussione la potenza costruttiva della sua struttura e la sua capacità, resa possibile da una cooperazione organizzata, di emancipare la vita umana associata dai vincoli biologici e ambientali passivamente subiti dalle altre specie. L'appello alla natura è una finzione politica utile a far funzionare l'apparato ideologico, una giustificazione dell'esistente, o ancora la nostalgia conservatrice di un'origine perduta e la vuota promessa dialettica del suo recupero. In ogni caso queste tesi sono colpevoli di idealismo nel non comprendere la contingenza del tempo storico e la costituzione concreta nella prassi umana e delle forme sociali⁴⁷⁴.

– Un antinaturalismo “ontologico”: non esiste alcuna natura “pura”, il ruolo della prassi umana impedisce di pensare la natura come entità autonoma. Una questione problematica, oggetto d'interrogazione epistemologica e politica⁴⁷⁵

⁴⁷² N. Smith, *Symptomatic Silence in Althusser: The Concept of Nature and the Unity of Science*, «Science and Society», 44 (1), 1980, p. 73.

⁴⁷³ «From this overall structure of social practice and from the distinction between the real object and the object of knowledge, we can get a first glimpse of the function of nature in Althusser's philosophy. Nature is directly accessible only to economic practice, for which it is the raw material; as the realm of real objects, nature is not directly accessible to theoretical practice, which has as its raw material the object of knowledge, not the real object» (*ivi*, p. 61).

⁴⁷⁴ Sulla centralità del tema della contingenza si veda F. Raimond, *Il rapporto tra contingenza e ideologia nella filosofia politica di Louis Althusser*, Tesi di dottorato discussa nel 2010 presso l'Università di Padova (disponibile on-line).

⁴⁷⁵ T. Heyd (ed.), *Recognizing the Autonomy of Nature*, Columbia University Press, 2005.

anche in campo marxista⁴⁷⁶. La natura pare presentarsi in Althusser come un campo di vincoli ormai addomesticato dall'attività sociale umana, una materia trasformabile che non sembra presentare alcuna resistenza. Un problema che ritroviamo in diverse declinazioni della teoria marxista, relativo a una certa enfattizzazione della potenza ontogenetica del lavoro.

L'antiumanismo di Althusser si situa sul piano della teoria necessaria ad abbandonare immagini semplificate delle trasformazioni strutturali del sociale (il "processo senza soggetto"). Solo a questo livello si colloca il suo anti-umanismo. Questo non intacca invece l'attribuzione all'uomo di un'eccezionalità evolutiva che lo rende capace di fuoriuscire – grazie alle sue pratiche sociali (e in particolare nella loro forma tecnologica) – dalla sua condizione naturale-biologica. Potremmo dire che la sua critica dell'umanismo sia la critica di una concezione "naturalistica" dell'uomo ritenuta incapace di comprenderne le trasformazioni storico-strutturali indipendenti da ogni essenza naturale. È in esse che le sue forme mutano in cui le sue forme cambiano assieme alle pratiche sociali in cui si costituiscono. Una volta costituitasi la forma umana di produzione e riproduzione sociale industriale, alla natura non può essere ascrivito alcun carattere vincolante. Il lavoro sociale modifica la natura, fino a divenire capace di trasformarsi e produrre i propri effetti indipendentemente da essa.

2.3. Un nuovo sguardo sull'evoluzionismo: natura e storia nel materialismo aleatorio

Anche nel 1973 e nel 1975 Althusser torna ad equiparare «une conception hégélienne du développement dialectique» ed una «conception évolutionniste des stades nécessaires»⁴⁷⁷, attribuendo a entrambe una concezione progressiva e teleologica del corso storico e contestando ogni loro assunzione nell'ambito della riflessione marxista⁴⁷⁸. Il luogo di emergenza dell'oggetto specificamente storico è identificato ancora nel salto tecnologico della forma sociale industriale, nella quale Althusser fissa la nascita di una nuova proprietà antropologica: la capacità di

⁴⁷⁶ Cfr. A. Malm, *Nature et société. Un ancien dualisme pour une situation nouvelle*, «Actuel Marx», n. 61, 2017; Id., *Against Hybridism: Why We Need to Distinguish between Nature and Society, Now More than Ever*, «Historical Materialism», n. 27 (2), 2019.

⁴⁷⁷ L. Althusser, *À propos de Marx et l'histoire* [1975], in *Écrits sur l'histoire. 1963-1986*, Puf, Paris 2018, p. 266.

⁴⁷⁸ Althusser si sofferma anche sulle conseguenze deterministe che l'evoluzionismo ha indotto nelle varianti positiviste del marxismo, nelle quali l'avvento del comunismo è assunto come lo sviluppo necessario delle contraddizioni interne del sistema produttivo: «L'histoire est l'histoire de l'engendrement des modes de production les uns par les autres, dans une évolution réglée par l'évolutionnisme, c'est-à-dire par le passage nécessaire du plus bas vers le plus haut, des formes inférieures vers les formes supérieures, la plus basse engendrant en son sein la plus haute, en vertu de cette loi de l'évolution qui veut: 1. que jamais son cours ne s'arrête; 2. qu'il n'y ait ni vide ni raté en lui; 3. que chaque forme engendre naturellement la suivante et 4. que chaque forme engendrée étant plus haute que la précédente, le cours des choses nous garantisse que nous allons vers ce qu'il y a de mieux [...]. Je dis: dans cette représentation évolutionniste de la théorie marxiste, on peut, sans aucune hésitation, reconnaître encore une victoire, et de taille, de l'idéologie bourgeoise, de la lutte de classe bourgeoise sur la lutte de classe ouvrière» (Id., *Livre sur l'impérialisme* [1973], in *Écrits sur l'histoire*, cit., p. 224).

riprodurre le condizioni sociali di produzione. Qui nasce la seconda natura a cui si deve rivolgere la teoria marxista della storia, e che si situa ad un livello indipendente rispetto alla storicità determinata dai vincoli biologici. Queste condizioni bio-somatiche restano sullo sfondo come un fattore *périmé* dell'attività sociale e delle specifiche temporalità che attraversano la sua forma tecnologizzata. La complessità e le capacità pianificatrici dell'organizzazione capitalistica del lavoro sono estranee al tempo lineare e ciclico di un lavoro manuale vincolato a dei fattori somatici e ambientali: «Là où il n'est pas de continuité dans l'existence, il n'y a pas d'histoire. Si en biologie, exister, c'est, pour une espèce, se reproduire, en histoire, exister, c'est reproduire les conditions matérielles et sociales de la production»⁴⁷⁹. Ancora una volta, è proprio in questa temporalità autonoma generata dal lavoro sociale organizzato che deve essere isolato l'oggetto proprio, l'osservabile pertinente, di una teoria della storia.

In questi stessi anni si trova, per quel che qui si è riuscito a ricostruire, solo un'eccezione a queste reiterate considerazioni. Un'eccezione isolata ma significativa nel suo cominciare ad alludere a un problema mai affrontato in modo diretto prima degli anni Ottanta (come stiamo per vedere). Al fianco della riproposizione della polemica contro il modello evoluzionista che abbiamo appena richiamato, sempre nel testo già citato del 1973, a poche pagine di distanza, il lavoro di ricostruzione del biologo-paleontologo viene assunto come esempio positivo per il lavoro dello storico. La metodologia di ricerca in questo campo presenterebbe una ricostruzione indiziaria di complesse sedimentazioni ed eventi singolari, smarcando lo studio stesso dei processi biologici dal modello "evoluzionista":

Le malheur de l'histoire (je parle de l'histoire des historiens) est qu'elle «travaille» sur le fait accompli et dans son fétichisme, donc sur le résultat durable, apte à produire les conditions de sa reproduction, tout comme le biologiste travaille sur les espèces qui existent, c'est-à-dire qui sont parvenues à se reproduire. Mais le biologiste du moins sait quel fantastique déchet la vie a dû payer pour parvenir (si on me permet ce langage de la «réussite») à produire quelques espèces aptes à se reproduire, par exemple l'homme. Ce qui vit est ce qui a survécu: il n'existe que sur un fantastique, inimaginable champ de cadavres, qui n'ont pas pu vivre. Des traces en subsistent dans les couches sédimentées et les fossiles. C'est pourquoi le biologiste se fait une vague idée de l'histoire de la vie, soupçonnant que le mystère de la vie, c'est-à-dire de la survie, est à chercher non du côté de ce qui vit, donc survit, mais de ce qui est mort, donc n'a pas survécu. L'historien n'en est pas, en général, arrivé là. *Pourtant il faudra bien en venir là, pour mettre fin, comme cela commence à se faire dans la biologie, à la théorie idéologique de l'évolutionnisme dans l'histoire elle-même*⁴⁸⁰.

Solo nel 1982, nelle tesi raccolte in *Le courant souterrain du matérialisme de la rencontre*, si registra un esplicito cambio di posizioni a proposito del modello

⁴⁷⁹ Id., *À propos de Marx et l'histoire*, cit., pp. 272-273.

⁴⁸⁰ Id., *Livre sur l'impérialisme*, cit., p. 237 (corsivo nostro).

evoluzionista. Facendo riferimento a un importante convegno su Darwin organizzato da Yvette Conry e Dominique Lecourt⁴⁸¹, Althusser riesamina alcuni aspetti del concetto darwiniano di variazione, rivedendo di conseguenza l'immagine del modello evoluzionista del quale, fino ad allora, aveva contestato l'estensione in campo storico. Viene a cadere l'idea che l'evoluzione sia univocamente leggibile secondo il modello di un divenire unitario, come sviluppo necessario di una genesi o di una filiazione lineare, e di conseguenza viene a cadere il divieto di ogni possibile analogia e contaminazione tra teoria evolutiva e analisi storico-sociale. L'evoluzionismo diviene un modello positivo nel quale rintracciare un campo di problemi pertinente e fecondo per la riflessione sulle congiunture storiche e sulla molteplicità di processi interagenti che le compongono. Nell'evoluzionismo darwiniano troveremmo la stessa esigenza anti-teleologica dello storicismo marxista, nonché il rifiuto dell'opposizione classica tra contingenza e necessità, tra determinismo e caso, proprio del suo materialismo aleatorio.

In realtà Lecourt, nel denso intervento presentato in occasione nel suddetto convegno, non cerca semplicemente di conciliare il modello storico marxiano – da Althusser ritenuto antiteleologico, centrato sulle temporalità plurali etc. – in virtù di una diversa lettura, non continuista né gradualista, dell'evoluzionismo. Lecourt intende scardinare l'impianto interpretativo althusseriano più alla radice, imputando al modello storico di Marx ed Engels di situarsi ancora all'interno di una cornice teorica di stampo dialettico, e dunque di presentare «un regard informé, déformé, par la téléologie hégélienne». Questo avrebbe condotto i due autori a mancare del tutto «la radicalité de la rupture darwinienne avec toute téléologie»⁴⁸², mediante la quale è divenuto possibile pensare la storia in tutta la sua contingenza, al di fuori delle briglie dialettiche che ancora in Marx ne costringerebbero il movimento in una logica di sviluppo unitaria. A questo proposito, Lecourt commenta l'interesse di Marx per un biologo evoluzionista, Pierre Trémaux, reso celebre dalla sua opera del 1865, *Origine et transformations de l'homme et des autres êtres*⁴⁸³. Un interesse che secondo l'autore mostra come Marx si sia reso complice, al pari di Trémaux, di una «incompréhension profonde du darwinisme» e di una «adhésion à un évolutionnisme anti-darwinien»⁴⁸⁴. Notoriamente Marx ed Engels credevano di riconoscere nell'evoluzionismo darwiniano le basi storico-naturali del loro approccio materialistico alla storia, nonostante il loro rifiuto della teoria della selezione naturale (ritenuta una proiezione ideologica sulla natura delle condizioni sociali del capitalismo inglese). Ed è contro questa presunta ipostatizzazione del conflitto sociale in una sorta di condizione transtorica che Marx ha creduto di vedere in Trémaux un'importante novità, avendo questi riconosciuto la necessità del progresso evolutivo: «le progrès qui chez Darwin est

⁴⁸¹ Convegno tenutosi a Chantilly, i cui atti sono editi in Y. Conry (éd.), *De Darwin au darwinisme. Science et idéologie*, Vrin, Paris 1983.

⁴⁸² *Ivi*, p. 239.

⁴⁸³ *Ivi*, p. 240.

⁴⁸⁴ *Ibidem*.

purement accidentel, est présenté ici comme nécessaire sur la base des périodes de l'évolution du corps terrestre»⁴⁸⁵. Come sostiene Lecourt, il biologo francese rappresenta un caso emblematico di pieno fraintendimento dell'evoluzionismo darwiniano. Il suo determinismo geologico, la teoria della degenerazione e delle forme di transizione, la definizione dell'evoluzione come progresso necessario (esteso – come in Spencer – all'intero corpo terrestre): tutto questo è quanto di più lontano dagli assunti fondamentali della variazione darwiniana e della molteplicità di piani in cui viene indagata. Qui troviamo la ricognizione degli assetti contingenti del gioco tra variazione, selezione e adattamento⁴⁸⁶, al di là di ogni giudizio di valore o principio normativo generale inerente ad un progresso complessivo dell'evoluzione. Se Marx stesso aveva riconosciuto, in un altro scambio epistolare con Engels⁴⁸⁷, il radicale abbandono della teleologia da parte di Darwin, si tratta proprio per questo di non proiettare questo tempo puramente contingente sulle possibilità, al contrario progressive, del genere umano. Non si tratta, per Marx, di negare astrattamente il concetto di progresso, ma di esercitare su di esso una “negazione determinata” che ne salvi il nocciolo razionale. Questo significa emanciparlo da ogni eredità teologica e fondarlo attraverso il materialismo storico in quanto teoria inscindibile dalla pratica della lotta di classe⁴⁸⁸. Sia Marx sia Engels, secondo Lecourt, avrebbero quindi dato scarsa rilevanza a uno degli aspetti

⁴⁸⁵ K. Marx, F. Engels, *Lettres sur les sciences de la nature*, ed. Sociales, 1972, p. 47.

⁴⁸⁶ Lecourt non fa che riprendere le parole di Marx, espungendone però alcune relative al variare dei ritmi di estinzione e speciazione, che seppur ci appaiono non troppo rilevanti per il rapporto tra Marx e l'evoluzionismo, spiegano anche una certa fortuna dell'architetto, esploratore e biologo nel XX secolo. Infatti Trémaux è stato riletto e valorizzato come un anticipatore delle tesi di Mayr sulla speciazione allopatrica e di Gould sugli equilibri punteggiati (J. S. Wilkins, J. Gareth Nelson, *Trémaux on Species: A Theory of Allopatric Speciation (and Punctuated Equilibrium) before Wagner*, «History and Philosophy of the Life Sciences», 30 (2), 2008, pp. 179-205. Questa lettura di Trémaux è avvalorata sia da coloro che vi ritrovano il motivo dell'interesse marxiano per il biologo, associando al discontenimento del modello di Trémaux il passaggio dialettico dal quantitativo al qualitativo che si esprime, nell'ambito della storicità sociale, nelle fasi rivoluzionarie, sia per mostrare al contrario la lettura superficiale data da Marx ed Engels del biologo, continuista e progressista per il primo e incompetente per il secondo – come nel recente articolo sopra citato. Cfr. anche C. Grimoult, *Marxisme et darwinisme*, «Communisme», 67-68, 2001, pp. 139-156. Per altri approfondimenti e altri punti di vista sul rapporto tra Marx e Darwin o più in generale tra marxismo ed evoluzionismo cfr. P. Tort, A. Pannekeok, *Darwinisme et marxisme*, Arkhe Editions, Paris 2011; A. Mancarella, *Evoluzionismo, darwinismo e marxismo*, Tangram Ediz. Scientifiche, Trento 2010. Di Lecourt vedere anche *Darwinisme et idéologie: aspects historiques*, «Revue théologique de Louvain», 40 (4), 2009, pp. 480-489.

⁴⁸⁷ Y. Conry (éd.), *De Darwin au darwinisme*, cit., p. 229.

⁴⁸⁸ Nonostante, come noto, Engels coltivasse molte riserve verso Trémaux e cercasse di stemperare l'entusiasmo di Marx, Lecourt sottolinea come nessuna delle sue riserve riguardasse questo modello storico: «A aucun moment, Engels ne fait valoir l'incompatibilité entre Trémaux et Darwin; s'il conteste que la nécessité du progrès des formes organiques puisse être imputé exclusivement à l'évolution géologique, il n'objecte rien au désir exprimé sans détour par Marx de trouver une théorie qui substitue à l'aléatoire qui règne dans la conception darwinienne de la sélection, la «nécessité d'un progrès» pensée comme perfectionnement graduel» (*ivi*, p. 236). Non si può non convenire, infatti, che anche Engels, sostenitore convinto di una “dialettica della natura”, vedesse nello sviluppo delle contraddizioni l'espressione progressiva, oltre che necessaria, di una legge generale del movimento e dello sviluppo del reale, trasversale al regno naturale e a quello sociale – la celebre “negazione della negazione” (Cfr. F. Engels, *Dialettica della natura*, Editori Riuniti, Roma 1968.

specifici della selezione naturale darwiniana, un aspetto accantonato dai più celebri “darwinisti” della scena europea della seconda metà del XIX secolo come Spencer o Haeckel, e che consiste proprio nel superamento di un continuismo storico di matrice umanista e della sua concezione teleologica del tempo. Richiamandosi a Canguilhem – sulla cui lettura epistemologica dell’evoluzionismo torneremo nel sesto capitolo – Lecourt richiama l’attenzione darwiniana alla «imprévisibilité de l’apparition des formes vivantes»⁴⁸⁹. La principale eredità intellettuale di Darwin starebbe proprio nel congedo definitivo dal riferimento a qualsivoglia norma *a priori* che permetta di definire e valutare la «marche normale de la nature»⁴⁹⁰. Di conseguenza Lecourt conclude con delle osservazioni molto interessanti nell’ambito della nostra trattazione:

Risquons-nous un instant, pour finir, à écrire l’histoire à l’irréel du passé: s’il avait pu le lire autrement que comme une théorie du progrès nécessaire, quelle leçon Marx aurait-il pu tirer de Darwin ? Celle-ci essentiellement, me semble-t-il que toute économie naturelle étant désormais brisée, il est vain de chercher dans la nature un «ordre» a priori [...]. Il y aurait donc trouvé, non l’occasion d’une quelconque transposition de la contingence darwinienne dans une théorie de l’histoire, puisque la dite théorie aurait par elle-même dénoncé par avance les motifs d’une telle transposition, mais, je le répète, l’occasion de changer de position philosophique, et d’ouvrir contre la tendance conservatrice de son hégélianisme renversé des perspectives à sa pensée dans le sens du contre-mouvement dont elle était sourdement animée. Il en aurait peut-être tiré l’idée que l’histoire n’est ni «plus aisée ni moins aisée» à connaître que la nature; que le couple métaphysique histoire/nature doit être lui-même remis en question; et que penser l’histoire hors de ce couple, c’est s’exposer à reconnaître qu’elle ne détient nulle part cachée la garantie de son sens, ou de son «progrès»⁴⁹¹.

Abbiamo un evidente rovesciamento della lettura althusseriana che attribuiva al “modello biologico” lo schema troppo semplice di una continuità temporale omogenea, mentre riconosceva al modello storico marxiano una teoria della complessità e dell’intreccio di durate differenti. Tuttavia Althusser sembra recepire e accogliere il senso di fondo della proposta teorica di Lecourt:

Au lieu de penser la contingence comme modalité ou exception de la nécessité, il faut penser la nécessité comme le devenir nécessaire de la rencontre de contingents. C’est ainsi qu’on voit non seulement le monde de la vie (les biologistes récemment s’en sont avisés, eux qui eussent dû connaître Darwin) mais le monde de l’histoire *se figer* à certains moments heureux dans la prise d’éléments que conjoint une rencontre propre à dessiner telle figure: telle espèce, tel individu, tel peuple. C’est ainsi qu’il y a des hommes et des «vies» aléatoires, soumis à l’accident de la mort donnée ou reçue, et leurs «œuvres», et les grandes figures du monde auquel le «jeu

⁴⁸⁹ Y. Conry (éd.), *De Darwin au darwinisme*, cit., p. 241.

⁴⁹⁰ *Ibidem*.

⁴⁹¹ *Ivi*, pp. 245-246.

de dés» originel de l'aléatoire a donné leur forme, les grandes figures dans lesquelles le monde de l'histoire a «pris forme»⁴⁹².

Nella storia evolutiva, come nella storia sociale e politica, non ci sono altro che regolarità parziali e locali, dinamiche provvisorie, stabilizzazioni contingenti: «Il n'est point d'éternité dans les 'lois' d'aucun monde et d'aucun État»⁴⁹³. Anche la condizione apparentemente più salda e duratura è sempre «hantée par une instabilité radicale»⁴⁹⁴. Questa nuova lettura dell'evoluzionismo, incentrata sull'intreccio di aleatorietà e vincoli, consente di coltivare positivamente delle *analogie epistemologiche* tra scienze della vita e scienza della storia (precedentemente ammesse da Althusser come possibili e proficue esclusivamente per quanto atteneva al rapporto con la psicoanalisi). Solo in questi ultimi anni Althusser legittima un possibile terreno concettuale comune tra la comprensione delle dinamiche evolutive e quella delle dinamiche sociali e politiche. Il darwinismo, correttamente inteso, permetterebbe ora di attribuire una vera e propria storicità ai fenomeni biologici, la cui singolarità non fa capo ad alcun ordine di sviluppo lineare e ad alcuna regolarità prevedibile. Lo storico e il biologico trovano un punto d'incontro nella contingenza, i loro confini divengono incerti e la loro relazione non può più essere pensata come fondazione o determinazione dell'uno sull'altro. La storicità evolutiva non è un piano semplice, governato da leggi costanti o da dinamiche lineari, al quale poter 'ridurre' il tempo antropologico. Le condizioni di esistenza biologiche sono orientate, quanto le condizioni socio-politiche, da tendenze sedimentate; presentano e intrecciano la potenzialità plurale delle loro dinamiche morfogenetiche.

Oltre ad averci permesso di individuare uno schema comune di pensiero tra Foucault e Althusser, questo breve percorso ci ha consentito di rilevare ulteriori implicazioni teoriche dell'opposizione tra metodo archeologico-strutturale e impiego del "modello biologico" in storia. Inoltre, la lettura di Althusser – come quella di Boas – ci ha aperto infine la strada ad altre possibili prospettive, a diverse letture della teoria evoluzionista e a diversi impieghi analogici di essa in campo storico. Come vedremo, anche in Foucault troviamo diverse eccezioni all'inquadramento del modello biologico come correlato del discorso storico umanistico. Prima di passare a questo ambito della riflessione foucaultiana, dobbiamo ancora soffermarci su alcuni aspetti del dibattito francese sull'evoluzionismo nel XX secolo. Soffermarsi sul contesto scientifico e accademico francese precedente e contemporaneo a Foucault potrà aiutarci a situare ancor meglio la sua identificazione tra "modello biologico" e filosofia

⁴⁹² L. Althusser, *Le courant souterrain du matérialisme de la rencontre* (1982), in *Ecrits philosophiques et politiques*, cit., vol. I, p. 567.

⁴⁹³ *Ivi*, p. 547.

⁴⁹⁴ *Ivi*, p. 569.

umanista, e dunque la polemica (condivisa con Althusser) contro l'uso dell'evoluzionismo in campo storico.

3. Il "modello biologico" e il dibattito francese sull'evoluzionismo: l'egemonia neo-lamarckiana dall'ortogenesi al finalismo

Dopo aver mostrato quanto l'opposizione foucaultiana tra modello storico e modello biologico si radichi in alcuni presupposti teorici di matrice althusseriana, vedremo ora come la sua polemica si collochi all'interno di un profondo dissidio all'interno degli studi francesi sull'evoluzione, le cui vicissitudini rappresentano dinamiche molto particolari rispetto al panorama internazionale.

L'evoluzionismo novecentesco vede, nei primi decenni del secolo, un certo oscuramento di Darwin a favore di Lamarck, nonostante si facessero strada ricerche che avrebbero consentito il rilancio di un darwinismo di tipo nuovo. Sin dal 1883 il biologo tedesco August Weismann aveva sostenuto la distinzione tra il plasma germinativo, portatore della memoria ereditaria della specie (*germen*), e le cellule somatiche riguardanti il solo corpo individuale (*soma*), innescando un nuovo approccio allo studio del fenomeno evolutivo che avrebbe avuto grandi ripercussioni sulla teoria darwiniana e sui suoi orientamenti sperimentali. Le tesi di Weismann, come noto, bandivano dal novero dei fattori evolutivi la trasmissibilità dei caratteri acquisiti. Benché questa fosse ammessa da Darwin come da Lamarck, è presto divenuta uno dei punti di maggiore dissidio tra le correnti neo-darwiniane (di cui Weismann è ritenuto uno dei principali fondatori) e quelle neo-lamarckiane. Successivamente, con la riscoperta delle ricerche di Mendel all'inizio del secolo (da parte di C. Correns in Germania, H. de Vries in Olanda, Tschermack in Austria) l'attenzione continua a spostarsi verso i supporti corpuscolari dell'eredità – nuovi osservabili divenuti accessibili nei laboratori della nascente biologia genetica – e verso la discontinuità delle loro variazioni. Tuttavia, se la genetica sarà l'ambito della teoria biologica nell'alveo del quale si andrà successivamente a definire lo schieramento neo-darwiniano, le tesi mutazioniste e saltazioniste inizialmente prevalenti al suo interno (e la connessa svalorizzazione del principio di selezione) inizialmente coltivavano un intento critico verso il darwinismo. Questo veniva tacciato di preservare una concezione gradualista dell'eredità⁴⁹⁵, pensandola ancora per mescolamento e filiazione piuttosto che nel senso di una trasmissione particellare e discontinua come rivelato dalle nuove ricerche. Prima di diventare il luogo di affermazione del neo-darwinismo, la genetica ha comportato dunque – come sostenuto anche da J. Huxley – una

⁴⁹⁵ Per altre analisi di queste ambiguità nelle posizioni darwiniane cfr. G. Bocchi, M. Ceruti, *Modi di pensare post-darwiniani. Saggio sul pluralismo evolutivo*, Edizioni Dedalo, Bari 1984; A. La Vergata, *Che rivoluzione fu la rivoluzione darwiniana?*; B. Continenza, *La teoria darwiniana tra evoluzione e rivoluzione*; entrambi in G. Cimino, B. Fantini, *Le rivoluzioni nelle scienze della vita*, Olschki Editore, Firenze 1995, pp. 101-108 e pp. 109-126. Molti hanno discusso il peso di un fondo teorico gradualista in Darwin. Anche S. J. Gould (*La struttura della teoria dell'evoluzione*, cit.) ha ampiamente mostrato la rilevanza del continuismo nella sua concezione dei percorsi filogenetici, pur riconoscendo nei suoi testi aperture importanti all'idea di differenti modi di speciazione possibili.

prolungata «eclissi del darwinismo»⁴⁹⁶. Un'eclissi dovuta al fatto di coltivare una diversa concezione e una diversa scala di osservazione della trasmissione ereditaria, estranea alla prospettiva polifattoriale ed ecologica di Darwin.

Inoltre, pur contribuendo ad adombrare il darwinismo, le prospettive della nuova genetica restarono anch'esse marginali nei primi decenni del Novecento. Le teorie dominanti erano legate all'approccio naturalistico della paleontologia, disciplina che fino agli anni Quaranta era egemonizzata da un orientamento lamarckiano e da una visione del corso evolutivo come progresso rettilineo e continuo. Molte differenze interessano questi rami della biologia – genetica e paleontologia – d'inizio Novecento, tanto da renderle per lunghi anni inconciliabili e reciprocamente indifferenti:

Oggi si può forse identificare tra l'inizio del secolo e gli anni '40 il periodo di maggiore divaricazione tra i due settori della biologia naturalistico-osservativa e genetico-sperimentale. Tutto, dal metodo, all'oggetto, alle teorie sulla dinamica del mondo vivente si è strutturato secondo paradigmi incomunicanti e opposti⁴⁹⁷.

Dal punto di vista metodologico, la ricerca genetica è un'attività sperimentale prodotta in laboratorio, mediata da tecnologie specifiche, formalizzata mediante strumenti matematici, alla ricerca dell'ordine sincronico di relazioni invarianti e orientata da criteri epistemici nomologici mutuati dalla fisica. L'indagine paleontologica ha uno stile naturalistico, i cui metodi sono storici, sistemici, comparativi, focalizzati sull'interazione tra viventi e ambiente. Delle differenze costitutive, di conseguenza, riguardano le scale temporali in cui s'inseriscono i loro osservabili e gli approcci al problema evolutivo istituiti da questi due ambiti. La ricerca genetica, «è fondamentalmente estranea alla prospettiva storico-temporale su larga scala, mentre è più attenta ai meccanismi micro-evolutivi»; la ricerca paleontologica, invece, focalizza «le lunghe serie temporali delle ere geologiche»⁴⁹⁸. Fino agli anni Quaranta, a prevalere in questo *partage* è la variante lamarckiana e naturalistica, centrata sui processi di lunga durata, la cui ricostruzione acquisiva un nuovo rigore grazie a nuovi metodi scientifici di datazione. Se nell'ambito della genetica era il gradualismo a rendere necessario il superamento delle tesi darwiniane, per i lamarckiani era la variazione casuale il demone darwiniano da combattere, negatore di ogni senso e direzione della storia. Come scrive Antonello La Vergata:

⁴⁹⁶ J. Huxley, *Evolution: the modern synthesis*, Allen & Unwin, London 1942. Cfr. anche J. Gayon, *Darwin et l'après-Darwin. Une histoire de l'hypothèse de sélection naturelle*, Kimé, Paris 1992.

⁴⁹⁷ E. Gagliasso, *La paleontologia nella svolta degli anni '40: ortogenesi e teoria sintetica dell'evoluzione*, in G. Cimino, B. Fantini, *Le rivoluzioni nelle scienze della vita*, cit., p. 233. Su questi due grandi indirizzi cfr. anche E. Mayr, W. B. Provine, *The Evolutionary Synthesis: Perspectives on the Unification of Biology* [1980], Harvard University Press, 2014; E. Mayr, *Storia del pensiero biologico*, Bollati Boringheri, Milano 1999.

⁴⁹⁸ E. Gagliasso, *La paleontologia nella svolta degli anni '40*, cit., p. 234.

Nei primi decenni del Novecento il darwinismo, in quanto teoria scientifica, toccò il punto più basso della sua fortuna. Proliferarono, più che in passato, teorie alternative, orientate o ad affermare discontinuità nel processo evolutivo (in particolare per quanto riguardava la comparsa dell'uomo) o a salvaguardare una qualche forma di direzione o finalismo, o a fare entrambe le cose⁴⁹⁹.

In Francia questa eclissi del darwinismo si esprime in modo particolarmente profondo, per un insieme di motivi: la competizione nazionalista che rifiutava sia il neodarwinismo del tedesco Weismann sia la genetica che prendeva piede nei paesi anglosassoni; la grande influenza della cultura cattolica, le cui tesi provvidenzialiste permeavano anche gli ambienti scientifici e vi cercavano una conferma attraverso una concezione finalista dell'evoluzione; la diffusione di tesi progressiste e deterministe di matrice positivista; il controllo istituzionale attraverso cui questi fattori ideologici canalizzavano e limitavano la ricerca. Tutto questo ha reso estremamente difficile, in Francia, una seria ricezione di Darwin, lo sviluppo e la diffusione delle nuove ricerche genetiche, e dunque anche l'affermazione della Teoria Sintetica e del neodarwinismo. Tra gli ultimi vent'anni del XIX secolo fino alla metà del XX secolo vige un «dominio incontrastato dei lamarckiani»⁵⁰⁰, e solo nel 1945 sarà creata la prima cattedra di genetica presso la Sorbonne di Parigi – della quale fu incaricato il biologo Boris Ephrussi⁵⁰¹. Un quadro teorico che, attraverso Lamarck, si arroccava in un modello storico continuista e finalista:

Le cheminement de la génétique classique en France fut long et sur une route semée d'embûches: les deux découvertes fondamentales de la science de l'hérédité – les lois de Mendel et la théorie chromosomique de Morgan – furent connues et discutées dans les milieux scientifiques français mais regardées par une immense majorité statistique avec méfiance sinon avec de l'hostilité car elles allaient à l'encontre de leur dogme de la transmission de l'acquis et de leurs quasi-certitudes déterministes ou finalistes⁵⁰².

⁴⁹⁹ A. La Vergata, R. Bondi, *Natura*, Il Mulino, Bologna 2015; cfr anche E. Gagliasso, *Verso un'epistemologia del mondo vivente*, cit., pp. 118-121.

⁵⁰⁰ Cfr. C. Grimoult, *Histoire de l'évolutionnisme contemporain en France (1945-1995)*, Librairie Droz, Genève 2000, pp. 20 e ss.

⁵⁰¹ Biologo molecolare franco-russo che sarà premiato nel 1968 con la medaglia d'oro del CNRS.

⁵⁰² D. Buican, *Histoire de la génétique et de l'évolutionnisme en France*, Puf, Paris 1984, p. 410. Come scrive anche Loison: «The theories of the Darwinian Modern Synthesis and of population genetics were not included in standardized university curricula and the main research programs until the 1970s» (L. Loison, E. Herring, *Lamarckian Research Programs in French Biology (1900–1970)*, in R. C. Delisle, *The Darwinian Tradition in Context. Research Program in Evolutionary Biology*, Springer, Berlin 2017, pp. 243-269. Per approfondire la complessa ricezione della genetica nell'ambito della ricerca francese cfr. R. Burian, J. Gayon, D. Zallen, *The Singular Fate of Genetics in the History of French Biology, 1900-1940*, «J. Hist Biol», 21, 1988, pp. 357-402; R. Burian, *French Contributions to the Research Tools of Molecular Genetics, 1945-1960*, in C. Bénichou, J.-L. Fischer (eds.), *Histoire de la Génétique*, Vrin, Paris 1989. Per risalire alla più generale problematica della ricezione del darwinismo in Francia cfr. il classico Y. Conry, *L'Introduction du darwinisme en France au XIX^e siècle*, J. Vrin, Paris, 1974.

Il neo-lamarckismo ha dunque veicolato la persistenza in Francia di modelli ortogenetici e finalisti, e nonostante alcune eccezioni, ha goduto di larghi favori e di un forte sostegno accademico ancora negli anni Cinquanta, andando incontro a un progressivo declino nei decenni successivi. Ciò detto, dalla sua ascesa alla fine del XIX secolo fino ad arrivare a ridosso degli anni in cui Foucault scrive, il neo-lamarckismo ha attraversato i grandi rivolgimenti e i continui conflitti, teorici e metodologici, che hanno animato la biologia del XX secolo, modificandosi e declinandosi in forme diverse. Per comprendere come le posizioni di Foucault sull'evoluzionismo, ridotto a un modello biologico complice dello storicismo umanista, richiamino una certa situazione del dibattito francese, dobbiamo distinguere almeno due fasi in cui si sono sviluppate le teorie neo-lamarckiane lungo un secolo di permanenza nella cultura francese.

Il primo neo-lamarckismo si esprime tra gli ultimi vent'anni del XIX e i primi trenta del XX secolo, e vede come protagonisti più importanti Alfred Giard, Gaston Bonnier, Félix Le Dantec, ma annovera altre personalità influenti come M. Caullery, J. Constantin, Y. Delage, E. Perrier, E. Rabaud. Ciò che accomuna le prospettive dei primi neo-lamarckiani, al netto delle pur rilevanti differenze tra le loro teorie, risiede nella «recherche incessante du lien causale qui s'établit entre le milieu et l'organisme individuel»⁵⁰³, motivata dal ritenere inevasa una reale spiegazione causale dell'evoluzione da parte del darwinismo. L'apparato teorico di questi autori era centrato su un materialismo riduzionista, rivolto a riportare l'intellezione del fenomeno evolutivo all'interno di un rigore esplicativo di stampo fisico-meccanicista. Cercando di assumere dei metodi sperimentali rigorosi all'interno del quadro teorico della filosofia positivista di A. Comte: «Le néolamarckisme français fut d'abord une tentative de transposition des méthodes et des concepts de la physiologie bernardienne dans le champ de l'évolutionnisme, afin d'en assurer la scientificité»⁵⁰⁴. Il loro modello era certamente progressivo e ortogenetico, costruito attorno a una concezione lineare, omogenea e rettilinea del tempo, ma intendeva espungere dalla spiegazione di questo perfezionamento crescente ogni elemento teorico ritenuto di provenienza metafisica e non traducibile nel riscontro empirico. Il meccanicismo, almeno nelle loro intenzioni, escludeva ogni forma di finalismo:

L'évolution, en tant que phénomène naturel mécanique, devait être un processus causalement déterminable, et c'est bien cette idée qu'ils ont poursuivie pendant plus de soixante-dix ans. L'expérimentation contrôlée paraissait la seule voie possible de compréhension scientifique de la transformation des vivants. Cette inclination renvoie à une conception mécaniste classique de la causalité, transposée depuis la physiologie vers le champ de l'évolutionnisme. Il s'agissait d'apporter au transformisme la scientificité qui lui avait manqué jusqu'à présent, et qui nécessitait de répudier définitivement tout recours à la finalité; les causes finales, dernier avatar

⁵⁰³ L. Loison, *Qu'est-ce que le néolamarckisme? Les biologistes français et la question de l'évolution des espèces*, Vuibert, Paris 2010, p. 25.

⁵⁰⁴ *Ibidem*.

de la scolastique, devaient s'effacer au profit des seules causes mécaniques, quitte à finir par nier catégoriquement la réalité de l'adaptation des vivants⁵⁰⁵.

La seconda fase va dagli anni Trenta agli anni Ottanta, sebbene possa essere ritenuta egemonica solamente fino agli anni Sessanta, allorché assistiamo alla ristrutturazione della ricerca francese attorno alla biologia molecolare e alla genetica di matrice neodarwiniana. La concezione degli autori che animano questa nuova variante – R. Jeannel, A. Vandel, P. Wintreberg, P.-P. Grassé – è molto diversa dalla prima. Pur conservandone certi aspetti, tra cui la polemica contro il darwinismo e il ruolo da questo attribuito alla variazione aleatoria, oltre che una forte resistenza ad attribuire alle micromutazioni genetiche un ruolo portante nell'evoluzione⁵⁰⁶, il nuovo modello rifiuta l'impianto riduzionista e meccanicista dei primi neo-lamarckiani, introducendo nuovi elementi teorici di matrice spiritualista volti ad affermare con forza un carattere teleologico dell'evoluzione. Una nuova prospettiva che reclama l'utilizzo di concetti metafisici, ritenuti necessari a teorizzare aspetti dell'evoluzione di cui né il meccanicismo né la ricerca sperimentale sono ritenuti capaci di poter fornire una comprensione adeguata. Un grande spartiacque tra i due gruppi è l'edizione dell'*Evoluzione creatrice* di Bergson, un testo che ebbe grandissima risonanza nell'ambiente intellettuale francese e che offrì una nuova occasione d'incontro tra biologi e filosofi⁵⁰⁷. Per questa seconda fase d'ispirazione bergsoniana l'evoluzione è guidata da una forza interna che le conferisce un principio unitario, creativo e progressivo, la cui diversificazione non esclude la possibilità di riconoscerne un orientamento fondamentale⁵⁰⁸. Non mancano poi prospettive apertamente religiose, ma alla

⁵⁰⁵ *Ivi*, p. 203.

⁵⁰⁶ Non possiamo soffermarci sulle differenze interne di questo gruppo. Se in certi casi riscontriamo il rifiuto di ogni dialogo con la biologia di matrice mendeliana, non sempre questo ambiente teorico si mostra aprioristicamente chiuso verso la presa in considerazione dei risultati della genetica o di alcuni elementi di matrice darwiniana o neo-darwiniana, come nel caso di Caullery o di Lucién Cuénot (votatosi al neolamarckismo dopo una prima fase ultra-darwiniana).

⁵⁰⁷ H. Bergson, *L'Évolution créatrice*, Alcan, Paris 1907. «The book was a huge commercial success, and Bergson's ideas were discussed in and outside of philosophical circles propelling the philosopher to international stardom [...]. Although many biologists dismissed Bergson's ideas as non scientific, others from both Lamarckian [...] and Darwinian [...] traditions found some of Bergson's ideas appealing, for instance, his criticism of Laplacian determinism, his idea of evolution as the progressive pursuit of certain tendencies without predetermined telos, and the coextensiveness of life and consciousness» (L. Loison, *Lamarckian Research Programs in French Biology*, cit., p. 251).

⁵⁰⁸ «Evolution must be driven from the inside, because of vital properties. To this point, Bergson became the main inspiration for these neo-Lamarckians. His conception of duration as a creative process in life history was directly and explicitly taken up by Albert Vandel. In his main book on evolution, *L'Homme et l'Évolution* (1949), Vandel quoted Bergson on many occasions, and showed a profound respect to his philosophy of transformation (he called it a "masterly" development). According to Vandel, evolution is a creative and progressive process because it transcends the classical and mechanical phenomena of the material» (L. Loison, *French Roots of French Neo-Lamarckisms, 1879-1985*, «Journal of the History of Biology», 44 (4), 2011, p. 733). Poco dopo, nel 1950, il nuovo libro di R. Jeannel, *La marche de l'évolution*, «marks the definitive transition from the period of mechanistic adaptive Lamarckism [...] to a new Lamarckian program which incorporated some major aspects of

ricerca di riscontri empirici, per le quali i progressi della paleontologia mostrerebbero in modo sempre più chiaro la presenza di una finalità e di un progresso crescente delle forme viventi, come nel celebre caso di Teilhard de Chardin o di Jean Piveteau. Teilhard, in particolare, fu molto influente in questo nuovo orientamento teorico nei confronti dell'evoluzione, come dimostrano i riferimenti alle sue opere principali in Vandel o Grassé⁵⁰⁹. Per questi motivi si è sostenuto che, allontanatosi dalle esigenze epistemologiche del primo neolamarckismo – il quale, pur in un quadro teorico meccanicista, aveva posto come obiettivo una spiegazione materialista e anti-vitalista dell'evoluzione per fornirne una teoria strettamente scientifica su base sperimentale – questo secondo neolamarckismo si sosterebbe su generalizzazioni filosofiche molto lontane dalle norme di validità propri di una vera ricerca scientifica:

With no concrete evolutionary mechanism, the explanations for Vandel's and Grassé's evolutionary pictures ultimately rested on metaphysical theories. In Vandel's case, evolution rested upon Bergson's metaphor, the *élan vital*, depicting evolution as an unpredictable, irreversible creative movement; whereas Grassé's theory relied on a supernatural or spiritual force responsible for both the creation of new types and the orientation of evolution (much like in Teilhard de Chardin's theological theory of orthogenesis)⁵¹⁰.

Bergson's philosophy of life» (L. Loison, E. Herring, *Lamarckian Research Programs in French Biology*, cit., p. 254). Le differenze tra le due forme di neo-lamarckismo riguardano anche, come dicevamo, il loro assunto metodologico: «Contrary to their Lamarckian predecessors, Grassé and Vandel did not believe that the study of evolution would be possible through experimentation. For them, evolution was neither a matter of speciation nor adaptation, or rather, speciation and adaptation were not representative of the true forces at work. Both believed that the true nature of evolution – namely that it was progressive, creative, and directional – could only be discovered through the erudite study of palaeontology and comparative anatomy. True progressive evolution only arose through the creation of new organic types and therefore could only be observed at the level of the phylum. Therefore, they viewed themselves as being part of the intellectual lineage of French naturalists of the past, like Lamarck, Buffon, or Cuvier, rather than the more recent strands of Neo-Lamarckism» (*ivi*, p. 255).

⁵⁰⁹ Abbiamo già citato il testo di Vandel *L'Homme et l'Évolution* (Gallimard, Paris 1949), ma il progetto di fondare scientificamente l'umanesimo mediante la biologia è un intento costante della sua opera (cfr. almeno A. Vandel, *Un humanisme scientifique*, «Dialectica», 14 [1], 1960); quanto a Grassé, si veda: *Toi, ce petit dieu! essai sur l'histoire naturelle de l'homme*, Albin Michel, Paris 1971; *L'évolution du vivant, matériaux pour une nouvelle théorie transformiste*, Albin Michel, Paris 1973.

⁵¹⁰ L. Loison, E. Herring, *Lamarckian Research Programs in French Biology*, cit., p. 256. E. Herring riprende ulteriormente queste tesi in un altro articolo: «Dans un examen des thèses de Vandel et Grassé sur l'évolution biologique, il apparaîtra que toutes les tentatives d'explication de ce que Vandel appelle 'évolution progressive' et que Grassé appelle 'évolution créatrice' ou 'véritable' demeurent obscures car aucun mécanisme concret ne vient les appuyer. Ce n'est qu'en entrant dans le détail des thèses métaphysiques de Vandel et Grassé, comportant des éléments de la métaphysique bergsonienne et de la cosmogonie théologique teilhardienne, qu'il devient possible de saisir les moteurs qu'ils assignent à l'évolution universelle. Ainsi, notre étude de l'évolutionnisme de Vandel et Grassé, si elle se veut complète, ne pourra pas se faire sans une analyse de leurs postulats métaphysiques qui s'associent de manière inextricable à leurs thèses biologiques» (E. Herring, *Des évolutionnismes sans mécanisme: Les néolamarckismes métaphysiques d'Albert Vandel [1894-1980] et Pierre-Paul Grassé [1895-1985]*, «Revue d'histoire des sciences», 2/2016, pp. 369-398, p. 372).

La vicinanza di Vandel e Grassé rispetto alle tesi dell'evoluzionista gesuita si mostra inoltre nella sostanziale condivisione del suo impianto umanista:

[Vandel e Grassé] believed that humans represented the highest point and most progressive route of organic evolution. As such, humans summarized all the organic levels below them. [...] They proposed that humans represented the only route for evolution because evolution currently took place on an exclusively spiritual level. Therefore, their erudite synthesis could provide the means for evolution on a spiritual level to progress. An important consequence of Vandel's and Grasse's theories of human evolution was that humans were responsible for their own evolution. This was incompatible with the Darwinian idea that evolution originated in blind mutations: in other words, chance. Organisms could not be passive and evolution had to be progressive, creative, and directional for humans to be able to take evolution into their own hands.⁵¹¹

Come vediamo, se questo secondo neo-lamarckismo rifiuta di concepire l'evoluzione come *diretta* in modo meccanico da un ordine predeterminato, provocato dall'azione dell'ambiente secondo leggi causali stabili, la concezione del tempo evolutivo resta sostanzialmente lineare e progressiva in quanto *orientato* da una dinamica interna capace, creativamente, di produrre un adattamento crescente: il finalismo diviene l'approccio dominante con cui si legge l'evoluzione. Diversi orientamenti e tradizioni cercano di giustificare presupposti metafisici, concezioni filosofiche e politiche mediante le ipotesi evolutive più confacenti, convergendo in modo diverso, ancora nel secondo dopoguerra, nell'affermazione di un umanismo progressista che in questi anni pervade anche la cultura marxista. Nell'immediato dopoguerra, infatti, il clima politico della Liberazione aveva aperto il Partito Comunista a larghe convergenze, nell'ottica di un progetto di ricostruzione collettiva della cultura nazionale. Nell'ambito di questa alleanza post-bellica delle forze di sinistra, vengono accettate le letture più "hegeliane" di Marx, e il marxismo dominante assume dei caratteri esistenzialisti e umanisti molto legati alla recente scoperta francese di alcuni scritti del giovane Marx. Questo marxismo umanista penetrò in ogni corrente intellettuale, permettendo di coniugare

⁵¹¹ L. Loison, E. Herring, *Lamarckian Research Programs in French Biology*, cit., p. 258. Come già aveva affermato Loison: «[Vandel e Grassé] always insisted about the necessity of the idea of finality in the field of biological science. For both of them, to eradicate finality from biology was a vain attempt because it went against reality itself. The appearance of *Homo sapiens* was therefore understood as the necessary (but temporary) end of organic evolution. Obviously, it was impossible for them to explain such a finalistic sequence only by random mutations and natural selection» (L. Loison, *French Roots of French Neo-Lamarckisms*, cit., p. 725). Grassé si spinge oltre lo stesso Bergson, riproponendo tesi al limite del preformismo per le quali l'evoluzione segue un percorso sostanzialmente predeterminato: «Qu'elle soit rectiligne ou buissonnante, «de formes» ou «de fond», l'orthogénèse implique la réalisation de quelque chose de préinscrit. Étant donné que le mouvement orthogénétique est par essence orienté, le futur est déjà contenu dans le présent (malgré une certaine part de contingence). Cette idée est profondément étrangère à la philosophie de Bergson. Chez Grassé, la création est un long processus par lequel une forme, l'idiomorphon, se réalise. Des formes mères très générales aux formes spécialisées, l'idiomorphon est présent, en germe, au départ, et pleinement réalisé à l'arrivée» (E. Herring, *Des évolutionnismes sans mécanisme*, cit., pp. 386-387).

la dialettica con aspetti del pensiero fenomenologico e di quello cristiano; ed è in forte contrasto con questo *milieu* intellettuale che Althusser e Foucault elaborano le proprie tesi:

Sauver l'homme, redécouvrir l'homme en l'homme, etc., c'est la fin de toutes ces entreprises bavardes, à la fois théoriques et pratiques, pour réconcilier, par exemple, Marx et Teilhard de Chardin (entreprises noyées d'humanisme qui ont frappé de stérilité depuis des années tout le travail intellectuel...). Notre tâche est de nous affranchir définitivement de l'humanisme, et c'est en ce sens que notre travail est un travail politique, dans la mesure où tous les régimes de l'Est ou de l'Ouest font passer leur mauvaise marchandise sous le pavillon de l'humanisme... Nous devons dénoncer toutes ces mystifications, comme actuellement, à l'intérieur du P.C., Althusser et ses compagnons courageux luttent contre le «chardino-marxisme»⁵¹²...

L'occasione per un ulteriore prolungamento della fortuna lamarckiana in campo marxista, e ancora in netta opposizione alla biologia genetica, si verifica con l'accesso dibattito suscitato in Francia dal caso Lysenko. Le tesi del celebre allievo di Michourin, convinto applicatore di presupposti teorici neo-lamarckiani alle fallimentari pratiche agronomiche del regime russo, erano state velocemente accantonate e bollate a livello internazionale per le loro carenze teoriche, metodologiche, sperimentali. In Francia, invece, sia per l'egemonia lamarckiana sia per il ruolo giocato da uno dei partiti comunisti più importanti e potenti d'Europa, queste tesi trovarono ampia ricezione, suscitando accese controversie e amplificandosi attraverso numerosi articoli e dossier. Anche in Francia, come negli altri paesi del blocco sovietico, fu creata una "Association des amis de Mitchourine", nel 1950, esplicitamente rivolta, con il supporto di una rivista, a tessere le lodi scientifiche e politiche del lysenkismo e a difenderlo dagli attacchi della "biologia borghese" dei genetisti. Alcuni, come Francis Cohen, celebravano «la nature transformé par la biologie soviétique»⁵¹³, o il compimento di un passo fondamentale nella capacità di «domestiquer la nature»⁵¹⁴. Tutto questo potrebbe apparire oggi come una semplice controversia scientifica inerente alla convinzione neo-lamarckiana che l'ambiente possa agire in modo controllato sul genoma producendo modificazioni ereditarie, benché ovviamente tutto ciò dovesse concretizzarsi in una pratica di coltivazione (la vernalizzazione del grano, rivelatasi fallimentare) dalla quale dipendevano importanti politiche d'interesse pubblico. Ma attorno a questa controversia si giocavano presupposti teorici di grande portata,

⁵¹² M. Foucault, *Entretien avec Michel Foucault* [1966], in *Dits et Ecrits*, cit., vol. I, p. 516.

⁵¹³ Titolo di un suo articolo per «L'Humanité» del 18 ottobre 1948.

⁵¹⁴ Charles Dobzynski, *Dans les jardins de Mitchourin*, Europe, n. 66-67, 1951, p. 90. D. Uztopal, *La réception en France du lysenkisme, les scientifiques communistes français et la conceptualisation de la 'science prolétarienne' (1948-1956)*, «Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique», n. 122, 2014, pp. 121-141. Un aspetto del neo-lamarckismo già presente nella sua prima espressione: «C'est cette posture épistémologique qui structure le néolamarckisme français. Notons qu'elle permettait également de nourrir l'espoir d'un contrôle déterministe de la nature, thème qui ne fut pas sans importance au moment où la France se dotait d'un empire coloniale dont il fallait tirer tous les bénéfices possibles» (L. Loison, *Qu'est-ce que le néolamarckisme?*, cit., p. 203).

tra cui la strenua difesa di un progresso necessario della storia. Come afferma Buican:

Ce déterminisme ou ce providentialisme marxiste est la source principale de l'affaire Lysenko, comme d'ailleurs la source principale du système soviétique et des pays soi-disant socialistes. Nous avons vu qu'une des principales accusations que Lysenko jetait à la figure des généticiens était le fait qu'ils étaient les adeptes de la théorie du hasard en biologie qui était incompatible avec le déterminisme marxiste⁵¹⁵.

Il lisenkismo rappresenta forse l'ultima tappa di quasi un secolo di egemonia neo-lamarckiana in Francia. Un lungo periodo nel quale il "modello biologico" dell'evoluzione era effettivamente forzato nelle maglie di un corso continuo, unitario e progressivo del tempo (fosse esso inteso secondo una necessità meccanicista o secondo la creatività spiritualista).

Va ricordato, nondimeno, che vi sono state importanti voci di dissenso, tra i biologi francesi, contro la sordità neo-lamarckiana verso le ragioni sperimentali della genetica, come L. Cuénot (nella prima fase neo-darwiniana della sua ricerca), E. Guyénot, R. Hovasse, C. Petit, J. Rostand, oltre al già citato B. Ephrussi e alle importanti figure di G. Teissier e Ph. L'Héritier – i cui lavori erano seguiti e apprezzati a livello internazionale⁵¹⁶ – difensori del mendelismo e pionieri delle ricerche di genetica delle popolazioni in Francia. Punto nevralgico della discordia è proprio il ruolo del caso nella storia, di cui Teissier ed altri, in virtù della variazione aleatoria della ricombinazione genica, ne erano sostenitori e difensori contro i neo-lamarckiani. Sostenendosi sui lavori di Haldane, Dobzhansky, Huxley, Mayr, Simpson, per Teissier «l'histoire de la vie sur le globe n'est qu'une interminable succession de hasard corrigées à chaque instant par la sélection, qu'une combinaison constante et inextricable du fortuit et du nécessaire»⁵¹⁷. Secondo Teissier, marxista e materialista convinto⁵¹⁸ – il superamento del determinismo meccanicista non poteva condurre ad abbandonare il solco della

⁵¹⁵ D. Buican, *Histoire de la génétique et de l'évolutionnisme en France*, cit., p. 397). Un'opinione già espressa nel 1970 da Jacques Monod: «Lyssenko accusait les généticiens de soutenir une théorie radicalement incompatible avec le matérialisme dialectique, donc nécessairement fausse. Malgré les dénégations des généticiens russes, Lyssenko avait parfaitement raison. La théorie du gène comme déterminant héréditaire invariant au travers des générations, et même des hybridations, est en effet tout à fait inconciliable avec les principes dialectiques» (J. Monod, *Le hasard et la nécessité, Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*, Editions du Seuil, Paris 1970, p. 62).

⁵¹⁶ Per una retrospettiva sugli studi dei due ricercatori, oltre al testo già citato di Buican, si veda anche J. Gayon, M. Veuille, *The genesis of experimental populations: L'Héritier et Teissier's population cages*, in R. S. Singh, C. B. Krimbas, D. B. Paul, J. Beatty (dirs.), *Thinking about evolution: Historical, philosophical, and political perspectives*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, pp. 77-102; L. Loison, *Georges Teissier (1900–1972) and the modern synthesis in France*, «Genetics», 195, 2103, pp. 295-302.

⁵¹⁷ G. Teissier, *Mécanisme de l'évolution*, «La pensée», III, 1945, p. 31.

⁵¹⁸ Il biologo infatti rappresenta, assieme a Marcel Prenant, un'eccezione alla linea neo-lamarckiana della biologia marxista del PCF, asserragliata sulle posizioni della biologia sovietica, promuovendosi, lo si è visto, come cassa di risonanza del lisenkismo in Francia.

razionalità scientifica, sostenendo – come invece faceva Cuénot nella seconda fase della sua ricerca – un “principe directeur de l’univers” o altre fantasie metafisiche⁵¹⁹. Per Teissier la genetica avrebbe rifondato la comprensione delle mutazioni, colmando attraverso il metodo sperimentale i vuoti teorici lasciati dalla paleontologia e dal suo metodo naturalistico. Da queste tesi conseguiva una chiusura totale verso il lamarckismo, motivato dal rifiuto di ogni finalismo o determinismo:

La génétique évolutive [...] ne laisse de place ni au lamarckisme, ni à aucune des conceptions qui en dérivent. Je tiens en effet que ces spéculations ne peuvent plus prétendre actuellement au rang des théories scientifiques: elles n’échappent en effet au pur finalisme que pour tomber dans le mécanisme le plus puéril et le moins acceptable.⁵²⁰

Questi rilievi storici aiutano a capire meglio l’opposizione di Foucault rispetto a un “modello biologico” la cui definizione francese era stata lungamente monopolizzata dai neo-lamarckiani, e in tal modo conformato alle esigenze, pur differenziate, di una filosofia umanista della storia. Ci sembra importante rilevare, infatti, che il secondo neo-lamarckismo sia stato considerato una variante, posizionata sulla soglia incerta tra biologia e metafisica, di una delle due correnti di fondo che, a detta di Foucault, avrebbero animato le dinamiche e gli scontri nel campo della filosofia francese del XX secolo. Nella nota prefazione a *Le normal et le pathologique*, Foucault propone l’ipotesi storica di una linea di demarcazione che avrebbe attraversato la filosofia francese a partire dalla seconda metà dell’Ottocento, avanzando la distinzione tra una «filosofia dell’esperienza, del senso e del soggetto», e una «filosofia del sapere, della razionalità e del concetto», e che vedrebbe rispettivamente «da una parte, la filiazione di Sartre e di Merleau-Ponty; dall’altra quella di Cavallès, di Bachelard, di Koyré e di Canguilhem»⁵²¹. In riferimento a questa tesi storiografica, L. Loison scrive:

French biology experienced at least two main successive forms of neo-Lamarckian thinking. The first one (1879-1931) was a mechanical and adaptive conception of life, and it was so because of Bernardian and Cartesian influences. The second one (1931-1985) was a vitalist and structuralist theory, directly derived from Bergson’s philosophy of time. In their own way, these two opposite transformisms illustrate a

⁵¹⁹ G. Teissier, *Materialisme dialectique et biologie*, Editions sociales, Paris 1946, p. 6.

⁵²⁰ *Ivi*, p. 25.

⁵²¹ M. Foucault, *La vita: l’esperienza e la scienza*, in *Archivio Foucault 3. 1978-1985*, cit., p. 318. Diverse letture di queste partizioni si trovano in P. Cassou-Noguès, *Le concept, le sujet et la science. Cavallès, Canguilhem, Foucault*, Vrin, Paris 2009.

deep and old dichotomy within French thought, which can be found in science (mechanism versus vitalism) and in philosophy (concept versus subject).⁵²²

Senza soffermarci per ora sui problemi sollevati da questa demarcazione – su cui torneremo in seguito – nonché sulla possibilità di riscontrare un’ analogia diretta tra l’ opposizione “meccanismo/vitalismo” in campo scientifico e quella “concetto/esperienza soggettiva” in campo filosofico, dobbiamo considerare che nelle “filosofie del soggetto” Foucault collocava tanto la tradizione fenomenologica quanto quella dialettica. La filosofia del soggetto è chiaramente, al tempo stesso, una filosofia della storia che ha nel soggetto umano il suo protagonista, il suo senso e il suo fine. L’ inquadramento del neo-lamarckismo all’ interno del coté teorico delle “filosofie del soggetto” permette allora di meglio situare l’ opposizione foucaultiana al modello biologico nel suo contesto, e dunque di comprenderne il senso e i limiti storici. Quando Foucault parla di “modello biologico” in storia sembra allora riferirsi, almeno in una certa misura, ad un modello neo-lamarckiano, più che darwiniano o neo-darwiniano. Era nelle tesi neo-lamarckiane che si potevano riscontrare le caratteristiche (continuità, unità, progresso, finalità) da lui imputate e da lui respinte come criteri validi dell’ analisi storica. È nell’ ambito di questo neo-lamarckismo che possiamo comprendere la convergenza di evoluzionismo e umanismo nella cultura francese. La polemica contro il “modello biologico” si conferma come un’ altra faccia della sua polemica contro le filosofie umaniste e la concezione dialettica della storia, la cui diffusione in Francia passa anche per le diverse forme del neo-lamarckismo. Che fosse attraverso il materialismo dialettico del PCF, o che fosse attraverso letture dell’ evoluzione compatibili con l’ esistenzialismo o lo spiritualismo, attorno al neo-lamarckismo gravitavano gli ambienti intellettuali eletti da Foucault – e da altri esponenti dello strutturalismo – come avversari.

⁵²² L. Loison, *French roots of French Neo-Lamarckisms*, cit., p. 741. In virtù delle sue influenze bergsoniane, questa linea teorica si presterebbe a essere inserita nella linea anti-cartesiana che, al contrario di quella erede del *Discours de la méthode*, sarebbe legata più alla vaghezza dell’ esperienza soggettiva che alla razionalità scientifica del concetto. A partire da queste attribuzioni, Loison arriva a interpretare tutta la seconda fase del neo-lamarckismo francese come un’ ideologia scientifica emendata dall’ imporsi di un darwinismo rifondato attraverso la genetica, e perciò progressivamente abbandonata e dissolta. «These transformisms were more philosophical points of view focused on the evolutionary phenomenon than scientific theories guiding research programmes. Their philosophical roots were indeed much more than just a metaphysical background on which scientific ideas could be developed: they were rather the entire evolutionary thought in and of itself. That is why these lamarckisms had to vanish progressively during the course of the history of science» (*ibidem*). Su questo punto crediamo di dover assumere maggiori cautele, ritenendo che gli autori coinvolti in questa corrente non possano essere ridotti a sostenitori di una pseudo-scienza priva di ogni interesse sperimentale o concettuale. Vedremo infatti come Canguilhem abbia cercato di attingere spunti utili dal milieu neo-lamarckiano, pur rifiutandone il finalismo, filtrandone le teorie e combinandole con la prospettiva neo-darwiniana. Inoltre una simile partigianeria risulterebbe in modo unilaterale la tensione tra filosofie del soggetto e del concetto, la cui demarcazione impiegata da Foucault, se presa come un’ assoluta incomunicabilità, non permetterebbe forse di comprendere la sua stessa opera, se presa integralmente nelle sue diverse fasi, come d’ altronde quella di Canguilhem – nonostante si sia a sua volta servito della partizione foucaultiana e l’ abbia a tratti sostenuta.

Capitolo 3

La biologia al di là dell'episteme antropologica

1. Eredità e discontinuità: il potenziale anti-umanista della biologia

Certamente il discorso evuzionista è stato e continua ad essere utilizzato politicamente per giustificare gerarchie sociali e pratiche di discriminazione che investono le questioni della di razza, del genere o della specie. Tuttavia, sul piano scientifico il modello evolutivo ha offerto anche numerosi strumenti per contestare certe derive teorico-politiche. Foucault stesso ha preso in considerazione alcune declinazioni della teoria evuzionista, o più in generale del discorso biologico, molto diverse da quelle funzionali all'episteme antropologica e ai dispositivi biopolitici su cui ci siamo soffermati. In diversi testi, come stiamo per vedere, troviamo il riconoscimento di un potenziale “anti-umanista” della biologia, e più in generale una serie di oscillazioni nella considerazione delle implicazioni teoriche e politiche di alcune ricerche in campo biologico.

Sin dagli anni Cinquanta, nei testi di Foucault si presentano degli accenni a delle controletture possibili del modello evolutivo. In merito al rapporto tra evuzionismo e psicologia, al fianco delle critiche che abbiamo già visto, Foucault attribuisce alla teoria evolutiva l'introduzione di una temporalità non predeterminata all'interno della vita psichica:

L'importance de l'évolutionnisme dans la psychologie tient sans doute à ce qu'il a été le premier à montrer que le fait psychologique n'a de sens que par rapport à un avenir et à un passé, que son contenu actuel repose sur un fond silencieux de

Andrea Angelini, Università degli Studi di Firenze, Italy, andreamichele.angelini@unifi.it

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)

Andrea Angelini, *Biopolitica ed ecologia. L'epistemologia politica del discorso biologico tra Michel Foucault e Georges Canguilhem*, © 2021 Author(s), content CC BY 4.0 International, metadata CC0 1.0 Universal, published by Firenze University Press (www.fupress.com), ISSN 2705-0297 (online), ISBN 978-88-5518-384-0 (PDF), DOI 10.36253/978-88-5518-384-0

structures antérieures qui le chargent de toute une histoire, mais qu'il implique en même temps un horizon ouvert sur l'éventuel⁵²³.

Tuttavia, anche in questo caso, Foucault riserva alla temporalità biologica un limite di competenza e giurisdizione al di qua del “senso”, ovvero della mediazione simbolica instaurata dalle pratiche umane (il riferimento è a W. Dilthey), considerando ogni lettura evoluzionista insufficiente a comprendere le dinamiche culturali in cui si situa il fatto psichico: «Mais pour détacher la psychologie du préjugé de nature, il restait encore à montrer que cette orientation n'était pas seulement force qui se développe, mais signification qui naît. [...] Cette genèse n'est ni un processus mécanique ni une évolution biologique»⁵²⁴.

È alla fine degli anni Sessanta che troviamo un esplicito sdoppiamento nella considerazione del discorso biologico. In questi anni uno dei principali fili conduttori delle ricerche di Foucault era rappresentato dal “sapere dell'eredità”, tanto che questo veniva annoverato tra i punti centrali del suo progetto d'insegnamento per il Collège de France⁵²⁵. Attorno a questo problema si tratta di pensare le forme della storicità, il rapporto tra il biologico e il culturale, tra l'animale e l'umano, tra sessualità e potere, tra sessualità e soggettività. Foucault annunciava l'intento di rivolgere la propria ricerca al campo della sessualità già nella prefazione alla *Storia della follia* del 1961, per poi rivolgersi a questo tema nei corsi di Clermont-Ferrand del 1964 e di Vincennes del 1969 (oltre a occupare migliaia di pagine inedite relative a note di lettura di quegli stessi anni). Nel corso tenuto nel 1969 Foucault riprende il problema del passaggio dall'*episteme* classica a quella moderna, nel quale si situa come sappiamo la nascita della biologia. In queste nuove ricerche, viene prestata un'attenzione specifica alla nascita di una biologia della sessualità, della quale si seguono le tracce a partire dalle scienze botaniche. Nel discorso dei naturalisti classici – come Foucault torna a sostenere – «la nature est ordre, ajustement, relative immobilité et pas mouvement, croissance, spontanéité et lutte pour l'existence»⁵²⁶. Stante la continuità dell'ordine in cui si esprime ogni *evolutio*, il discorso classico afferma «une série homogène de

⁵²³ M. Foucault, *La psychologie de 1850 à 1950* [1957], in *Dits et Ecrits*, cit., vol. I, p. 126.

⁵²⁴ *Ibidem*. Anche un corso inedito degli anni Cinquanta, relativo a un corso sull'antropologia tenuto da Foucault a Lille tra il 1952 e il 1954, mostrerebbe una doppia lettura di Darwin, da un lato accostato a Spencer e dall'altro avvicinato a Nietzsche, a un naturalismo tragico e a tratti vitalistico che vede nella vita una “puissance de création”. E come abbiamo visto anche in Le parole e le cose Foucault afferma come la variazione aleatoria sia del tutto incomparabile con la temporalità preordinata dell'età classica e alle sue conservazioni nel modello evolutivo progressivo.

⁵²⁵ «Le secteur choisi comme exemple privilégié et auquel, pendant un certain temps, je me tiendrai, c'est le savoir de l'hérédité. Il s'est développé tout au long du XIX^e siècle depuis les techniques de l'élevage, les tentatives faites pour l'amélioration des espèces, les essais de culture intensive, les efforts pour lutter contre les épidémies animales et végétales jusqu'à la constitution d'une génétique dont la date de naissance peut être fixée au début du XX^e siècle.» (Id, *Titres et travaux* [1969], in *Dits et Ecrits*, cit., vol. I, p.844).

⁵²⁶ M. Foucault, *La Sexualité. Cours donné à l'université de Clermont-Ferrand (1964). Suivi de Le Discours de la sexualité. Cours donné à l'université de Vincennes (1969)*, EHESS-Gallimard-Seuil, Paris 2018, p. 167.

phénomènes qui enveloppe, de la même façon et au même titre, tous les processus d'accroissement, c'est-à-dire aussi bien les phénomènes de croissance des individus [...] que les phénomènes de multiplication des individus»⁵²⁷. La storia naturale «a à rendre compte des croissances continues»⁵²⁸. La riproduzione è allora vista come il culmine nella crescita dell'individuo, il cui sviluppo ne costituisce il presupposto: «on peut avoir des nouveaux individus à partir d'une sorte d'excédent de développement»⁵²⁹. La riproduzione del vivente è considerata ciò che assicura una sua continuità oltre la morte, l'attività con cui l'individuo prolunga la propria identità nel tempo attraverso nuovi individui a lui simili.

Così come per la nozione di *vita*, anche la sessualità non ha alcun ruolo specifico e non gode di alcuna autonomia concettuale nell'*episteme* classica. Gli apparati riproduttivi non svolgono alcuna *funzione* sessuale – ovvero non sono l'espressione di alcuna «realità biologica meta-individuale» – ma sono soltanto «l'instrument ou l'organe qui transforme la croissance intra-individuelle en prolifération pluri-individuelle»⁵³⁰. Per questo la storia naturale da un lato classifica secondo un criterio statico, dall'altro segue la realizzazione dei viventi in uno sviluppo diacronico che non interferisce con l'ordine sincronico del tutto, secondo una corrispondenza tra l'aspetto tassonomico-sistematico e quello teleologico-gerarchico delle forme. Nella continuità della coesione cosmica s'inscrivono a loro volta la continuità delle differenze e delle somiglianze tra gli individui e la continuità della loro crescita e delle loro variazioni.

La biologia della sessualità produce invece un'inversione del rapporto tra individuo e sessualità, secondo la quale «la sexualité précède l'individu»⁵³¹ e cessa di essere il semplice coronamento del suo sviluppo: «Du coup, l'individu se construit à partir de la sexualité (les cellules sexuelles et leur propriétés spécifiques de conservation héréditaire et de fusion) alors qu'autrefois le sexe était produit par développement de l'individualité»⁵³². Questo passare della sessualità dall'ambito dello sviluppo individuale a quello di un'evoluzione filogenetica implica anche la sua nuova appartenenza a un ambito pre-soggettivo e il suo inserimento in un sistema di variabili più complesso, che include i fattori ambientali. Come abbiamo visto, anche il concetto biologico di *milieu* nasce in questa fase e diventerà un concetto dell'ecologia a metà del XIX secolo. Affronteremo in seguito, più nel dettaglio, gli aspetti anti-soggettivisti di questa antecedenza della sessualità. Per il momento vogliamo mostrare il modo in cui, in questa contro-lettura di una biologia svincolata dal suo assorbimento in una cornice antropologica, la trattazione di Foucault riprenda il tema della storicità biologica. Come avevamo visto in *Le parole e le cose*, nella fase iniziale di costituzione della biologia, in essa emerge una concezione discontinua del tempo estranea al

⁵²⁷ *Ibidem*.

⁵²⁸ *Ibidem*.

⁵²⁹ *Ivi*, p. 168.

⁵³⁰ *Ibidem*.

⁵³¹ *Ivi*, p.171.

⁵³² *Ivi*, p.173.

finalismo umanista. Assieme alla sessualità, anche la morte (la quale, per l'età classica, era solo un accidente che non definiva una realtà fondamentale del vivente) e la storia (che era solo uno sviluppo dell'ordine) assumono un nuovo significato. La sessualità si pone come un processo e una potenza di proliferazione che solo accessoriamente utilizza gli individui come suo fenomeno derivato. L'individuo è solo una delle strategie di proliferazione della vita, una delle sue forme di espressione, e come tale è da concepire come un'entità subordinata alle funzioni biologiche. In quanto soggetto alle logiche della riproduzione, il vivente è ciò che non può non morire, e la sua storicità è da intendere come il risultato della relazione complessa tra sessualità, eredità e contingenza delle condizioni ambientali: «L'histoire, ce n'est plus un développement, c'est à la fois les conditions du milieu et leur jeu par rapport aux lois de l'hérédité»⁵³³. Riprendendo le analisi del testo del 1966, *sessualità, morte e storia* sono ritenuti i nuovi fattori di discontinuità con cui la biologia lascia irrompere la *finitudine* nell'ordine classico⁵³⁴. È in questo momento, coincidente con l'introduzione di una nuova temporalità dei fenomeni naturali, che la discontinuità diviene una categoria fondamentale della biologia. Al tempo stesso, la sessualità diviene una realtà meta-individuale che sostituisce la continuità con la variazione; non è più ciò attraverso cui gli individui si estendono oltre se stessi ma ciò che impone alla loro relazione di passare attraverso l'aleatorietà di una potenza impersonale e creativa: «[La storia] ne relie les espèces que par la différence des conditions d'existence et des variations»⁵³⁵. Una nuova storicità della natura, conflittuale, scomposta da biforcazioni e dirottamenti continui, i quali possono certo stabilizzarsi secondo determinate direzionalità, ma che non si riferiscono più ad alcun orientamento generale o alla continuità di un ordine dato *a priori*. Con la "scoperta" della sessualità non divengono osservabili solo quelle attitudini riproduttive degli individui che saranno gestite dalla morale borghese e dalla regolazione della popolazione mediante il controllo demografico, come Foucault ha già presente e come approfondirà con gli studi sulla biopolitica. Attraverso il principio della "discendenza con variazione" compare anche un *a priori* biologico che introduce una nuova temporalità propria della vita e antecedente rispetto ai veicoli somatici mediante cui essa esprime la sua sorda differenziazione; una discontinuità e una ripetizione anteriori a ogni individuo, che espongono la soggettività ad un'alterità inappropriabile.

A questo punto Foucault torna ad affermare, in modo particolarmente esplicito, che il discorso antropologico della filosofia umanista tenderebbe ad una sistematica neutralizzazione di queste acquisizioni del sapere biologico, attraverso un *détournement* della funzione perturbante delle figure del discontinuo – morte, sessualità, storia – in un nuovo *continuum* centrato sull'uomo: «La pensée

⁵³³ *Ivi*, p. 174.

⁵³⁴ Analogamente a quanto Foucault affermava, come dicevamo, in *Le Parole e le cose*, commentando l'emergenza, alla fine dell'età classica, dei nuovi saperi della biologia, dell'economia politica, e della filologia (cfr. par. 1.2.).

⁵³⁵ *Ivi*, p. 174.

anthropologique a pour fonction de préserver l'homme de ces discontinuités et de mettre à sa portée sa mort, autrui et l'histoire»⁵³⁶. Se altrove Foucault si limita a delegittimare l'uso di un modello biologico conforme ai canoni della teleologia umanista, qui il pensiero umanista è accusato esplicitamente – come abbiamo visto nel primo capitolo (par. 3.1) – di essere una “reazione” (in senso nietzscheano) al sapere biologico, il quale non avrebbe, al momento del suo costituirsi, nessuna intrinseca vocazione umanista. La biologia non contiene alla propria *origine* uno *scopo* umanista, e dunque non appartiene necessariamente all'*episteme* antropologica. Quest'ultima ha dovuto praticare su di essa un contenimento successivamente alla sua nascita: «On peut appeler philosophie humaniste ou anthropologique toute philosophie “réactionnaire”, toute philosophie qui réagit à la structure épistémologique de la biologie»⁵³⁷. La filosofia umanista impone un nuovo ordine alla storicità aleatoria dei viventi nella quale l'uomo si trovava ad essere decentrato, sostituendo alla discontinuità plurale dell'evoluzione le «rapport continu au passé et au futur par la prise de conscience et la *praxis*»⁵³⁸.

Queste due letture del rapporto tra biologia e umanismo implicano la traccia persistente – su cui torneremo più volte – di due forme di naturalismo a cui si riferisce Foucault: quello riferibile ad una natura “naturalizzata” in modo tale che essa possa svolgere – in quanto oggetto di rappresentazione e intervento da parte del potere – il ruolo di garante delle esigenze normative della biopolitica; e quello riferito a una natura tragica e non antropomorfa, che di quelle norme è condizione necessariamente anteriore, rappresentando per esse un eccesso ingovernabile, un limite invalicabile, la minaccia sempre possibile della loro trasgressione⁵³⁹.

2. La biologia tra genetica e linguistica: Foucault lettore di François Jacob

In quegli stessi anni, e in una stretta continuità teorica con le posizioni che abbiamo visto⁵⁴⁰, una più sistematica apertura a una diversa considerazione del sapere biologico si affaccia nel noto interesse mostrato da Foucault per la biologia molecolare. Questa, negli anni Sessanta, andava conquistando ed egemonizzando l'attività di ricerca francese in biologia, anche grazie ai successi internazionalmente riconosciuti di Jacques Monod, François Jacob e André Lwoff, vincitori del premio Nobel per la medicina nel 1965 per le scoperte riguardanti il controllo genetico della sintesi di virus ed enzimi. Foucault dedica un'appassionata recensione a Jacob

⁵³⁶ *Ivi*, p. 175.

⁵³⁷ *Ibidem*.

⁵³⁸ *Ibidem*.

⁵³⁹ Di questo Foucault “alternaturaliste” troviamo riferimento, oltre che in questo corso di Vincennes, anche nel corso sull'antropologia degli anni Cinquanta, nel corso a Clermond Ferrand del 1964 e in quello di Tunisi del 1966-67. Cfr. anche C.-O. Doron, *Situation du cours*, in *ivi*, pp. 232-258. Per gli sviluppi di questo tema attraverso gli studi più recenti sulla biologia della sessualità cfr. T. Hoquet, *Alternaturalisme, ou le retour du sexe*, in E. Peyre (éd.), *Mon corps a-t-il un sexe? Sur le genre, dialogues entre biologies et sciences sociales*, La Découverte, Paris 2015, pp. 224-243; Id., *L'alternaturalisme: Comment travailler le naturalisme de l'intérieur*, «Esprit», 2015 (1), 41-51; Id., *Des sexes innombrables. Le genre à l'épreuve de la biologie*, Seuil, Paris 2016.

⁵⁴⁰ Corrispondenza concettuale indicata anche da Doron, in *ivi*, pp. 181 e 254.

nel 1970, in occasione dell'uscita del suo *La logique du vivant*, nella quale afferma di riconoscere senza indugi, nel nuovo orientamento teorico della biologia molecolare, il merito di svincolare il tempo biologico da una forma di storicità umanista. Riprendendo gli stessi problemi che abbiamo incontrato nel corso sulla sessualità, leggiamo:

Longtemps on a cru que se reproduire, c'était, pour l'individu «parvenu» au terme de sa croissance, un moyen de se prolonger en quelque sorte au-delà de lui-même, et de compenser la mort en transmettant à l'avenir ce redoublement lointain de sa forme. Il a fallu cinquante ans pour savoir que le métabolisme de la cellule et les mécanismes de croissance de l'individu sont commandés par un code déposé dans l'A.D.N. du noyau et transmis par des éléments messagers, pour savoir que toute la petite usine chimique d'une bactérie est destinée à en produire une seconde (c'est là son «rêve», dit F. Jacob), pour savoir que les formes plus complexes d'organisation (avec la sexualité, la mort, sa compagne, les signes et le langage, ses lointains effets) ne sont que des détours pour assurer encore et toujours la reproduction⁵⁴¹.

Il testo di Jacob, sottotitolato “Une histoire de l'hérédité”, non poteva non catturare l'attenzione di Foucault, per diversi motivi. La sua lettura esprime, oltre che un'ammirazione a tratti apogetica, un profondo accordo con le tesi del biologo francese, attribuendo alla genetica e alla sua scoperta dei “meccanismi dell'eredità” uno sconvolgimento delle più antiche concezioni e false evidenze dell'Occidente. Dopo le note delusioni arrecate da Copernico, Darwin e Freud al narcisismo umanistico: «La déception biologique et cellulaire [...] nous apprend que le discontinu non seulement nous délimite, mais nous traverse: elle nous apprend que les dés nous gouvernent». Il libro di Jacob mostrerebbe «comment et pourquoi il faut penser tout autrement la vie, le temps, l'individu, le hasard»⁵⁴². Dopo Cuvier, che aveva introdotto la discontinuità nella catena degli esseri; dopo Darwin, che aveva spodestato l'antico equilibrio della natura attraverso la temporalità decentrata della variazione aleatoria; dopo la genetica, che aveva rifondato questa variazione – a partire dalla ripresa di Mendel da parte di Morgan – nelle combinazioni cromosomiche e nelle mutazioni improvvise dei tratti ereditari da esse veicolati; la biologia molecolare veniva a segnare l'ultima tappa di questo decentramento della storia nelle logiche di un tempo impersonale:

Enfin, la biologie moléculaire vient de découvrir dans le noyau de la cellule une liaison, aussi arbitraire qu'un code, entre acides nucléiques et protéines; mieux encore: elle a repéré, dans la transcription de ce code, des erreurs, des oublis, des interversions, comme les bourdes ou les involontaires trouvailles d'un scribe un instant distrait. Tout au long de la vie, le hasard joue avec le discontinu⁵⁴³.

⁵⁴¹ M. Foucault, *Croître et multiplier*, in *Dits et écrits*, vol. I, cit. p. 968-969.

⁵⁴² *Ivi*, p. 99.

⁵⁴³ *Ivi*, p. 101.

Come esplicherà ulteriormente nell'introduzione, di qualche anno successiva, al *Normale e il patologico* di Canguilhem, il concetto di *errore* si associa al principio di un tempo non teleologico: «l'“erreur” constitue non pas l'oubli ou le retard de l'accomplissement promis, mais la dimension propre à la vie des hommes et indispensable au temps de l'espèce»⁵⁴⁴. In effetti il testo di Jacob offre numerosi spunti per svincolare le concezioni del vivente da un modello temporale teleologico e umanistico – come del resto aveva già fatto Monod nel suo *Le hasard et la nécessité*⁵⁴⁵. Jacob ripercorre le fasi salienti della storia della biologia moderna, mostrando la centralità delle diverse concezioni del tempo attorno a cui si sono strutturati i modelli di conoscenza del vivente e convergendo con le analisi proposte da Foucault in *Le parole e le cose* (testo da cui il biologo affermerà di essere stato influenzato). Anche Jacob vede nel trasformismo precedente alla nascita della biologia solo un insieme di abbozzi che tendono a introdurre delle dinamiche temporali all'interno di modelli d'intellezione che restano dominati da un principio di ordine sincronico. Non ancora, dunque, la presenza di una funzione generale e organica del tempo nella comprensione dei fenomeni viventi: «Nel Settecento troviamo soltanto alcuni frammenti di teoria, dispersi, isolati, staccati l'uno dall'altro, che l'Ottocento fonderà in una concezione sistematica del concatenamento causale delle forme viventi»⁵⁴⁶. Grande spazio, anche qui consonando con Foucault, viene dato al discontinuismo di Cuvier. Mentre secondo Lyell, come riporta Jacob, «per spiegare i fenomeni osservati possiamo fare a meno di ricorrere a delle catastrofi generali, improvvise e violente, e considerare invece i cambiamenti più antichi e quelli attuali come appartenenti a una serie uniforme e continua di eventi»⁵⁴⁷, per Cuvier non abbiamo alcuna traccia di uno sviluppo delle specie mediante gradazioni successive, o di una filiazione unica di complessità crescente. Una frammentazione del tempo che è anche una disarticolazione dell'ordine ontologico che restava un presupposto indiscusso per celebri trasformisti come Buffon, e che – nonostante il fissismo di Cuvier – avrebbe

⁵⁴⁴ M. Foucault, *La vita: l'esperienza e la scienza*, cit.

⁵⁴⁵ Monod critica apertamente l'«illusione antropocentrica» diffusa, a suo dire, tanto nel progressismo scienziato quanto nel materialismo dialettico. Un'eredità metafisica che, dominante nel XIX secolo, si trascina ancora nel XX ed è ancora testimoniata in tutta la sua pienezza dal finalismo trascendente di Teilhard de Chardin: «A la source de ces erreurs, il y a bien sur l'illusion anthropocentriste. La théorie héliocentrique, la notion d'inertie, le principe d'objectivité, ne pouvaient suffire à dissiper cet ancien mirage. La théorie de l'évolution, loin d'abord de faire disparaître l'illusion, semblait lui conférer une nouvelle réalité en faisant de l'homme non plus le centre, mais l'héritier de tout temps attendu, naturel, de l'univers entier. Dieu enfin pouvait mourir, remplacé par ce nouveau et grandiose mirage. L'ultime dessein de la Science désormais sera de formuler une théorie unifiée qui, fondée sur un petit nombre de principes, rendra compte de la réalité entière, y compris la biosphère et l'homme. C'est à cette certitude exaltante que se nourrissait le progressisme scientifique du XIX^e siècle. Théorie unifiée que les dialecticiens matérialistes croyaient en fait avoir déjà formulée. C'est parce qu'il lui paraissait attenter à la certitude que l'homme et la pensée humaine sont les produits nécessaires d'une ascendance cosmique» (J. Monod, *Le hasard et la nécessité*, cit., p. 53).

⁵⁴⁶ F. Jacob, *La logica del vivente. Una storia dell'eredità*, Einaudi, Torino 1971, p. 164.

⁵⁴⁷ *Ivi*, p. 190.

contribuito a creare le condizioni teoriche per lo sviluppo dell'evoluzionismo moderno:

Sembra chiaro [...] che l'idea fondamentale dell'evoluzionismo, quella della contingenza degli esseri viventi, non avrebbe potuto essere formulata fintantoché si pensava che questi ultimi andassero a inserirsi in buon ordine in un quadro imposto dall'esterno e progredissero tutti in fila indiana verso la perfezione. La dispersione delle forme viventi, l'esistenza di rotture temporali nel loro processo di formazione, il carattere gratuito della variazione, erano tre premesse indispensabili di qualsiasi teoria evoluzionistica: e tutte e tre sono dovute a Cuvier⁵⁴⁸.

Queste premesse costituirebbero un'apertura alla teoria evolutiva estranea al modello lamarckiano, ancora molto legato al preformismo. Per Lamarck la realizzazione di una novità adattativa è data *a priori*, occupando un posto «già assegnato nella scala ascendente degli organismi»⁵⁴⁹, secondo il principio teleologico di un miglioramento progressivo nel quale le forme viventi «sono disposte in una serie unica e graduata, conforme alla complessità crescente dell'organizzazione»⁵⁵⁰. Darwin si collocherebbe, invece, al di là di ogni finalismo. Nessuna necessità, nessun piano prestabilito da una creazione divina governa l'apparizione e la trasformazione delle specie viventi, ogni forma vivente «è semplicemente la risultante di un certo numero di forze che si sono trovate a convergere in una certa epoca e in un certo luogo», e in condizioni diverse avrebbe caratteri diversi. L'ordine e l'equilibrio della natura non hanno più diritto di cittadinanza in questo nuovo quadro teorico dominato dalla contingenza, dalla convergenza localizzata nello spazio e nel tempo di fattori molteplici: «Esorcizzando l'idea di necessità, la teoria dell'evoluzione libera il mondo degli esseri viventi da ogni residuo di trascendenza»⁵⁵¹. I risultati dell'evoluzione non sono guidati da un principio di sviluppo generale o da una causalità univoca, ciò che s'impone attraverso la selezione non obbedisce a un ordine antecedente ma presuppone l'emergenza e la variazione casuali:

Dalla riproduzione può nascere qualsiasi modificazione di un essere vivente, può apparire qualsiasi variazione, indipendentemente dal fatto che essa rappresenti un miglioramento o una degradazione rispetto a ciò che esiste. Non vi è alcun manicheismo nel modo in cui la natura inventa delle novità biologiche, non vi è alcuna idea di progresso o di regresso, di bene o di male, di meglio o di peggio⁵⁵².

Il limite di Darwin – pur avendo proficuamente inquadrato il processo evolutivo attraverso i principi, empiricamente validati, di divergenza, diversificazione, dispersione – risiederebbe nel mantenere il riferimento a un tempo graduale, a uno

⁵⁴⁸ *Ivi*, p. 189.

⁵⁴⁹ *Ivi*, p. 208.

⁵⁵⁰ *Ivi*, p. 173.

⁵⁵¹ *Ivi*, pp. 198-199.

⁵⁵² *Ivi*, 208.

sviluppo crescente costruito dalla somma di piccoli cambiamenti successivi. Un adattamento sempre relativo a specifiche condizioni, ma nel suo ambito capace di produrre una progressione cumulativa dell'organizzazione. Citando in giudizio diversi passi dell'*Origine delle specie*, Jacob mostra come per Darwin l'evoluzione progredisca "passo per passo" e non possa mai fare "salti improvvisi": «Alla continuità degli esseri viventi si sostituisce la crescita lenta, costante, irresistibile, dell'albero genealogico»⁵⁵³. Un limite che sarebbe stato superato dal discontinuismo ancor più radicale della variazione messa in luce dagli sviluppi della biologia genetica, grazie all'individuazione del suo supporto fisico nei meccanismi molecolari: «Il termine ultimo è sempre uno solo: il gene, che rappresenta al tempo stesso l'unità di funzione, di mutazione e di ricombinazione»⁵⁵⁴. La mutazione presenta dunque un'autonoma aleatorietà rispetto all'ambiente e indipendentemente dalla lamarckiana ereditarietà dei caratteri acquisiti. Rifacendosi a Weismann e alla nota distinzione, centrale per tutto il neodarwinismo, tra cellule riproduttive e cellule somatiche, Jacob scrive:

L'ereditarietà è indipendente da ogni fantasia e desiderio dell'uomo, da ogni influenza esterna, da ogni fatto accidentale: ha la sua sede nella materia e nell'assetto interno di questa. Solo i cambiamenti di questa sostanza, le sue "oscillazioni", sono in grado di determinare cambiamenti durevoli negli esseri viventi. Tutto il meccanismo dell'ereditarietà, della variazione, dell'evoluzione, si fonda non sulla conservazione - nel corso delle generazioni - dei caratteri acquisiti, ma sulle capacità intrinseche di una determinata struttura molecolare⁵⁵⁵.

La genetica, grazie ai suoi strumenti tecnici, rifonda l'ereditarietà darwiniana nel piano delle mutazioni quantistiche provocate dalla ricombinazione, non legate a un ritmo costante ma brusche e casuali. Una concezione che fatica a farsi strada a causa del "difetto ereditario" di molti biologi insito nel pregiudizio continuista: «La natura, in altre parole, fa dei salti. Il mezzo che essa impiega per produrre nuove varietà e nuove specie è la mutazione»⁵⁵⁶. Per questo, contro ogni illusione antropologica di un tempo lineare:

È assai difficile descrivere l'orientamento imposto dalla selezione naturale al caso. Parole come "progresso", "progressione", "perfezionamento" sono improprie, perché evocano troppo la regolarità, il disegno prestabilito, l'antropomorfismo.⁵⁵⁷

⁵⁵³ *Ivi*, p. 167. «Nelle condizioni imposte dalla vita sulla terra, il risultato ultimo della selezione naturale - scrive Darwin - è "che ciascuna creatura tende a divenire sempre più migliorata in relazione alle sue condizioni. Questo miglioramento inevitabilmente conduce ad un graduale progresso dell'organizzazione del più grande numero di esseri viventi nel mondo"» (*ivi*, 210).

⁵⁵⁴ *Ivi*, p. 265.

⁵⁵⁵ *Ivi*, p. 258.

⁵⁵⁶ *Ivi*, p. 262.

⁵⁵⁷ *Ivi*, p. 359.

Tuttavia, nonostante questa lettura antifinalista dell'evoluzione, certamente importante per Foucault, molti sono i problemi sollevati dalle posizioni di Jacob, a cominciare dal privilegio riconosciuto all'ordine di osservazione della scala molecolare. Jacob lega questa inedita centralità del piano microscopico a un nuovo accordo tra fisica termodinamica e biologia, del quale una delle possibili vie di sviluppo risiede nella cibernetica novecentesca (che rappresenta certamente uno dei bacini teorici in cui il biologo attinge e iscrive, come anche Monod e benché parzialmente, le sue riflessioni⁵⁵⁸). La termodinamica statistica, introducendo un nuovo modo di considerare gli osservabili della fisica, ha permesso di coniugare «due concetti fino a quel momento estranei, se non opposti l'uno rispetto all'altro: l'ordine e il caso»⁵⁵⁹. Per questo, scrive Jacob:

Da essa dipende il rivolgimento concettuale dal quale è derivata, agli inizi del Novecento, l'attuale rappresentazione del mondo fisico: un mondo di relatività e di incertezza, dominato dalle leggi quantistiche e dalla teoria dell'informazione, nel quale materia e forza rappresentano nient'altro che due aspetti di una medesima realtà. Grazie alla termodinamica statistica nascono delle nuove scienze come la fisica-chimica, che fonda le proprietà chimiche dei corpi sulla loro struttura fisica; e sempre grazie ad essa il metodo sperimentale può estendersi ai più diversi campi della biologia, non solo perché le reazioni chimiche che si svolgono all'interno degli esseri viventi sono soggette alle stesse leggi che regolano la materia, ma anche e soprattutto perché il metodo di analisi statistica trasforma la biologia in una scienza quantitativa. Alla fine dell'Ottocento, lo studio degli esseri viventi non è più soltanto una scienza dell'ordine: diventa anche una scienza della misura⁵⁶⁰.

L'evoluzionismo avrebbe anticipato il principio dell'irreversibilità del tempo, assente nella meccanica newtoniana e introdotto in fisica, decenni dopo Darwin, solo con la nuova matematizzazione statistica dei fenomeni termodinamici. Infatti, secondo Jacob, l'evoluzionismo sarebbe «in pieno accordo» con la fisica termodinamica, per la quale «le qualità del vivente sono ridotte a unità indivisibili e le loro combinazioni sono sottoposte alle leggi della probabilità, che regolano il campo dei fenomeni dominati dal caso»⁵⁶¹. La termodinamica statistica avrebbe aperto la strada a un nuovo modo di considerare la natura, superando il principio classico di causalità e rielaborando la concezione delle leggi naturali in una zona mediana tra determinismo e contingenza – o come direbbe Monod, tra caso e necessità. Questa riguarderebbe allo stesso modo la fisica e la biologia, trattando esse semplicemente «aspetti diversi di un meccanismo più profondo, più universale, che emerge come la legge generale dell'universo: la tendenza naturale

⁵⁵⁸ Cfr. R. Le Roux, *Entre hasard et programme: Monod, Jacob et la cybernétique*, «Revue d'histoire des sciences», 2020/2 (Tome 73), pp. 273-302.

⁵⁵⁹ *Ivi*, p. 238.

⁵⁶⁰ *Ivi*, p. 240.

⁵⁶¹ *Ivi*, p. 265.

delle cose a passare dall'ordine al disordine per effetto di un caso calcolabile»⁵⁶². Sostenendosi esplicitamente sulle tesi di Wiener, per Jacob, che si tratti di macchine, organismi o società, il principio di entropia crescente della seconda legge della termodinamica e quello di *neghentropia* – necessario a comprendere i fenomeni che a quel disordine crescente si oppongono – è considerato ugualmente valido. Ognuna di queste forme di organizzazione è unificabile e quantificabile alla luce del concetto di *informazione*:

In ognuno di questi oggetti la cibernetica trova un modello che è possibile applicare agli altri. [...] In ultima analisi, ogni sistema organizzato può essere interpretato in funzione di due concetti: quello di messaggio e quello di retroazione⁵⁶³.

Attraverso la ripresa della definizione schrödingeriana del vivente come attività neghentropica, i processi biologici appaiono diversi da quelli fisici solo in quanto esprimono un rovesciamento dei processi fisici, ma rispettando la loro stessa conformazione causale e rispecchiandone l'ordine probabilistico di espressione⁵⁶⁴. Come vediamo, Jacob fa largo uso dei concetti di *informazione*, *codice*, *programma*, accogliendo pienamente l'impiego della cibernetica in campo biologico:

La vita - dice Schrödinger - sembra dipendere da un comportamento, ordinato e retto da leggi rigorose, della materia, non basato esclusivamente sulla tendenza di questa a passare dall'ordine al disordine, ma basato in parte sulla conservazione dell'ordine esistente. Il concetto di informazione, nel decennio 1940-50, apre la strada all'analisi di questo «ordine» e della sua trasmissione⁵⁶⁵.

Il DNA si struttura allora come un linguaggio, i cui concatenamenti si traducono nella sintesi delle proteine. L'informazione in esso contenuta si

⁵⁶² *Ivi*, p. 238. In altro momento ci soffermeremo invece sul problema dei limiti della nozione di caso adottata da Monod e Jacob e di quanto essa conservi delle forme di determinismo insufficienti a concettualizzare l'aleatorietà propria dell'attività vivente.

⁵⁶³ *Ivi*, pp. 295-296.

⁵⁶⁴ Per superare i limiti della nozione di *neghentropia* G. Longo e F. Bailly hanno formulato il concetto di *anti-entropia*, definita come un tentativo di teorizzazione e misura dell'«amount of biological organization of an organism» (F. Bailly, G. Longo, *Biological Organization and Anti-Entropy*, «Journal of Biological Systems», 17 (1), 2009, pp. 63-96). Come Longo torna a sostenere assieme a M. Montévil, l'organizzazione anti-entropica non è ridicola alla semplice opposizione all'entropia legata al concetto di omeostasi: «This aspect of our investigation gives a major role to randomness. The notion of randomness is related to entropy and to the irreversibility of time in thermodynamics and statistical mechanics. As a result, we consider a proper notion of biological randomness as related to anti-entropy, to be added on top of the many (at least three) forms of randomness present in physical theories (classical, thermodynamical, quantum)» (G. Longo, M. Montévil, *Perspectives on Organisms: Biological Time, Symmetries and Singularities*, Springer, Dordrecht 2013; in particolare il capitolo «Biological Order as a Consequence of Randomness: Anti-entropy and Symmetry Changes», pp. 215-248).

⁵⁶⁵ F. Jacob, *La logica del vivente*, cit., p. 295.

riproduce senza “interpretazione”⁵⁶⁶, nell’anonimato di un gioco probabilistico il cui ambito di espressione è rigidamente fissato da limiti strutturali: «Per il codice genetico vale ciò che vale per una lingua: i rapporti fra “significante” e “significato”, anche quando sono dovuti al caso, una volta instaurati non possono più cambiare»⁵⁶⁷.

Vediamo allora come Jacob svolga la funzione di allontanare ogni concezione teleologica dal tempo biologico, ritenuto scandito da meccanismi aleatori di ricombinazione e variazione, utilizzando un modello cibernetico che permette di pensare la struttura molecolare come un linguaggio e i processi da esso determinati come un passaggio d’informazione indipendente dall’attività del suo supporto somatico, il quale non può retroagire su di esso⁵⁶⁸. Su queste basi, Jacob si spinge a sostenere che «l’eredità funziona come la memoria di un calcolatore»⁵⁶⁹, proiettando sulla selezione darwiniana lo schema – non solo metaforico – di un meccanismo di regolazione equiparabile a quello delle “machine à information” trattate da Wiener:

L’eredità oggi viene descritta in termini di informazione, di messaggi, di codici. La riproduzione di un organismo è ricondotta alla riproduzione delle molecole che lo costituiscono; non perché ogni specie chimica abbia l’attitudine a riprodurre copie di se stessa, ma perché la struttura delle macromolecole è determinata, fin nei più piccoli particolari, dalle sequenze di quattro radicali chimici contenuti nel patrimonio genetico. Di generazione in generazione vengono trasmesse le «istruzioni» che determinano le strutture molecolari, i piani architettonici del futuro organismo, gli strumenti per mettere in esecuzione questi piani e per coordinare le attività del sistema⁵⁷⁰.

Se in diverse parti del testo Jacob sottolinea l’irriducibilità del piano di organizzazione biologico a quello fisico⁵⁷¹, l’impiego del modello cibernetico e

⁵⁶⁶ Cfr. G. Longo, *Information at the Threshold of Interpretation, Science as Human Construction of Sense*, in M. Bertolaso, F. Sterpetti (eds.), *A Critical Reflection on Automated Science – Will Science Remain Human?*, Springer, Dordrecht, 2019.

⁵⁶⁷ F. Jacob, *La logica del vivente*, cit., p. 357.

⁵⁶⁸ L’essenza dell’ereditarietà, era definita già da Weismann come «la trasmissione di una sostanza nucleare, con una struttura molecolare specifica». La scoperta del DNA ha dato un contenuto esatto alla «struttura molecolare della sostanza ereditaria» (*ivi*, p. 264), la quale non può essere trasformata in una retroazione dal fenotipo al genotipo. Chiudendo le porte a ogni possibile eredità dei caratteri acquisiti, questa struttura possiede una specifica modalità di trasmissione: «È un processo a senso unico, perché il trasferimento di informazione procede sempre in una sola direzione, dall’acido nucleico alla proteina, mai in senso inverso. [...] L’attività genica, l’esecuzione delle istruzioni impartite per la sintesi delle proteine, esige, quindi, la trasformazione univoca di un sistema di simboli nell’altro» (*ivi*, p. 322).

⁵⁶⁹ *Ivi*, p. 300.

⁵⁷⁰ *Ivi*, pp. 9-10.

⁵⁷¹ «Tutta la storia di questa scienza [la biologia] è dominata dal conflitto fra due posizioni contrastanti, fra la speranza di poter ricondurre le attività degli organismi viventi alle proprietà della materia e il rifiuto di una concezione che neghi ogni differenza qualitativa all’integrazione degli esseri viventi. Da un lato, quanto più si affina l’analisi chimica, tanto più si dimostra l’identità delle leggi che regolano il mondo vivente e il mondo delle cose inanimate; dall’altro, quanto più si estende lo studio degli

dell'analogia tra funzionamento delle macchine programmabili e dei processi biologici molecolari, cellulari, corporei, lascia irrisolta e sostanzialmente ambigua la posizione epistemologica di Jacob. Vi è un'oscillazione e una combinazione tra le tesi e il vocabolario di un riduzionismo meccanicista, e delle posizioni più legate ad un emergentismo moderato che differenzia i livelli di organizzazione senza negare la continuità della materia. Non viene considerato il dualismo implicito nell'uso dell'informazione come dispositivo analogico *passé-partout*, il quale comporta una separazione tra forma e contenuto – essendo la forma invariante del codice, in quanto struttura regolatrice, indipendente dalla variabilità del supporto. Inoltre, resta possibile misurare la regolarità delle variazioni, in quanto la casualità della loro apparizione non rappresenta un ostacolo alla loro calcolabilità statistica:

Aniché ricercare le cause di avvenimenti isolati, si osserva un gran numero di eventi appartenenti alla medesima classe, si operano delle scelte, si mettono insieme i risultati e se ne calcola la media per mezzo di regole empiriche: diventa possibile, allora, prevedere gli eventi futuri appartenenti alla classe studiata, se non con certezza assoluta: con un grado di probabilità che, in molti casi, equivale alla certezza⁵⁷².

Queste previsioni non possono includere casi particolari ed eventi rari; ma queste eccezioni, considerate da un punto di vista statistico, non sono rilevanti al fine di ottenere risultati pertinenti per definire determinate regolarità e dunque la predittibilità della frequenza di determinati fenomeni. Contro ogni alone di mistero

organismi viventi, del loro comportamento e della loro evoluzione, tanto più evidenti appaiono le discontinuità che separano i vari livelli di integrazione. Dal virus all'uomo, dalla cellula alla specie, la biologia si interessa di sistemi sempre più complessi, che si formano per integrazione successiva di sistemi inferiori. Ogni livello organizzativo rappresenta una soglia critica, in corrispondenza della quale cambiano, con un brusco salto, gli oggetti, i metodi e le condizioni di osservazione. I fenomeni osservabili a un determinato livello scompaiono al livello inferiore, e la loro interpretazione non è più valida a un livello ancora superiore. Per la biologia si tratta, allora, di articolare questi livelli a due a due, di oltrepassare ciascuna soglia critica e di mettere in evidenza le particolarità che, dal punto di vista logico, presentano i vari livelli di integrazione» (*ivi*, p. 312).

O ancora leggiamo: «La biologia ha dimostrato che dietro la parola 'vita' non si nasconde nessuna entità metafisica. La capacità di associarsi, di generare strutture sempre più complesse e di riprodursi è intrinseca agli stessi elementi costitutivi della materia. Dalle particelle più semplici all'uomo si distende tutta una serie di integrazioni, di livelli, di discontinuità, ma non esiste alcuna rottura nella composizione dei vari oggetti e nelle reazioni che si svolgono al loro interno; non vi è, in altri termini, nessun mutamento di 'essenza' nel passaggio da un livello all'altro, tanto che l'analisi delle molecole e degli organelli cellulari è diventato oggi un problema di competenza dei fisici. [...] Ciò non significa che la biologia sia diventata un'appendice della fisica, che ne costituisca - per così dire - una filiale, caratterizzata da un maggior grado di complessità. A ogni livello di organizzazione appaiono nuove caratteristiche e nuove proprietà logiche. Nessuna molecola, in sé, ha la capacità di riprodursi; questa facoltà appartiene soltanto all'integrone più semplice che meriti la qualifica di vivente, cioè alla cellula. Ma, a partire da quel livello, le regole del gioco cambiano. All'integrone di livello superiore (la popolazione cellulare), la selezione naturale impone dei limiti piuttosto rigorosi e conferisce possibilità inedite. I sistemi viventi, senza cessare di obbedire alle leggi che regolano i sistemi inerti, diventano sede di fenomeni che non hanno alcun senso al livello inferiore. La biologia, insomma, non può né identificarsi con la fisica, né fare a meno di essa» (*ivi*, pp. 357-358).

⁵⁷² *Ivi*, p. 238.

a cui sarebbe stata esposta la biologia attraverso le elucubrazioni vitaliste, per Jacob la biologia genetica si sostiene sulla possibilità concreta di «misurare la frequenza di apparizione delle mutazioni, precisarne le caratteristiche, fissare le leggi che le regolano»⁵⁷³. Un approccio che non ci pare molto in sintonia con la centralità dell'evento propria del nominalismo storico che abbiamo visto all'opera nella prospettiva foucaultiana (a partire dai riferimenti a Boas), né con la relativa esigenza genealogica di procedere per singolarità piuttosto che per generalizzazioni:

Di fatto, una delle caratteristiche del metodo statistico consiste proprio nell'ignorare deliberatamente e sistematicamente il caso particolare. Poco importa ottenere tutte le informazioni possibili su un singolo avvenimento e poter descrivere minuziosamente ogni circostanza; non è questo il fine dell'analisi statistica, bensì quello di elaborare una legge che superi i casi individuali⁵⁷⁴.

Tuttavia, sebbene su questi punti potrebbe apparire problematica una sovrapposizione dei principi metodologici di Jacob con quelli dell'analisi archeologica e ancor più genealogica, Foucault sembra accettare integralmente questo quadro teorico. Foucault accoglie queste tesi rilanciandone gli aspetti antifinalisti e antisoggettivisti propri di questa riduzione dell'organismo a espressione epifenomenica della variazione impersonale del codice genetico⁵⁷⁵, della «machine à redoublement» in cui consiste la trasmissione ereditaria:

C'est au moment où elle a rejoint le niveau ultramicroscopique de la molécule que la biologie a pu enfin comprendre comment s'effectuaient, au niveau des masses et à l'échelle des millénaires, la transmission de l'hérédité, le jeu des mutations et des lois de la sélection évolutive. Ce sont toutes les petites machineries de la physico-chimie qui fondent la théorie darwinienne et qui expliquent la complexité croissante des espèces à travers l'histoire du monde. [...] [La biologia moderna] analyse le vivant à la manière d'un programme déposé dans le noyau et qui fixe à l'organisme les marges de ses réactions possibles; tout se passe comme si, en présence d'une stimulation quelconque, il y avait consultation du programme, envoi d'indications par l'intermédiaire de messagers, traduction des consignes, mise en œuvre des ordres donnés. [...] Mais il faut remarquer, de plus, que les interprètes, ici, ce sont

⁵⁷³ *Ivi*, pp. 262-263

⁵⁷⁴ *Ivi*, p. 238.

⁵⁷⁵ La prospettiva di Jacob, infatti, non autorizzerebbe in realtà simili conclusioni: «Ciò che, forse, meglio caratterizza l'evoluzione è la sua "apertura", la tendenza a rendere sempre più elastica l'esecuzione del programma, il che permette all'organismo di sviluppare sempre più i suoi rapporti con l'ambiente e di estendere il suo raggio d'azione» (*ivi*, p. 359). O ancora: «Nel programma genetico che determina le caratteristiche di un organismo un po' complesso, vi è una parte chiusa la cui espressione è rigidamente fissata, e una parte aperta che lascia all'individuo una certa capacità di risposta [...]. Nell'uomo, il numero delle risposte possibili diventa così elevato che si è potuto parlare di "libero arbitrio" [...] ma l'elasticità non è mai illimitata» (*ivi*, pp. 368-369) Jacob non identifica il comportamento dell'organismo non solo con l'esecuzione di un programma ma anche – almeno in parte e seppur contraddittoriamente – nella sua capacità progettuale, nel «senso» che l'esistenza stessa di un organismo conferisce alle strutture e alle funzioni che lo caratterizzano» (*ivi*, p. 350).

les réactions elles-mêmes: il n'y a pas de lecteur, il n'y a pas de sens, mais un programme et une production. [...] C'est la notion de programme qui est maintenant au centre de la biologie⁵⁷⁶.

Riproponendo una simmetria tra il concetto di *vita* e quello di *uomo*, Foucault torna ad affermare la necessità di liberare lo studio della società e della storia da ogni riferimento alla natura umana, trovando in Jacob e nella nuova biologia molecolare la possibilità di liberare la biologia dalla “reazione” antropologica e da ogni riferimento al concetto di vita:

Une biologie sans vie? Nous voici pour la troisième fois devant la nécessité de penser tout autrement qu'autrefois, Peut-on comparer ce désenchantement si fécond avec celui qu'on éprouve actuellement lorsqu'on s'aperçoit qu'il faut bien faire l'économie de l'«homme» ou de la «nature humaine» si on veut analyser les systèmes de la société et de l'homme? Écoutons la leçon lumineuse de F. Jacob: «On n'interroge plus la vie aujourd'hui dans les laboratoires. On ne cherche plus à en cerner les contours. On s'efforce seulement d'analyser les systèmes vivants, leur structure, leur fonction, leur histoire... Décrire un système vivant, c'est se référer aussi bien à la logique de son organisation qu'à celle de son évolution. C'est aux algorithmes du monde vivant que s'intéresse aujourd'hui la biologie.⁵⁷⁷»

La recensione si conclude, come vediamo, accogliendo l'invito della genetica a pensare una «una biologia senza vita»⁵⁷⁸, che non cerca più alcun segreto fondamentale o essenza nascosta del vivente nei suoi laboratori, ma nient'altro che «il gioco calcolabile del caso e della riproduzione»⁵⁷⁹. Ciò che interessa maggiormente Foucault è individuare una convergenza strategica tra le sue tesi anti-umaniste, legate in parte all'epistemologia strutturalista, e questo nuovo ruolo del modello linguistico-cibernetico in biologia. Attraverso la genetica e l'interpretazione cibernetica delle strutture e dei processi molecolari, infatti, il dominio della biologia è divenuto accessibile ai medesimi principi teorici della linguistica strutturale e ha potuto essere svincolata dal fardello umanista e continuista.

⁵⁷⁶ M. Foucault, *Croire et multiplier*, cit., p. 103.

⁵⁷⁷ *Ibidem*.

⁵⁷⁸ L'ironia del caso vuole che l'idea di una “biologia senza vita” fosse fatto proprio anche dal rigido materialismo di uno dei più strenui difensori del lisenkismo in Francia, Ernest Kahane, biochimico autore, nel 1962, del libro *La vie n'existe pas* (Les Editions de l'Union Rationaliste, Paris). Nulla toglie, come abbiamo visto con Teissier, genetista e marxista, che non necessariamente il materialismo trovava nella genetica e nella casualità della variazione un ostacolo al materialismo – sia Teissier sia L'Héritier riconoscevano infatti nei geni la scoperta del supporto materiale dell'eredità (cfr. ad esempio Ph. L'Héritier, *Souvenir d'un généticien*, «Revue de Synthèse», IIIe série, n. 103-104, 1981, pp. 332-333). Foucault ritratterà queste posizioni relativa a una biologia “devitalizzata” nell'introduzione di qualche anno successiva all'edizione inglese di *Il Normale e il patologico* di Canguilhem.

⁵⁷⁹ M. Foucault, *Croire et multiplier*, cit., p. 103.

La lettura di Jacob che abbiamo appena visto s'inscrive in una riflessione sui rapporti tra linguistica e biologia avviata da Foucault già da alcuni anni, riguardante una più generale trasformazione epistemologica delle scienze umane dovuta al nuovo ruolo di modello assunto dalla linguistica. Secondo Foucault la linguistica può vantare l'acquisizione di un rigore epistemologico privilegiato, nel novero delle scienze umane, sin dal XIX secolo, ma solo nel XX secolo essa diviene un modello per le altre scienze grazie alla generalizzazione del metodo strutturale. Riconoscendo ad essa di aver interrotto «il lungo discorso "cronologico"» con cui le scienze umane rappresentavano le forme culturali in una serie progressiva, a favore dello studio di «determinate correlazioni sincroniche»⁵⁸⁰, già in *Les mots et les choses* si mostrava questo nuovo ruolo della linguistica:

La linguistica non fa altro che riprendere le funzioni che furono un tempo tipiche della biologia o dell'economia, allorché nel XIX secolo e agli inizi del XX venne tentata l'unificazione delle scienze umane sotto concetti desunti dalla biologia o dall'economia⁵⁸¹.

Il nuovo apporto delle scienze strutturali permetterebbe di interrompere la circolarità autofondativa del discorso antropologico che abbiamo mostrato all'opera nel raddoppiamento empirico-trascendentale. I saperi strutturali offrono all'uomo un sapere negativo, mostrando un sistema di relazioni impossibile da ricondurre all'attività sintetica di un soggetto trascendentale. Il valore di questi studi risiede nell'aver disgregato ogni «teoria generale dell'uomo», nell'aver esposto il sapere alla sua intrinseca e ineludibile componente inconscia. Vediamo come Foucault stesso riassume efficacemente questo suo convincimento, mostrando la convergenza della biologia genetica – anch'essa colonizzata dalla linguistica – in questo processo di de-antropologizzazione epistemologica proprio delle “contro-scienze” strutturali:

J'ai cherché à analyser le phénomène suivant: dans les discours scientifiques que l'homme a formulés depuis le XVIIe siècle, il est apparu au cours du XVIIIe siècle un objet nouveau: l'«homme». Avec l'homme a été donnée la possibilité de constituer les sciences humaines. On a en outre assisté à l'émergence d'une espèce d'idéologie ou de thème philosophique général qui était celui de la valeur imprescriptible de l'homme. Quand je dis valeur imprescriptible, je le dis en un sens très précis, c'est-à-dire que l'homme est apparu comme un objet de science possible -les sciences de l'homme -et en même temps comme l'être grâce auquel toute connaissance est possible. L'homme appartenait donc au champ des connaissances comme objet possible et, d'autre part, il était placé de façon radicale au point d'origine de toute espèce de connaissance.

[...] Sujet de tout type de savoir et objet d'un savoir possible. Une telle situation ambiguë caractérise ce qu'on pourrait appeler la structure anthropologico-humaniste de la pensée du XIXe siècle. Il me semble que cette pensée est en train de se défaire,

⁵⁸⁰ Id., *Le parole e le cose*, cit., p. 403.

⁵⁸¹ *Ivi*, p. 408.

de se désagréger sous nos yeux. Cela est dû pour une grande part au développement structuraliste. À partir du moment où l'on s'est aperçu que toute connaissance humaine, toute existence humaine, toute vie humaine, et peut-être même l'hérédité biologique de l'homme, se trouvent prises à l'intérieur de structures, c'est-à-dire à l'intérieur d'un ensemble formel d'éléments qui obéissent à des relations qui peuvent être décrites par n'importe qui, l'homme cesse pour ainsi dire d'être à soi-même son propre sujet, d'être en même temps sujet et objet. On découvre que ce qui rend l'homme possible, c'est au fond un ensemble de structures, structures qu'il peut certes penser et décrire, mais dont il n'est pas le sujet, ou la conscience souveraine. Cette réduction de l'homme aux structures dans lesquelles il est pris me semble caractéristique de la pensée contemporaine. C'est pourquoi l'ambiguïté de l'homme en tant que sujet et objet ne me semble plus actuellement une hypothèse féconde, un thème de recherche fécond.⁵⁸²

La nuova *episteme* linguistico-strutturale, quale nuovo insieme di rapporti tra diversi domini scientifici, viene a scuotere l'impianto dell'*episteme* antropologica, centrata sulla Storia, proprio del XIX secolo. La struttura in cui si ripartiscono le relazioni tra le scienze umane trova una nuova dominante. Se precedentemente l'evoluzione biologica «a pu être utilisée, ou a servi de modèle aux historiens, aux psychologues du XIXe siècle», assistiamo ora, con le scienze strutturali, al fatto che la linguistica sia «utilisée par la biologie pour les messages génétiques»⁵⁸³, modificando lo statuto del sapere biologico. Negli anni Sessanta del XX secolo assisteremmo, secondo Foucault, a una trasformazione epistemologica che vede la linguistica divenire modello per l'antropologia, la psicanalisi e la biologia:

Du coup, la linguistique se trouve entrer en connivence avec les analyses portant sur les codes et messages échangés entre les molécules qui constituent les noyaux des cellules vivantes. Les biologistes savent à peu près maintenant quel code et quelle forme de message impliquent les phénomènes de l'hérédité qui sont inscrits dans le noyau des cellules génétiques⁵⁸⁴.

Questo nuovo assetto epistemologico centrato sulle relazioni logiche, sulla complessità strutturale della circolazione dell'informazione, si colloca per Foucault al di là del principio di causalità della meccanica classica, della quale non condividerebbe in primo luogo la pretesa di individuare delle leggi universali dei fenomeni studiati⁵⁸⁵. Il suo campo di oggettività consiste in una nuova logica del

⁵⁸² Id., *Qui êtes-vous, professeur Foucault?*, cit., p. 608.

⁵⁸³ Id., *Les problèmes de la culture. Un débat Foucault-Preti* [1972], in *Dits et écrits*, cit., vol. II, p. 371.

⁵⁸⁴ Id., *Linguistique et science sociales*, in *Dits et écrits*, cit., vol. I, p. 826.

⁵⁸⁵ «Autrefois, la rationalisation de l'empirique se faisait surtout par et grâce à la découverte d'une certaine relation, la relation de causalité. On pensait que l'on avait rationalisé un domaine empirique lorsqu'on avait pu établir une relation de causalité entre un phénomène et un autre. Et voilà que maintenant, grâce à la linguistique, on découvre que la rationalisation d'un champ empirique ne consiste pas seulement à découvrir et à pouvoir assigner cette relation précise de causalité, mais à mettre au jour tout un champ de relations qui sont probablement du type des relations logiques. Or celles-ci ne

reale, né deterministica né dialettica, capace di tenere insieme l'analisi diacronica con quella sincronica. Mostrando «le caractère sinon universel du moins extraordinairement étendu des phénomènes de communication qui vont de la microbiologie jusqu'à la sociologie», l'analisi linguistico-strutturale permetterebbe «de faire apparaître les conditions du changement grâce auxquelles on peut analyser les phénomènes historiques»⁵⁸⁶. L'epistemologia linguistico-strutturale è mobilitata nella ricerca di una nuova metodologia di comprensione storica capace di elaborare un rigore analitico alternativo a quello del positivismo classico e allo schema della causalità lineare. O detto in altri termini, Foucault ricerca «la définition d'un modèle non causaliste de l'explication historique»⁵⁸⁷. Un problema

connaissent pas la relation de causalité. Aussi s'est-on trouvé en présence d'un instrument formidable de rationalisation du réel, celui de l'analyse des relations, analyse qui est probablement formalisable, et s'est-on aperçu que cette rationalisation si féconde du réel ne passe plus par l'assignation du déterminisme et de la causalité. Je crois que ce problème de la présence d'une logique qui n'est pas la logique de la détermination causale est actuellement au cœur des débats philosophiques et théoriques» (*ivi*, p. 824). Non si tratta, tuttavia, di abbandonare la consistenza delle relazioni causali, ma di ripensarne l'articolazione al di là di un modello lineare: «Si à partir d'une analyse comme celle-là l'assignation de causalité n'est plus présente comme thème directeur de l'analyse, on peut du moins faire remarquer que seule l'analyse synchronique permet de localiser quelque chose qui soit comme une assignation causale. Pour que la recherche de la causalité ne se perde pas dans un brouillard plus ou moins magique, il est nécessaire de définir d'abord quelles sont les conditions qui permettront le changement» (*ivi*, p. 828).

⁵⁸⁶ *Ivi*, p. 828. Lo scopo di queste analisi non è quello di mostrare l'immobilità delle strutture identificando uno spazio inaccessibile alla trasformazione, sia in senso metodologico-descrittivo sia in senso politico: «Cette analyse des conditions nécessaires et suffisantes pour qu'un changement local intervienne est également nécessaire et à peu près indispensable pour qu'on puisse transformer cette analyse en une intervention pratique et effective, car le problème qui est posé est de savoir ce qu'il me faudra changer, si je veux changer quelque chose dans le champ total des relations. Loin que l'analyse synchronique soit antihistorique, elle nous paraît beaucoup plus profondément historique, puisqu'elle intègre le présent et le passé, permet de définir le domaine précis où pourra se repérer une relation causale et permet enfin de passer à la pratique» (*ivi*).

⁵⁸⁷ L. Paltrinieri, *L'archive comme objet: quel modèle d'histoire pour l'archéologie?*, «Les Études philosophiques», 2015/3 (n° 153), p. 354. Già negli anni Cinquanta, discorrendo dei diversi modelli adottati dalla psicologia, Foucault riconosceva alla cibernetica di produrre uno spazio concettuale ed epistemologico mediano tra determinismo e apertura all'aleatorietà di un'interazione costante tra organismo e ambiente in cui situare il campo dell'esperienza soggettiva: «Sa positivité [della cibernetica] semble l'éloigner de toute spéculation, et si elle prend pour objet la conduite humaine, c'est pour y retrouver tout ensemble le fait neurologique des circuits en *feed-back*, les phénomènes physiques de l'autorégulation et la théorie statistique de l'information. Mais en découvrant dans les réactions humaines les processus mêmes des servo-mécanismes, la cybernétique ne revient pas à un déterminisme classique: sous la structure formelle des estimations statistiques, elle laisse place aux ambiguïtés des phénomènes psychologiques et justifie, de son point de vue, les formes toujours approchées et toujours équivoques de la connaissance qu'on peut en prendre» (M. Foucault, *La psychologie de 1850 à 1950*, cit., p. 136). Secondo il Foucault degli anni Cinquanta, dunque, l'indeterminazione cibernetica passa ancora per la dimensione attiva e la devianza costitutiva della dimensione individuale. E in effetti Jacob stesso si muove in questo ambiguo spazio concettuale, preoccupandosi di definire, per quanto contraddittoriamente, uno schema di comprensione polisistemico a complessità crescente che muove dal piano fisico a quello biologico a quello della comunicazione sociale – uniti ovviamente da un modello, o forse è meglio dire un'ontologia, informazionale – che include l'azione del vivente nelle sue diverse forme e capacità di sottrarsi a un condizionamento esclusivamente passivo nei confronti

che, come abbiamo visto, era centrale anche per Althusser, come Foucault riconosce apertamente⁵⁸⁸.

2.1. Il modello linguistico in biologia e la congiuntura epistemologica degli anni Sessanta

Come abbiamo visto, attraverso la lettura di Jacob Foucault conferma l'idea di poter considerare la nuova genetica, grazie al modello linguistico da essa adottato, un'inedita forma di epistemologizzazione della biologia che avrebbe permesso una sua rifondazione in chiave antiumanista. Queste posizioni vanno ora ulteriormente comprese nel loro *milieu* teorico. Biologia, linguistica, antropologia, sociologia hanno avuto relazioni strette sin dal XIX secolo. Inizialmente questa sovrapposizione si era legata – anche in questo ambito – a delle volgarizzazioni del modello evolutivo⁵⁸⁹, contribuendo al proliferare di cattive analogie improntate a una concezione continuista della storia. Con la biologia molecolare, invece, grazie al convergere di un modello strutturale al loro interno, troverebbe adesso una proficua convergenza motivata dal riconoscimento di una serie evidente di analogie concettuali. Nelle culture, nelle strutture sociali e linguistiche, nei concatenamenti molecolari, vi sarebbe un'omologa disposizione codificata degli elementi, una combinazione complessa e infinita di elementi semplici e finiti. Se il DNA si definiva come la macromolecola che permette la trascrizione dell'informazione nucleica in quella proteica, una simile trasmissione di messaggi e co-strutturazione di elementi la troveremmo nel funzionamento del linguaggio; e ancora allo stesso modo si esprimerebbe la trasmissione di certi codici comportamentali all'interno delle forme sociali. Antropologia, biologia, linguistica sarebbero, seppur su diversi livelli di analisi, scienze della comunicazione rivolte a individuare un piano di relazioni formali, vincoli strutturali, condizioni della trasformazione, supporti sistemici della variazione. In ognuno di questi ambiti si afferma l'idea di una

dell'ambiente. La sovrapposizione dei piani, richiesto dal principio di continuità della materia, comporta la sovrapposizione tra livelli dotati di diversi gradi di predeterminazione, pur sempre misurabili attraverso metodi statistici. Tuttavia, nel 1970, commentando Jacob, Foucault intende estremizzare gli aspetti più anti-soggettivisti e la discontinuità aleatoria sembra passare unicamente attraverso processi e potenze che precedono ed eccedono la soggettività. La recensione di Foucault, oltre a toccare il problema della temporalità, si concentra infatti sui temi della riproduzione e della soggettività.

⁵⁸⁸ «La reprise, la réactivation, la transformation des thèmes marxistes dans la pensée contemporaine tournent autour de cela: ainsi le retour à Marx ou les recherches sur Marx de type althusserien montrent que l'analyse marxiste n'est pas liée à une assignation de causalité; elles essaient de libérer le marxisme d'une espèce de positivisme dans lequel certains voudraient l'enfermer et par conséquent de le détacher d'un causalisme primaire pour retrouver en lui quelque chose comme une logique du réel. Mais faut-il encore que cette logique ne soit pas la dialectique au sens hégélien du terme. On avait bien essayé d'affranchir Marx d'un positivisme élémentaire où on l'avait enfermé, par un retour aux textes, aux concepts d'aliénation, à la période hégélienne, bref, par tout un rapprochement avec la Phénoménologie de l'esprit. Or cette dialectique hégélienne n'a rien à voir avec toutes ces relations logiques que l'on est en train de découvrir empiriquement dans les sciences dont nous parlons. Ce qu'on essaie de retrouver en Marx, c'est quelque chose qui ne soit ni l'assignation déterministe de la causalité ni la logique de type hégélien, mais une analyse logique du réel» (Id., *Linguistique et sciences sociales*, cit., p. 825).

⁵⁸⁹ Cfr. A. Cutri, *Fra biologia e linguistica*, «Micron», anno XIV, n. 38, 2017, pp. 62-67.

modalità strutturata della trasmissione ereditaria⁵⁹⁰. Un nuovo rapporto tra biologia e scienze umane non più centrato, come dicevamo, sul modello evoluzionista ma su quello strutturale, riconosciuto e condiviso dai più grandi esponenti di queste discipline.

La considerazione della genetica come luogo istitutivo di un nuovo legame tra biologia e linguistica non è, infatti, un'idea personale di Foucault, ma l'espressione di una convinzione comune. Nel 1968 il Service de la Recherche de l'O.R.T.F organizza una conversazione televisiva alla quale partecipano Claude Lévi-Strauss, Ronald Jakobson, François Jacob e Philippe L'Héritier. Un documento che rappresenta una formidabile testimonianza della congiuntura epistemologica transdisciplinare instauratasi durante gli anni Sessanta, nella quale Foucault vedeva il sorgere di una nuova *episteme* antiumanista. Gli scienziati sono tutti d'accordo a vedere, come afferma Jakobson, «un rapport très étroit entre la biologie et le sciences humaines»⁵⁹¹. Ricordando la sua esperienza di Visiting Fellow nel 1966 presso il "Salk Institute for Biological Sciences" in California (dove tornerà ancora nel 1969) e i numerosi rapporti che aveva intrattenuto con i biologi lungo gli anni Sessanta, Jakobson esprime la convinzione che tra linguistica e biologia vi siano «non seulement des analogies lointaines, non seulement des isomorphismes mais même des rapprochement beaucoup plus profond et importants»⁵⁹². Più nel dettaglio, come sostiene il celebre linguista:

Quand pour la première fois j'ai rencontré des termes linguistiques dans la littérature des biologistes, je me suis dit: il faut contrôler si c'est simplement une façon de parler, un usage métaphorique, ou bien s'il y a quelque chose de plus profond. Je dois dire que ce qui a été fait par les biologistes est tout à fait légitime du point de vue linguistique et même qu'on peut aller plus loin. Qu'est-ce qu'il y a de commun entre le système de la génétique moléculaire et le système linguistique ? [...] C'est la même architecture, ce sont les mêmes principes de construction, un principe tout à fait hiérarchique. Les linguistes, depuis longtemps, ont observé cette hiérarchie. Il y a des sous-unités, comme disent aussi les généticiens, et ces sous-unités en elles-mêmes ne fonctionnent pas par elles-mêmes, elles n'ont pas de rôle autonome. Il y a un alphabet, comme le disent de nouveau les généticiens, de ces sous-unités et leurs diverses combinaisons sont employées déjà pour des unités beaucoup plus autonomes, possédant leurs propres fonctions [...]. Eh bien, voici l'analogie la plus proche. C'est qu'un nombre fini de ces divers degrés d'éléments codés donne la

⁵⁹⁰ Come scrive Lily E. Kay: «Les représentations informationnelles de l'hérédité et de la vie ne furent pas le produit d'une dynamique cognitive interne à la biologie moléculaire; elles ne furent pas une conséquence logique de la structure en double-hélice de l'ADN. [...] Le discours de l'information s'est ainsi fixé dans la biologie moléculaire non parce qu'il a fonctionné au sens épistémique étroit du terme (il n'a pas fonctionné), mais parce qu'il a positionné la biologie moléculaire au sein du discours et de la culture d'après-guerre, voire au sein de la transition vers une société de l'information post-moderne» (L. Kay, *Who wrote the book of life?*, Stanford University Press, 2000). Della stessa autrice si veda anche *The Molecular Vision of Life. Caltech, The Rockefeller Foundation, and the Rise of the New Biology*, Oxford University Press, 1993).

⁵⁹¹ «Vivre et parler». *Un débat entre François Jacob, Roman Jakobson, Claude Lévi-Strauss et Philippe L'Héritier*, «Les lettres françaises», n° 1221 e 1222, 1968, parte II, p. 5.

⁵⁹² *Ivi*, parte I, pp. 4-5.

possibilité d'avoir des messages de grandes longueurs et de la plus étonnante variabilité. C'est la même chose dans la génétique⁵⁹³.

Per quanto attiene a Lévi-Strauss, il cui percorso è notoriamente segnato dall'incontro con Jakobson negli Stati Uniti agli inizi degli anni Quaranta, già nel 1945 riscontrava nella linguistica il nuovo baricentro delle scienze umane:

Dans l'ensemble des sciences sociales auquel elle appartient indiscutablement, la linguistique occupe cependant une place exceptionnelle: elle n'est pas une science sociale comme les autres, mais celle qui, de loin, a accompli les plus grands progrès; la seule, sans doute, qui puisse revendiquer le nom de science et qui soit parvenue, à la fois, à formuler une méthode positive et à connaître la nature des faits soumis à son analyse⁵⁹⁴.

Posizioni che ritroviamo ampiamente confermate nell'*Anthropologie structurelle* del 1958, dove Jakobson continua a rappresentare l'esempio metodologico fondamentale nella ricerca delle strutture fondamentali delle formazioni culturali⁵⁹⁵. Nella conversazione televisiva che abbiamo ricordato, e in particolare sintonia con la lettura foucaultiana della genetica come biologia "anti-soggettivista", anche Lévi-Strauss estende questo campo di analogie disciplinari alla biologia, sostenendo che i biologi contemporanei avrebbero scoperto nella materia vivente «quelque chose qui ressemble par sa structure à un langage et que n'implique ni conscience ni sujet». Così come, passando alla scala sociale, le scienze umane ritroverebbero «des phénomènes de communication, qui se passent

⁵⁹³ *Ivi*, parte I, p. 6.

⁵⁹⁴ C. Lévi-Strauss, *L'Analyse Structurale en Linguistique et en Anthropologie*, «Word», 1 (1), 1945, pp. 33-53.

⁵⁹⁵ Cfr. i numerosi riferimenti presenti in Id., *Anthropologie structurelle*, Plon, Paris 1958. Per approfondire questo rapporto cfr. Per approfondire cfr. C. Lévi-Strauss, R. Jakobson, *Correspondance. 1942-1982*, Seuil, Paris 2018 (introdotto e curato da E. Loyer e P. Maniglier); J. Durand, J.-P. Albert, *Roman Jakobson et Claude Lévi-Strauss: linguistique et anthropologie structurales*, «Caravelle», n. 96, 2011, pp. 151-163. Nella sua *Anthropologie structurelle* anche Lévi-Strauss assumeva i criteri analitici della linguistica come un modello di rigore metodologico: «Parce qu'ils sont des systèmes de symboles, les systèmes de parenté offrent à l'anthropologue un terrain privilégié sur lequel ses efforts peuvent presque (et nous insistons sur ce presque) rejoindre ceux de la science sociale la plus développée; c'est-à-dire la linguistique». Assumendo il metodo linguistico nell'ambito delle scienze socio-antropologiche, Lévi-Strauss ritiene di poter estendere anche in questo campo i metodi matematici della cibernetica di Wiener – nonostante quest'ultimo non ammettesse tale generalizzazione metodologica (cfr. *ivi*, pp. 63-65 e 401-402). Inoltre, già in quest'opera del 1958, benché in Francia la genetica neodarwiniana non fosse ancora all'ordine del giorno, Lévi-Strauss non manca di proporre delle analogie tra il modello linguistico-strutturale e la biologia molecolare, richiamandosi (*ivi*, p. 68) agli studi di Georges Teissier – il quale, come vedremo nel prossimo paragrafo, assieme a Philippe L'Héritier (anch'egli presente nel simposio televisivo) era stato tra i pionieri degli studi di genetica popolazionale in Francia. Questo comune modello linguistico permetterebbe l'adozione di una concezione probabilistico-statistica dei fenomeni biologici e sociali ritenuta alternativa al meccanicismo classico, abilitando una comprensione matematica delle relazioni di parentela al di là di una loro interpretazione meramente empirica e intuitiva. Un aspetto che, facciamo notare, accomuna il metodo strutturalista all'orientamento radicalmente antifenomenologico dell'epistemologia bachelardiana.

en dehors de la conscience des membres du groupe social»⁵⁹⁶. Delle posizioni che Jacob a sua volta non manca di confermare anche in questa circostanza, ribadendo la pertinenza dell'applicazione del modello linguistico non solo alla scala molecolare, ma in ogni sistema biologico e sociale:

Or, les découvertes qui ont été faites depuis environ une vingtaine d'années, ont apporté un certain nombre de résultats qui sont assez surprenants et qui montrent qu'un certain nombre de phénomènes qui se passent au niveau de la cellule ou des organismes, au niveau purement biologique, ont certainement de points très communs avec ce qui se passe au niveau des sociétés humaines et des langage humaines. Et, en particulier, je crois qu'un des apports le plus importants de ces dernières années a trait au système de communication à tous les étages de la biologie,

⁵⁹⁶ «*Vivre et parler*», cit., parte II, p. 5. Anche in Lévi Strauss troviamo, così come visto in Jacob, una certa ambiguità nel mantenere dei principi classici delle scienze fisiche moderne, in *primis* la ricerca di “leggi universali” che governerebbero i fenomeni culturali quanto quelli biologici, e l’idea che questo nuovo dialogo tra scienze umane e scienze naturali sia consentito proprio dal superamento, da parte di queste ultime, del modello classico della fisica meccanica: «Ce que je veux dire, c’est qu’il y a seulement 20 ou 30 ans, nous étions, gens des sciences humaines, extrêmement défiants vis-à-vis de toute modèles naturels pour expliquer les phénomènes culturels, mais c’est parce que, et sans doute était-ce déjà notre faute à ce moment-là, l’usage que nous savions faire des enseignements de la biologie était extrêmement mécaniste et empiriste. Alors que les découvertes plus récentes nous ont enseigné qu’il y avait, si je puis dire, beaucoup plus de culture dans la nature que nous le soupçonnions ou, plus exactement, que certains modèles que nous avions l’habitude d’utiliser et que nous croyions restreints aux seuls phénomènes de culture avaient une valeur opératoire aussi dans le domaine des phénomènes naturels» («*Vivre et parler*», cit., parte II, p. 4). D’altronde, oltre ai riferimenti alla genetica, non mancano altri impieghi concettuali di matrice biologica nell’epistemologia di Lévi-Strauss. In questa conversazione riappare il riferimento alla biomatematica di D’Arcy Thompson, dal quale derivano, almeno in parte, le nozioni di “struttura” e di “trasformazione” (cfr. *ivi*, p. 5; oltre a C. Lévi-Strauss, D. Eribon, *De près et de loin*, Odile Jacob, Paris 1988, p. 158-159). Le tesi di D’Arcy Thompson si caratterizzavano, tuttavia, per il privilegio delle relazioni causali di tipo fisico-meccanico – contro quella che lui riteneva essere un’eccessiva rilevanza attribuita ai fattori selettivi – nella costituzione e variazione delle forme viventi (l’opera maggiore di D’Arcy Thompson, *The Growth of form*, edita nel 1917 e rivista nel 1942, fu tradotta in francese nel 1961 col titolo *Forme et Croissance*, ora riedita da Seuil, Paris, 2009). Anche Jakobson, d’altronde, ha spesso rivendicato delle ascendenze teoriche di matrice biologica, in particolare richiamandosi al biologo russo Lev S. Berg, come afferma nell’incontro con Jacob, Lévi-Strauss e L’Héritier: «J’ai été très impressionné, dans ma jeunesse, par un travail d’un grand biologiste russe, Berg, dont le livre *La nomogénèse* a paru au début des années 20 d’abord en russe et puis en anglais en Angleterre, et sera maintenant réimprimé en anglais, et ce livre m’a apporté pas mal de lumières sur les questions de l’évolution et j’ai utilisé certaines des idées de Berg, que je cite beaucoup dans mon livre sur l’évolution phonologique, publié en 1929» (*Vivre et parler*, cit., parte I, p. 4; Jakobson si riferisce alla sua opera *Remarques sur l’évolution phonologique du russe comparée à celle des autres langues slaves*, Kraus Reprint, Praga 1929). Berg, a sua volta, con la teoria della *nomogenesi*, privilegiava una concezione ortogenetica delle variazioni morfologiche dei viventi, le quali sarebbero preordinate da rigide norme di sviluppo. Le logiche dell’evoluzione – contro la rilevanza attribuita dal darwinismo al caso e alla selezione – sono da considerarsi “conformi a leggi”, espressione di variabili potenziali pre-esistenti, orientate a percorrere delle direzioni predisposte (cfr. L. S. Berg, *Nomogenes ili evolutsia na osnovе zakonomernostey*, Gos. Izd, Petersburg 1922; I. Popov, *Orthogenesis versus Darwinism: The Russian case*, «Revue d’histoire des sciences», n. 61, 2008/2, pp. 367-397). Per approfondire: P. Caussat, *Du libre et du lié dans les références doctrinales et nominales de Jakobson et de Troubetzkoy*, in F. Gadet, P. Sériot (éds), *Jakobson entre l’est et l’ouest, 1915-1939. Un épisode de l’histoire de la culture européenne*, «Cahiers de l’ILSL», n. 9, 1997, pp. 21-32; P. Sériot, *Structure et totalité. Les origines intellectuelles du structuralisme en Europe centrale et orientale*, Puf, Paris 1999.

que ce soit à l'étage le plus simple, qui est celui de la cellule ou à celui des organismes, c'est-à-dire des organismes pluricellulaires ou à celui des organismes, des individus en société⁵⁹⁷.

In questo assetto teorico, la cibernetica rappresenta un modello transdisciplinare di lettura tanto dei sistemi culturali e artificiali quanto di quelli naturali: scienza dei dispositivi di controllo-comando-retroazione, regolazione, comunicazione, gestione e consumo di energia. Secondo questo isomorfismo metodologico e concettuale – dai risvolti esplicitamente ontologici – ogni sistema è una “machine programmée”. Molecole, cellule, organismi, società sono, seppur attraverso forme e materie diverse, definibili come “systèmes de codage”. Ovunque avremmo codici, messaggi, recettori, funzioni e forme elementari che possono essere svolte e riempite in modalità diverse; ovunque non avremmo altro che “machines de communications”.

Oltre al “mito newtoniano” e al “mito darwiniano”, che Foucault come abbiamo visto denunciava sin dagli anni Cinquanta, andrebbe aggiunto allora questo “mito weineriano” della cibernetica⁵⁹⁸, attraverso il quale si è passati da un modello epistemologico onnicomprensivo di stampo fisico, passando per quello biologico (o bio-umanistico) fino a quello informazionale (con tutti gli slittamenti concettuali e le cattive analogie che ciò comporta). Se Foucault non diffida delle promiscuità concettuali abilitate dalla cibernetica, abbracciandole pienamente, esse venivano invece denunciate da Merleau-Ponty già alla fine degli anni Cinquanta. Nelle sezioni del suo corso sulla natura degli anni 1957-1958 dedicate alle nozioni di *informazione* e di *comunicazione*, Merleau-Ponty prende delle posizioni molto nette nei confronti della cattiva ontologia formalista veicolata dall'abuso di queste nozioni. Merleau-Ponty, come riconosciuto dallo stesso Foucault, è stato tra i primi in Francia a introdurre le ricerche di linguistica strutturale⁵⁹⁹, e gli appare subito

⁵⁹⁷ «*Vivre et parler*», cit., parte I, p. 3.

⁵⁹⁸ Wiener stesso, dopo aver promosso lungamente delle analogie meccaniciste ad ampio spettro, e nonostante una concezione de-interiorizzata della soggettività come nodo relazionale, ha paradossalmente manifestato al tempo stesso delle posizioni umaniste di rigetto radicale della contaminazione o indistinzione tra uomo e macchina, situandosi agli antipodi dell'immaginario post-umanista che tanto attinge, direttamente o indirettamente, dalla sua opera. Cfr. P. Cassou-Noguès, *Les Réves cybernétiques de Norbert Wiener*, Paris, Seuil, 2014.

⁵⁹⁹ Anche Foucault riconobbe la grande importanza che ebbe in questo passaggio la lezione di Merleau-Ponty — del quale frequentò i seminari all'École Normale tra il '47 e il '49 e i corsi alla Sorbona tra il '49 e il '52 il quale proprio in quegli anni iniziò pionieristicamente a sviluppare il rapporto tra fenomenologia e scienze strutturali, seppur con esiti filosofici molto diversi: «Penso che uno dei momenti più importanti di questa vicenda — il passaggio dalla fenomenologia allo strutturalismo, che è poi il passaggio tra gli anni Cinquanta e gli anni Sessanta (*nda*) — sia quello in cui Merleau-Ponty ha incontrato il problema del linguaggio. [...] Mi ricordo molto bene dei corsi durante i quali Merleau-Ponty ha cominciato a parlare di Saussure [...]. E così, non appena emerse il problema del linguaggio, risultò evidente che la fenomenologia non era capace di render conto, con altrettanta efficacia dell'analisi strutturale, degli effetti di senso che potevano essere prodotti da una struttura di tipo linguistico: da una struttura, cioè, in cui il soggetto nel senso della fenomenologia non interveniva in qualità di donatore di senso. [...] La psicanalisi, e per lo più grazie all'influenza di Lacan, faceva

chiara la parentela con la nuova scienza in via di proliferazione: «per la cibernetica è un po' la stessa cosa che per le teorie strutturalistiche del linguaggio»⁶⁰⁰. Nelle “machines à information”, negli apparecchi per la comunicazione di segnali tra un emittente e un ricevente, l'informazione può essere processata indipendentemente dal suo contenuto; è trattata come un insieme di elementi scomponibili facenti parte di un sistema di relazioni formali, dunque codificabile e trasmissibile in quanto codice. Ciò detto, Merleau-Ponty s'interroga sull'estensione di questo tipo di funzionamento e di trattamento dell'informazione al di là del suo ambito tecnico di pertinenza, contestando il suo diventare la proiezione auto-affermativa di un modello onnicomprensivo:

Non vi è dubbio che nelle macchine l'informazione consista in ciò. Ma si può dire che questo concetto rigoroso corrisponda alla realtà di tutti i fenomeni d'informazione, oppure definisce solo le imitazioni dell'informazione quali si scoprono in un vivente? Le cose stanno così per quanto riguarda un artefatto, ma cosa avviene in un vivente? La domanda potrebbe essere lasciata aperta da chi si occupa di cibernetica. Di fronte a un fatto come l'informazione, lo scienziato non cerca di “vedere” il dato, di sapere ciò di cui egli parla, ma tende a manipolarlo, a trovargli un equivalente meccanico. Contemporaneamente, lui, che interviene attivamente, ha la sensazione che questa attività scientifica non faccia che rivelare un pensiero di cui essa detiene il segreto. Ne consegue il mito di Wiener: la comunicazione, *transfert* oggettivo della struttura, sarebbe tutta la realtà⁶⁰¹.

Per questo, Merleau-Ponty ritiene quello della cibernetica «un pensiero al tempo stesso estremamente materialista ed estremamente idealista»⁶⁰², trovando in esso sia delle tendenze riduzioniste sia la pretesa idealista di filtrare il reale attraverso un principio esplicativo unitario e astratto. Così, le nozioni di informazione e di comunicazione «cercano la loro filosofia attraverso la cibernetica, senza peraltro trovarla»⁶⁰³, divenendo delle categorie teoriche prive di un'analisi delle proprie condizioni costituenti.

Nonostante queste condivisibili perplessità sulla scarsa elaborazione epistemologica dei *transferts* concettuali promossi dalla cibernetica, è proprio in questa congiuntura epistemologica che Foucault legge Jacob come un portavoce dell'anti-umanismo strutturalista nelle scienze biologiche, in virtù del suo

emergere a sua volta un problema il quale, benché molto diverso, non era tuttavia privo di analogie con quanto detto sopra. Si trattava, per la precisione, del problema dell'inconscio, che non era certo compatibile con un'analisi di tipo fenomenologico» (Id., *Strutturalismo e post-strutturalismo*, in Id., *Il discorso, la storia, la verità*, cit., pp. 305-306).

⁶⁰⁰ M. Merleau-Ponty, *La Nature. Notes: Cours du Collège de France*, Éditions du Seuil, Paris 1995, tr. it. Raffaello Cortina, Milano 1996, p. 233. Sul rapporto tra strutturalismo e cibernetica cfr. anche C. Lafontaine, *The Cybernetic Matrix of 'French Theory'*, «Theory Culture Society», 24 (5), 2007, pp. 27-47; R. Le Roux, *Une histoire de la cybernétique en France (1948-1975)*, Garnier, Paris 2018, pp. 409-449.

⁶⁰¹ *Ivi*, p. 235.

⁶⁰² *Ibidem*.

⁶⁰³ *Ivi*, p. 233.

mostrare, anche nel campo del vivente, dei processi impersonali ed estranei ad ogni sviluppo teleologico. Una contro-lettura del rapporto tra umanismo e biologia che era stato abbozzato, come mostrato nei paragrafi precedenti, in altri scritti riferiti all'emergenza del sapere biologico nella fase antecedente alla sua cattura e distorsione da parte del discorso umanista e del suo modello di storicità. Malgrado il carattere problematico di queste tesi, esse rappresentano un'importante testimonianza della disposizione a un dialogo positivo con le scienze biologiche e di un'apertura alle contaminazioni concettuali che queste possono intrecciare con il discorso storico e filosofico. Una contro-lettura che dobbiamo considerare, inoltre, come indice di una doppiezza costitutiva della postura epistemologica di Foucault – della quale mostreremo l'ascendenza canguilhemiana – e particolarmente complessa nel modo in cui essa si configura sul finire degli anni Sessanta. Come abbiamo visto, la connessione tra il discorsivo e l'extra-discorsivo, tra la scienza e il *sapere* inteso come una pratica sociale complessa, è un problema fondamentale per il Foucault di questi anni. Dall'analisi della forma logica dei discorsi si passa al loro spessore materiale, all'insieme di condizioni concrete e di rapporti di forza che presiedono alla loro produzione e circolazione, orientandosi sul grande apparato disciplinare e biopolitico costituitosi assieme alle società industriali. È all'interno di questo complesso sistema, di questo più generale "regime di verità" che Foucault prosegue l'analisi del *discorso* biologico – più che delle teorie biologiche – negli anni Settanta. Tuttavia in questi secondi anni Sessanta Foucault si trova sulla soglia tra due attitudini inconciliabili. Da una parte la critica di ciò che definisce "l'illusione formalizzatrice"⁶⁰⁴ e la definizione di una teoria del *discorso* capace di analizzare l'intero plesso delle condizioni di esistenza della scienza, o come Foucault afferma, «la possibilité d'une science dans son existence historique». Dall'altra l'uso del formalismo strutturalista come nuova forma di epistemologizzazione e de-antropologizzazione delle scienze umane (che divengono "contro-scienze umane") e della biologia. Nonostante questo tentativo venga abbandonato negli anni seguenti, il problema di una tensione tra la ricognizione del funzionamento delle scienze all'interno delle tecnologie di potere da una parte, e la considerazione della loro parziale autonomia e valenza veridica e critica dall'altra, permane anche negli anni dei corsi sulla biopolitica. Questa diplopia dello sguardo epistemologico di Foucault trovava in Canguilhem un autorevole modello, nel suo sforzo di fornire uno sguardo tanto "esternalista"

⁶⁰⁴ Come scrive Foucault, anticipando delle posizioni riprese nell'*Archeologia del sapere*: «Il faut se garder de ce qu'on pourrait appeler l'*illusion formalisatrice*: c'est-à-dire s'imaginer que ces lois de construction sont en même temps et de plein droit des conditions d'existence; que les concepts et les propositions valables ne sont rien de plus que la mise en forme d'une expérience sauvage, ou le résultat d'un travail sur des propositions et des concepts déjà instaurés: que la science se met à exister à partir d'un certain degré de conceptualisation, et d'une certaine forme dans la construction et l'enchaînement des propositions; qu'il suffit, pour décrire son émergence dans le champ des discours, de repérer le niveau linguistique qui la caractérise. L'illusion formalisatrice élide le savoir (le réseau théorique et la répartition énonciative) comme lieu et loi de formation des concepts et des propositions» (M. Foucault, *Sur l'archéologie des sciences. Réponse au Cercle d'épistémologie* [1968], in *Dits et écrits*, vol. I, cit., p. 756).

quanto “internalista” sul funzionamento del discorso scientifico. Se la prospettiva archeologica, e ancor più quella genealogica, si rivolgono alle condizioni di esistenza extra-scientifiche del discorso scientifico, allo stesso tempo Foucault non ha mai negato la necessità di un dialogo costruttivo con il sapere scientifico contemporaneo, con la scienza in quanto *ricerca* procedente “per tentativi ed errori”, dotata di specifici criteri di validazione, e portatrice di effetti critici nei confronti delle false evidenze del senso comune (lo vedremo ancora nella sua lettura di Jacques Ruffié).

Tornando alle questioni relative alla biologia, è doveroso anticipare che la legittima e necessaria confutazione delle forme ideologiche dell’evoluzionismo non comporta necessariamente il dover accogliere una “biologia senza vita” del riduzionismo molecolare e del modello informazionale. Delle prospettive differenti non mancavano e non mancheranno di essere elaborate dalla teoria biologica. Foucault stesso, solo alcuni anni dopo, nella prefazione all’edizione inglese de *Il normale e il patologico*, rivedrà alcune sue posizioni avvicinandosi a quelle di Canguilhem. Qui assistiamo a una riconsiderazione del concetto di vita in quanto «indicatore critico delle riduzioni da evitare»⁶⁰⁵, ovvero di ogni forma di riduzionismo che tenderebbe a negare al fenomeno vivente le proprie specifiche capacità di autoregolazione e autoconservazione che caratterizzano il suo rapporto attivo con l’ambiente. In questo testo Foucault mostra di condividere con il suo maestro l’idea di un vitalismo etico e antimetafisico, attento a «ciò che costituisce l’originalità della vita senza che essa costituisca in alcun modo un impero indipendente della natura»⁶⁰⁶. Molto diversamente da quanto abbiamo letto su Jacob, Foucault ora sostiene apertamente una relativa autonomia delle scienze biologiche:

Vi sono nella conoscenza della vita fenomeni che tengono a distanza la conoscenza che può riferirsi agli ambiti fisico-chimici [...]. Certo si possono conoscere, con finezza sempre maggiore, i meccanismi fisico-chimici che le comportano; non per questo essi trovano meno posto in una specificità di cui le scienze della vita devono dar conto, salvo cancellare esse stesse ciò che costituisce appunto il loro oggetto e il loro ambito proprio⁶⁰⁷.

Diviene chiaro che quella che Foucault, qualche anno prima, elogiava come una «biologie sans vie», non è propriamente biologia, ma la negazione e l’invasione del suo specifico campo disciplinare. Diversi orientamenti della biologia teorica contemporanea, anche relativamente alle concezioni della temporalità biologica, suggeriscono di non racchiudere la teoria e la politica del vivente in un modello linguistico o cibernetico, come cercheremo di mostrare rivolgendoci alle

⁶⁰⁵ M. Foucault, *La vie: l’expérience et la science*, in *Dits et écrits II, 1976-1988*, Gallimard, Paris 2001; tr. it. *La vita: l’esperienza e la scienza*, in *Archivio Foucault 3*, Feltrinelli, Milano 1998, p. 280.

⁶⁰⁶ *Ibidem*.

⁶⁰⁷ *Ivi*, p. 279.

vicissitudini teoriche della Nuova Sintesi, l'affermarsi del neo-darwinismo e il successivo dibattito sui modelli evolutivi.

3. Tempo e modi dell'evoluzione nella Nuova Sintesi

3.1. La Teoria Sintetica dall'integrazione all'ortodossia neo-darwiniana

Come abbiamo visto precedentemente (paragrafo 2.3.), il campo francese della ricerca e della teoria biologica è lungamente egemonizzato dai neo-lamarckiani, a parte delle rilevanti eccezioni che non riescono a spostare il dibattito oltre un dissidio inconciliabile e una reciproca chiusura tra fronti nemici. Al di là del contesto francese, tuttavia, sulla scena internazionale si andava tentando, già da diversi anni, un superamento della contrapposizione tra l'approccio paleontologico del lamarckismo e quello della biologia genetica. Sopravvenuti cambiamenti nella lettura della macroevoluzione aprivano la strada a nuove possibilità di dialogo. Con il venir meno del modello ortogenetico, durante gli anni Quaranta, la paleontologia si apre a spiegazioni della variazione meno univoche e maggiormente permeabili a ipotesi provenienti da altri campi di ricerca. Viene a cadere l'ortodossia della causalità lineare, del moto rettilineo del tempo, dell'interpretazione totalizzante che orientava la lettura dell'evoluzione verso la ricerca delle leggi o del senso ultimo che ne governerebbero la forma e il movimento. Grazie a questo cambiamento nasce la possibilità di un incontro tra campi di studio per decenni consegnati a uno sviluppo parallelo:

A seguito del reimpostarsi metodologico della paleontologia vengono a cadere molti principi teorici, talora semplici luoghi comuni, condivisi dalla precedente comunità scientifica. Primo tra tutti, e più importante, quello di una separatezza, di una incomunicabilità di codici, tra i criteri della scienza che indaga il passato remoto della vita e quelli della scienza che sperimentalmente opera sui meccanismi biologici dei viventi osservabili: tra "paleobiologia" e "neobiologia", come erano appunto chiamate fino alla vigilia della loro integrazione⁶⁰⁷.

La paleontologia si apre ad un approfondimento delle variazioni mendeliane, del ruolo e delle diverse forme della mutazione, cercandone una spiegazione complessa: il combinarsi di diverse cause la cui relazione si modifica contestualmente, relativamente ad ambienti specifici ed eventi singolari. Questa rottura avviene attraverso le ricerche di grandi studiosi che saranno al centro della Nuova Sintesi Moderna in biologia – tra cui spicca senz'altro G. G. Simpson, il quale cerca in modo inedito di applicare la genetica popolazionale all'interpretazione dei reperti fossili, seguito da Huxley, Mayr, Dobzhansky, Haldane, Jepsen e altri – e conduce ad una rielaborazione complessiva della teoria evolutiva⁶⁰⁸. L'interpretazione dell'evoluzione fu dunque «neo-lamarckiana e

⁶⁰⁷ E. Gagliasso, *La paleontologia nella svolta degli anni '40*, cit., p. 246.

⁶⁰⁸ In particolare, i tre testi classicamente considerati come i pilastri fondatori della nuova sintesi sono:

progressista per tutta la prima metà del secolo» per divenire «popolazione ed ecologica, e dunque darwiniana a partire dalle ricerche e dalle teorizzazioni del paleontologo inglese George G. Simpson»⁶¹⁰.

La Teoria Sintetica dell'evoluzione, che va costituendosi tra anni Trenta e anni Cinquanta⁶¹¹, si proponeva di raccogliere in una teoria unificata le problematiche e i risultati di diversi ambiti della ricerca biologica: la genetica classica, la genetica delle popolazioni, la paleontologia, le teorie sistematiche. In essa si avverava un superamento fondamentale delle tesi finaliste, fondato sulla pluralità dei modi di speciazione: nessuna direzione costante, ma una coevoluzione complessa fatta di interazioni diversificate tra sistemi combinati, composta da diverse traiettorie filetiche. L'attenzione si sposta sul ruolo degli eventi molteplici che canalizzano in modo singolare i processi evolutivi situandoli in un contesto ecosistemico polifattoriale e policronico. Il corso dell'evoluzione cessa di essere riferito ad una temporalità comune e omogenea. È in questo momento, infatti, che Simpson avanza il tema delle scale di temporalità differenziate che costituiscono i processi evolutivi. Le speciazioni possono presentare diversi ritmi (ortotelici, braditelici, tachitelici), distinti in funzione della specie, delle popolazioni interne alla specie, del contesto inter-specifico e ambientale. Le mutazioni non sono necessariamente vincolate alle (o spinte dalle) medesime pressioni evolutive, interne o esterne. Sono queste tesi che certamente rendono *Tempo and Mode in Evolution* non solo uno dei testi canonici della Sintesi, ma anche una delle opere più importanti della biologia del XX secolo.

Tuttavia, la contrapposizione tra l'approccio ecologico (olistico e basato sull'osservazione) e l'approccio genetico (tendenzialmente riduzionista e sperimentale) che la Nuova Sintesi cercava di superare non è mai stata del tutto vinta e non scompare. Nonostante gli sforzi iniziali, questo dissidio viene a riemergere allorché la biologia della Sintesi andrà sempre più concentrandosi sulla scala molecolare e insisterà, con metodo riduzionista, sulla «monocausalità prioritaria di tipo genetico»⁶¹² e sulle sue regolarità predittibili. La teoria sintetica, dopo un esordio ricco di fermenti teorici plurali, viene a stabilizzarsi sempre più, tra gli anni Quaranta e gli anni Sessanta, sulla preminenza della genetica e sul ruolo progressivo della selezione – sempre *post-festum* rispetto al carattere indipendente delle variazioni su scala molecolare – provocando la marginalizzazione di altre prospettive euristiche:

T. Dobzhansky, *Genetics and the Origin of Species*, Columbia University Press, New York 1937 (rivisto nel 1942 e nel 1951); E. Mayr, *Systematic and the Origin of Species*, Columbia University Press, New York 1942; G. G. Simpson, *Tempo and Mode in Evolution*, Columbia University Press, New York 1944; ad essi va aggiunto almeno il già citato J. Huxley, *Evolution: the modern synthesis*, Allen & Unwin, London 1942.

⁶¹⁰ E. Gagliasso, *La paleontologia nella svolta degli anni '40*, cit., p. 233.

⁶¹¹ Ricordiamo la già menzionata retrospettiva di E. Mayr, W. B. Provine, *The Evolutionary Synthesis: Perspectives on the Unification of Biology* [1980], Harvard University Press, 2014.

⁶¹² E. Gagliasso, *La paleontologia nella svolta degli anni '40*, cit., p. 254.

La paleontologia, eccentrica sul piano epistemologico a causa delle sue caratteristiche peculiari che rendono impossibile qualsiasi predittività, e disciplina di crinale tra la biologia delle strutture, la biologia comparata, quella naturalistica, l'ecologia e la nuova biologia popolazionale, risente di questo irrigidimento del paradigma⁶¹³.

Il precedente sforzo di convergenza viene eclissato dai numerosi successi sperimentali della genetica – a cominciare dalla scoperta del DNA⁶¹⁴ – sulla quale si focalizzano speranze e miti della ricerca. Questo nuovo orientamento cerca una capacità esplicativa ultima nella scala molecolare, anche in virtù delle capacità d'intervento e controllo che questa comprensione potrebbe assicurare in ambito medico. Per questo, oltre all'interesse teorico, saranno grandi interessi economici accompagnati da un grande investimento degli apparati istituzionali a garantire alla “neo-biologia” la possibilità di conquistare una crescente centralità teorica e metodologica, così da prevalere oscurando i tentativi di una vera sintesi delle acquisizioni provenienti da diversi campi di ricerca. In questi anni, dunque, avviene una massiccia ridefinizione della teoria sintetica, incentrata sulla selezione e avversa a ogni forma di neo-lamarckismo. Tra il 1945 e il 1970 si attesta il lento imporsi di questi criteri esplicativi, accompagnati ovviamente da tutta una nuova organizzazione metodologica e materiale degli spazi di ricerca, fino al loro imporsi come paradigma *mainstream*. L'opposizione tra pretese riduzioniste e approcci realmente orientati all'integrazione di diverse prospettive continuerà a riemergere, ma la prospettiva dominante viene assunta dalla biologia molecolare, nuova disciplina trainante delle ricerche biologiche. Un neo-darwinismo molto rigido, votato a un drastico ridimensionamento della complessità dei fattori di mutazione, della molteplicità dei ritmi che caratterizza le interazioni tra viventi e ambiente e tra diversi livelli di organizzazione. Un oscuramento, dunque, di ciò che aveva reso la prima fase della Sintesi una vera riscoperta dello sfaccettato e anti-dogmatico approccio darwiniano. Se l'ortodossia finalista della paleontologia neo-lamarckiana aveva certamente reso molto difficile il dialogo con la genetica, simmetricamente il rifiuto della trasmissione dei caratteri acquisiti conduce i neo-darwinisti – in virtù di riserve condivisibili, in quel momento, sul piano sperimentale, seppur ancora oggi la questione sia oggetto di dibattito e non sia

⁶¹³ *Ivi*, p. 255.

⁶¹⁴ Dopo che E. Schrödinger aveva ipotizzato sul piano teorico l'esistenza di un “cristallo aperiodico” responsabile della trasmissione ereditaria (nel celebre *What is life?* del 1944) e la contemporanea scoperta, da parte di diversi ricercatori americani, dell'acido desossiribonucleico, ritenuto il supporto materiale dell'informazione genetica, saranno J. D. Watson e F. H. C. Crick, tra il 1952 e il 1953, a scoprire – tramite la microscopia elettronica e la tecnica della diffrazione a raggi X – la struttura a doppia elica delle molecole di DNA. Considerato come un programma regolatore della sintesi delle proteine mediante un processo unidirezionale e puntuale che va dal genotipo ai caratteri fenotipici – ciò che sarà definito il “dogma centrale” della Nuova Sintesi e che rafforzerà e imporrà il principio weismanniano della separazione tra cellule germinali e cellule somatiche – l'analisi della struttura e delle funzioni del DNA colonizzerà gli sforzi della ricerca in biologia, a cominciare dal tormentato tentativo della sua “decodifica”.

considerata univocamente risolta in chiave weissmanniana⁶¹⁵ – verso un dogma genocentrico che ha impedito di soffermarsi su altri fattori evolutivi trattati in ambito lamarckiano (fattori ambientali e simbiotici, comportamenti adattativi etc.). Il neo-darwinismo afferma la variazione aleatoria – principio mutazionista – contro il finalismo, ma al tempo stesso privilegia, tra i diversi fattori evolutivi, le strutture e le dinamiche di ricombinazione del piano molecolare. Si tratta, in definitiva, di un'altra forma di appiattimento delle dinamiche spaziali e temporali dell'evoluzione: «A difesa, in quegli anni cruciali, del nocciolo duro del darwinismo dalle varie spinte eterodosse, ci si attesta su tre nuclei fondamentali: il gradualismo, la selezione e l'adattamento»⁶¹⁶. Al posto dello sforzo realmente transdisciplinare della prima Sintesi, s'impone una “molecolarizzazione” di

⁶¹⁵ «Depuis maintenant plus d'une dizaine d'années, le développement de l'épigénétique semble bien montrer, au contraire, qu'il existerait une certaine forme d'hérédité flexible, et que la science doit désormais l'intégrer à ses schèmes explicatifs. Pour s'en convaincre, on lira avec profit l'ouvrage très stimulant co-écrit par Eva Jablonka et Marion J. Lamb, au titre volontairement provocateur: *Epigenetic Inheritance and Evolution. The Lamarckian Dimension*» (L. Loison, *Qu'est-ce que le néolamarckisme?*, cit. p.207; il riferimento è a S. B. Gissis, and E. Jablonka (eds.), *Transformations of Lamarckism, From Subtle Fluids to Molecular Biology*, MIT Press, Cambridge 2011; cfr. anche E. Jablonka, M. J. Lamb, *Epigenetic Inheritance and Evolution. The Lamarckian Dimension*, Oxford University Press, Oxford 1995; Id., *Evolution in Four Dimensions: Genetic, Epigenetic, Behavioral and symbolic variation in the history of life*, MIT Press, Cambridge 2005). Questo rinvio agli sviluppi del lamarckismo nella ricerca contemporanea ci permette di distinguere la lettura di Loison rispetto a quella di Buican, il quale trovava nell'eredità dei caratteri acquisiti l'elemento dogmatico e ideologico *par excellence* del neo-lamarckismo. Nella stessa direzione leggiamo: «Les critiques alarmistes qui condamnent d'emblée toutes les thèses à saveur lamarckienne – alimentées par exemple par la crainte d'un regain du lysenkoïsme – contribuent à stigmatiser de façon exagérée les théories de l'hérédité douce (*soft heredity*) vraisemblablement appuyées par les progrès en épigénétique. En fait, l'idée selon laquelle l'hérédité épigénétique risque de réveiller «les fantômes» des théories de l'évolution pécherait elle-même d'un extrémisme inadmissible. C'est d'ailleurs cette culture dualiste, entre deux écoles froidement opposées (lamarckisme et darwinisme), qui serait l'obstacle principal à une meilleure compréhension de l'hérédité» (C. Dupras, *Rapprochement des pôles nature et culture par la recherche en épigénétique: dissection d'un bouleversement épistémologique attendu*, «Les ateliers de l'éthique / The Ethics Forum», 12 [2–3], 2017, pp. 120–145). Per una lettura consonante a quella qui proposta del caso Lisenko, capace di entrare nel merito delle poste in gioco scientifiche e ideologiche del dibattito senza schierarsi unilateralmente con i neolamarckiani lysenkisti né con il fronte vittorioso dei neo-darwiniani, cfr. M. Buiatti e O. Micheli, *Una revisione critica della polemica tra lamarckismo e darwinismo da Lysenko ad oggi*, in «Metamorfosi», 9, 1988. Per approfondire altre prospettive sull'eredità biologica alternative al genocentrismo cfr. R. Bonduriansky, A. J. Crean, T. Day, *The implications of nongenetic inheritance for evolution in changing environments*, «Evolutionary Applications», 5 (2), 2012, pp. 192–201; K. N. Laland, J. F. Odling-Smee, S. Myles, *How culture shaped the human genome: bringing genetics and the human sciences together*, «Nature Reviews Genetics», n. 11 (2), 2010, pp. 137–148.

⁶¹⁶ E. Gagliasso, *Verso un'epistemologia del mondo vivente*, cit., p. 109. Anche Simpson, tra gli anni Quaranta e gli anni Cinquanta, si allinea alla tendenza dominante di privilegiare la genetica delle popolazioni e di trovare nella selezione la causa principale di un'evoluzione direzionata verso specie sempre più adattate: «[Simpsons] soprattutto dagli anni '50-'60, subordina l'impianto di lettura della paleontologia al principio di selezione, e nella seconda parte della vita sottolinea la sua appartenenza al nucleo ortodosso della Sintesi indurendo il valore adattazionista di strutture e funzioni organiche, nonché il gradualismo evolutivo delle speciazioni» (E. Gagliasso, *La paleontologia nella svolta degli anni '40*, cit.).

diverse discipline biologiche⁶¹⁷. Il nuovo baricentro della ricerca deve ora essere la genetica, la quale si diffonde e diviene rapidamente egemone a livello internazionale lungo gli anni Cinquanta.

Questa svolta “molecolarista” arriva invece ad egemonizzare la ricerca francese – come abbiamo visto roccaforte del neo-lamarckismo più tardivo – solo negli anni Sessanta, ma con un grande investimento di energie e risorse (pubbliche e private) volte a recuperare il prestigio nazionale, nonché grazie al vento favorevole portato dalla celebrità acquisita dalle ricerche di Monod, Jacob e Lwoff (come abbiamo detto vincitori del premio Nobel nel 1965). Il potere accademico-istituzionale dei neolamarckiani, mediante cui si era protratto un certo provincialismo della biologia francese fino agli anni Cinquanta, viene velocemente ribaltato nei Sessanta a favore della biologia molecolare e della teoria sintetica neo-darwiniana, nel tentativo di recuperare il divario teorico e infrastrutturale rispetto agli altri paesi. Una “phase dogmatique”⁶¹⁸ che vede il mondo della ricerca rapidamente conquistato da una “deriva riduzionista”. È in questa nuova fase che dobbiamo collocare l’entusiasmo di Foucault per gli “algoritmi della vita”. Le posizioni di Jacob, pienamente accettate da Foucault, secondo cui il sapere biologico sarebbe ormai divenuto un’attività di laboratorio che non cerca alcun “segreto della vita” (o che ritiene di averlo svelato come Monod), è figlia di questa nuova fase di divaricazione di prospettive che si era cercato di coniugare agli albori della Teoria Sintetica con Huxley, Simpson, Mayr. Un approccio pluralista che ora, durante gli anni Cinquanta e soprattutto negli anni Sessanta, non trovano più un terreno comune, a favore di una “deriva riduzionista” che ritiene di aver trovato nella scala molecolare e nei meccanismi genetici dell’eredità il segreto ultimo della vita (o meglio di una “biologia senza vita”⁶¹⁹). Nonostante, come abbiamo visto, l’insieme delle tesi di Jacob non si prestino univocamente ad una prospettiva riduzionista e presentino (con le tesi sui diversi livelli d’integrazione) delle aperture, per quanto contraddittorie, allo spirito multi-prospettico della prima fase della Sintesi, non si può negare che il grande biologo sia stato uno dei principali attori della diffusione

⁶¹⁷ «L’expression ‘biologie moléculaire’ apparait à la fin des années 1930, et désigne précisément alors l’application des méthodes physiques et chimiques à l’étude des molécules constitutives du vivant. Mais son usage reste limité jusqu’à la fin des années 1950, où son utilisation croissante va accompagner les premières caractérisations de structures protéiques, le déchiffrement du code génétique, et la mise en évidence des mécanismes de régulation génétique chez les micro-organismes» (M. Morange, *Histoire de la biologie moléculaire*, La Découverte, 1994 [2003], p. 359).

⁶¹⁸ M. Morange, *Histoire de la biologie moléculaire*, cit.

⁶¹⁹ Torneremo su queste cattive analogie promosse dall’introduzione della cibernetica in campo biologico. Per ora ci limitiamo a proporre una notazione di Edgar Morin: «Da quando ci è balenato dinanzi che le forme nuove, le innovazioni, le creazioni appaiono nelle devianze o nelle fluttuazioni; che le trasformazioni evolutive delle vita non avvengono in maniera frontale e massiccia ma partono da individui devianti dalle norme della specie donde derivano; che l’avvenimento singolare, l’accidente o l’errore non possono essere eliminati dalla descrizione del divenire, da allora è venuto effettivamente in chiaro come il divenire non possa essere ridotto ad algoritmo» (E. Morin, *Al di là del determinismo: il dialogo dell’ordine e del disordine*, in K. Pomian [cura], *Sul determinismo. La filosofia della scienza oggi*, Il saggiatore, Milano 1991, pp. 69-70).

della cibernetica nella biologia molecolare⁶²⁰, con tutti i problemi epistemologici che ciò comporta⁶²¹.

I favori di Foucault verso la genetica sono certamente motivati in primo luogo dal loro prestarsi ad un innesto nella svolta epistemologica strutturalista e antiumanista, ma vanno al tempo stesso collocati all'altezza di questa rivincita storica che la biologia molecolare andava compiendo dopo l'oscuramento subito a causa dell'egemonia neo-lamareckiana. Per Monod e Jacob – per quanto contraddittoriamente – e certamente anche per Foucault, questa svolta costituiva una rivincita dell'aleatorio contro le teorie ortogenetiche e finaliste, l'affermazione di una natura governata dal caso più che diretta all'uomo e dall'uomo. Tuttavia, assieme all'anti-umanismo, Foucault sembra assumere dalla biologia genetica elementi meccanicisti e riduzionisti divenuti sempre più problematici per il dibattito successivo nell'ambito dell'epistemologia biologica. Se l'interesse per il testo di Jacob e ciò che lo rende un classico dell'epistemologia biologica è lo spirito sincretico e il tentativo di elaborare un modello integrato rivolto a più livelli di organizzazione e di comprensione della materia, Foucault ne esalta gli aspetti più “molecolaristi” e più legati alla teoria cibernetica. Aspetti che invece, come vedremo, suscitavano alcune resistenze nel commento che dello stesso testo propose Canguilhem⁶²² (anche lui protagonista di un problematico confronto con i successi della biologia molecolare). Nonostante Foucault creda di trovare un “contro-modello biologico” nella genetica di quegli anni, ci sembra questo incontro presenti aspetti molto discutibili. I temi della discontinuità, del carattere non teleologico dei meccanismi molecolari, dell'eredità errante dei codici, potevano forse innestarsi con profitto e coerenza nella fase più anti-soggettivista di Foucault (che pure sarà ridefinita qualche anno dopo la recensione a Jacob). Tuttavia, questo quadro teorico non pare compatibile con una visione complessa e plurivoca del tempo storico quale da diversi anni cercavano di proporre l'archeologia e la genealogia. La biologia molecolare, infatti, non offre molti strumenti per pensare la complessa storicità della vita. Sarà infatti necessario oltrepassare questa deriva genocentrica per elaborare dei modelli teorici capaci di restituire al tempo dei processi evolutivi il suo differenziato spessore e la sua stratificata complessità.

⁶²⁰ Sul ruolo centrale di Jacob nell'impiego del modello informatico in biologia molecolare cfr. A. E. Peluffo, *The “Genetic Program”*: Behind the Genesis of an Influential Metaphor, «Genetics», 2015 Jul; 200(3), 2015, pp. 685-696; R. Le Roux, *Une histoire de la cybérétique en France (1948-1975)*, Garnier, Paris 2018, pp. 409-449.

⁶²¹ Per un'analisi e una critica della diffusione del modello informazionale in biologia cfr.: M. Buiatti, *L'analogia informatica del “dogma centrale” e le conoscenze attuali della biologia*, in B. Continenza, E. Gagliasso, *L'informazione nelle scienze della vita*, Franco Angeli, Milano 1998, pp. 100-117; Id., *Oltre la «Sintesi Moderna»: la soluzione delle antinomie della biologia del XX secolo*, in L. Calabi (cura), *Il futuro di Darwin. L'individuo*, UTET, Torino 2008, pp. 55-80; il classico E. Fox-Keller, *The century of gene*, Harvard University Press, Cambridge 2000; L. Moss, *What Genes Can't Do*, MIT Press, Cambridge-London 2003; A. M. Soto, G. Longo, D. Noble (eds), *From the century of the genome to the century of the organism: New theoretical approaches*, «Progress in Biophysics and Molecular Biology», vol. 122, Issue 1, Elsevier, 2016.

⁶²² G. Canguilhem, *Logique du vivant et histoire de la biologie*, in *Œuvres Complètes*, cit., vol. V (testo su cui torneremo).

3.2 Neo-darwinismo, gradualismo e genetica popolazionale

Le dinamiche della disputa tra paleontologi e genetisti e la relativa contrapposizione tra metodologie che abbiamo visto al centro del dibattito dei primi decenni del Novecento, e ancora in seno alla Teoria Sintetica, percorrono al tempo stesso il dibattito interno alla genetica delle popolazioni. Questa, come abbiamo accennato, oltre ad essere una delle aree di maggiore sviluppo della genetica, gestiva un campo di osservabili maggiormente propizio a interpretazioni d'insieme, e aveva perciò giocato un ruolo di primo piano come ponte disciplinare tra genetica e paleontologia. Ma anche in questa disciplina si riproponeva lo stesso dissidio. Da una parte s'impondeva un metodo riduzionista alla ricerca di una possibile matematizzazione del fenomeno ereditario su base mendeliana⁶²³ (della quale un primo esempio fu la legge di Hardy-Weinberg del 1908⁶²⁴). D'altra parte diversi studiosi avevano cercato di coniugare lo studio dei fenomeni di popolazione con il ruolo delle interazioni individuali e collettive tra viventi e ambienti (come nel caso di S. Wright e di diversi evolucionisti sovietici); una prospettiva che sarà fondamentale per il costituirsi della Teoria Sintetica, come riconosciuto da Dobzhansky, Mayr e Provine⁶²⁵.

La prospettiva genetica che s'imporrà con il neo-darwinismo è invece maggiormente legata all'approccio statistico e agli studi di Morgan, il quale – lavorando sulle specie animali piuttosto che su quelle vegetali come De Vries – si era fatto portavoce del ruolo centrale delle micromutazioni e del carattere graduale delle trasformazioni genetiche di una popolazione (le quali sarebbero trattenute dalla selezione ambientale attraverso continui aggiustamenti). Dal ruolo centrale delle pressioni mutazionali, avanzato dai primi genetisti contro quello che si ritiene essere il gradualismo darwiniano (questione che abbiamo ritrovato in Jacob), si passa al ruolo preponderante di una regolarità delle frequenze geniche e del loro cambiamento graduale mediante selezione. Questa via della genetica (come mostrano gli studi di Fisher o di Haldane) intendeva superare la contrapposizione tra le mutazioni particellari della genetica mendeliana e la continuità dei fenomeni di popolazione. Tuttavia, metteva in pratica questo intento «al costo di una drastica semplificazione delle variabili in gioco: astraendo cioè dalla varietà e dalla vastità di tutte le relazioni delle popolazioni, dalle loro reti interattive con gli ambienti»⁶²⁶. Un riassetto degli studi genetici che ha condotto al privilegio dei metodi matematico-statistici e alla marginalizzazione dei genetisti di formazione

⁶²³ Esponente di spicco di questo indirizzo votato ad una spiegazione in termini di causalità atomistica, regolarità uniforme e predittibilità, fu R. Fisher, che potremmo definire un vero “laplaciano” della genetica: cfr. R. A. Fisher, *The Genetical Theory of natural selection*, Clarendon Press, Oxford 1930.

⁶²⁴ Secondo questo modello, votato a un approccio quantitativo alla genetica popolazionale che presuppone una panmitia ideale dei gruppi osservati, la frequenza allelica delle popolazioni resterebbe costante e sarebbe in tal modo misurabile nelle sue regolarità statistiche. Questa costanza è ritenuta la condizione normale delle variazioni, sulla quale possono intervenire eventi capaci di disturbare localmente i processi di trasmissione ma ritenuti eccezionali e irrilevanti rispetto alla validità del modello e alle sue possibilità di matematizzazione delle dinamiche evolutive.

⁶²⁵ E. Gagliasso, *Verso una epistemologia del mondo vivente*, cit., pp. 122-131.

⁶²⁶ *Ivi*, p. 123.

naturalista, provocando l'esclusione di ogni tesi eretica (come nel celebre caso del mutazionismo di R. Goldschmidt⁶²⁷). Ricontrando come il proliferare della variabilità genetica delle grandi popolazioni si accompagna alla persistenza di un equilibrio di caratteri dominanti, le piccole mutazioni graduali assumono crescente importanza per la genetica popolazionale neo-darwiniana. Alla ricerca di regolarità generalizzabili, molti biologi ritengono che le variazioni brusche siano dei fenomeni eccezionali che interessano piccoli gruppi e che hanno scarsissime possibilità di successo. Il modello di speciazione dominante è quello dell'*anagenesi*, la quale prevede una lenta trasformazione d'insieme piuttosto che una ramificazione asimmetrica di gruppi o specie per serie indipendenti (la *cladogenesi*). È concezione diffusa ritenere che le popolazioni più adattate siano quelle più ricche di differenze genetiche, più dotate di polimorfismo, dunque le più numerose e le più stabili. Il discontinuismo molecolare non implica, per molti di questi genetisti, un discontinuismo filogenetico, conciliandosi con un modello gradualista del corso evolutivo: «Les généticiens des populations restent toutefois essentiellement gradualistes en ce sens que la spéciation est pour eux un phénomène à la fois populationnel et continu»⁶²⁸.

Il neo-darwinismo della teoria sintetica, anche attraverso la genetica popolazionale, concentrandosi sulle micromutazioni iscritte nella continua ricombinazione genica, ha contribuito al persistere di un modello evolutivo graduale, omogeneo e continuo, quando non a un'"eclissi della storia" implicita nei criteri di formalizzazione matematica impiegati nei modelli di ecologia delle popolazioni⁶²⁹. Pur avendo posto al centro dei processi genetici l'aleatorietà delle variazioni, nella loro impostazione teorica il caso – come abbiamo visto anche in Jacob – poteva comunque essere misurato statisticamente in virtù della regolarità delle frequenze riscontrate nei tratti dell'eredità genetica. Inoltre, il destino di queste micromutazioni è selezionato da condizioni ambientali che si ritiene assicurino a loro volta una certa continuità. Si riconosce infatti un progresso adattativo delle variazioni più congeniali alle condizioni ecosistemiche (clima, possibilità di nutrimento, capacità riproduttive, rapporto con altre specie), ovvero delle variazioni che promuovono caratteristiche utili alla sopravvivenza. Mentre il neolamarckismo ordinava il tempo privilegiando la continuità progressiva dell'adattamento, attraverso la trasmissione dei caratteri acquisiti, per il neodarwinismo – seppur a partire dalle variazioni aleatorie – è la continuità della selezione ad essere privilegiata e a guidare l'ordine del tempo come fattore di perfezionamento crescente. Insomma, sebbene guidato maggiormente dal caso e dal gioco delle probabilità – e dunque molto diversamente rispetto alle tesi lamarckiane sulla necessità meccanica dell'ortogenesi o sul *telos* creativo dell'evoluzione – il tempo biologico promosso dal neo-darwinismo è rimasto in gran parte un tempo omogeneo, graduale, progressivo. Se la prospettiva genetica

⁶²⁷ R. Goldschmidt, *The Material Basis of Evolution*, Yale University Press, New Haven 1940.

⁶²⁸ C. Grimoult, *Histoire de l'évolutionnisme contemporain en France*, cit., p. 273.

⁶²⁹ Cfr. L'ultimo capitolo di S. E. Kingsland, *Modeling Nature. Episodes in the History of Population Ecology*, University of Chicago Press, Chicago 1985.

neo-darwiniana ha efficacemente comportato, in alcune sue elaborazioni, una svolta rispetto all'idea di una necessità meccanica o di un *telos* preordinato – aspetto antifinalista che ha certamente contribuito allo schieramento di Foucault dalla parte della biologia genetica e quindi implicitamente contro i neo-lamarckiani – essa tuttavia non ha introdotto, nelle sue declinazioni più diffuse, una svolta nella concezione del tempo evolutivo. Anzi, rispetto ai risultati che stava raggiungendo la paleontologia e alcuni tentativi di una reale integrazione, da parte della Teoria Sintetica, tra l'approccio microevolutivo molecolare e quello macroevolutivo dei fenomeni di lunga durata (nel quale le dinamiche della mutazione e le irregolarità dei percorsi filogenetici giocavano un ruolo centrale), nel neo-darwinismo possiamo riscontrare un impoverimento della concezione del tempo biologico.

Se il neodarwinismo di Jacob non è probabilmente l'esempio più compiuto di una storicità plurale e aleatoria, questo si deve al fatto che l'intero quadro teorico neo-darwiniano su cui si è stabilizzata la Teoria Sintetica, compresa la genetica popolazionale, privilegiando la microevoluzione e ossessionata dal ruolo dei geni come fulcro causale del sistema vivente e vettore determinante dei processi evolutivi, non ha promosso il tema della pluralità dei tempi e dei modi dell'evoluzione. Molte retrospettive, infatti, mostrano quanto la selezione adattativa e il procedere a piccoli passi delle micro-mutazioni geniche abbia, per quanto preservando una nozione statistica di caso, mantenuto un orientamento sostanzialmente continuista che solo con la crisi della teoria sintetica degli anni Settanta sarebbe stato smosso. Solo allora la predilezione epistemologica per la microevoluzione, la tendenza a collocare il cuore del processo evolutivo nelle variazioni geniche, verranno messe in questione più radicalmente da solidi modelli alternativi. Negli anni Settanta nuove teorie, nuovamente frutto di una convergenza transdisciplinare, hanno cercato di definire un pluralismo evolutivo centrato sulla complessità della co-evoluzione, capace di coniugare fattori strutturali, autoregolativi e mutazionali, filogenetici ed ecologici, di riconoscere il ruolo delle singolarità e della contingenza (su più livelli) nella storicità evolutiva così come la molteplicità delle sue direzioni e dei suoi tempi.

Questo ulteriore tassello, molto sintetico e semplificato ovviamente, delle vicissitudini della Nuova Sintesi, ci serve da premessa per il prossimo paragrafo, nel quale cercheremo di comprendere l'attenzione dedicata da Foucault a Jacques Ruffié, un rilevante genetista delle popolazioni il cui posizionamento teorico, ricco di ambivalenze, può esser visto come una diretta espressione delle oscillazioni teoriche che interessavano la biologia evolutiva a cavallo tra anni Sessanta e Settanta.

4. Verso un altro concetto di biostoria: Foucault e Jacques Ruffié

La recensione al libro del 1976 di Jacques Ruffié, *De la biologie à la culture*⁶³⁰, testimonia un'ulteriore apertura, da parte di Foucault, alla considerazione del rapporto tra storia e biologia in termini positivi. Per valutare le implicazioni teoriche della recensione di Foucault, dobbiamo a nostra volta analizzare le tesi sostenute nel libro in questione e mostrarne alcuni punti di maggiore interesse. Il testo di Ruffié presenta molte ambiguità, essendo in parte nutrito dalle più avanzate prospettive del dibattito internazionale, e in parte riconducibile al contesto teorico francese in cui il biologo si era formato. Sin dalle prime pagine, l'intento del libro si presenta poco consonante con la radicale opposizione tra l'analisi storico-antropologica e quella biologica. Pur lontano da ogni intento riduzionista, come mostrano i riferimenti critici alla sociobiologia di Wilson⁶³¹ e la volontà, fin troppo marcata come stiamo per vedere, di definire una specificità antropologica, Ruffié annuncia: «Quest'opera si colloca deliberatamente alla frontiera tra le scienze della vita e le scienze dell'uomo. Essa implica una visione sintetica del fenomeno evolutivo»⁶³².

La formazione di Ruffié, rivolta al campo della zoologia come della genetica, si svolge a Toulouse sotto la supervisione di A. Vandel, al quale dedica il libro recensito da Foucault. Grazie al suo sostegno, nel 1964 fonda il Centre d'Hématologie presso il CNRS, dedicato al controllo genetico dei caratteri sanguigni⁶³³. Sempre a Toulouse fu professore di ematologia dal 1965 al 1972, quando ottenne la cattedra di antropologia fisica al Collège de France. In virtù del ruolo evolutivo fondamentale attribuito alle mutazioni e alla selezione, Grimoult afferma che Ruffié «adhère au néodarwinisme dès 1959»⁶³⁴. Ma il rapporto di Ruffié con il neo-darwinismo è stato, a ben vedere, piuttosto tormentato e manifesta svariate oscillazioni durante la sua ricerca.

Ruffié inizialmente non si accontentava, come molti neo-lamarckiani, della spiegazione neodarwiniana dell'evoluzione attraverso le sole micromutazioni, ritenute insufficienti a comprendere il carattere estremamente diversificante dell'evoluzione. La complessità di questa differenziazione – l'apparizione di nuove specie, il cambiamento radicale degli schemi genetici e morfologici – richiedeva per il biologo l'ausilio di uno sguardo macroevolutivo. Tuttavia è proprio per spiegare questi fenomeni che dalla seconda metà degli anni Sessanta riterrà indispensabile la genetica, nel suo rendere osservabili i fenomeni di «mutation

⁶³⁰ J. Ruffié, *De la biologie à la culture*, Flammarion, Paris 1976 (tr. it. *Dalla Biologia alla cultura*, Armando Editore, Roma 1978); come riporta Ruffié, il libro avrebbe beneficiato della consultazione di M. Kimura, A. Vandel, E. Mayr, C. Lévi-Strauss, A. Leroi-Gourhan, oltre che dello stesso Foucault.

⁶³¹ Cfr. *ivi*, p. 237. Polemica che si ritrova e che verrà approfondita in numerosi testi di Ruffié degli anni seguenti.

⁶³² *Ivi*, p. 21.

⁶³³ I primi risultati di queste ricerche sono raccolti in J. Ruffié, *Hématologie et évolution du groupe humain* (préface de Albert Vandel), Hermann, Paris 1966.

⁶³⁴ C. Grimoult, *Histoire de l'évolutionnisme contemporain en France*, cit. p. 265.

cytogénétique» e di «remaniement chromosomique»⁶³⁵. Tuttavia Ruffié continuerà ad oscillare su questo punto, ritenendo ancora nel 1982 che, se l'innescò della speciazione può risiedere nella ricombinazione cromosomica, questa resta solo una delle ipotesi possibili, non necessariamente e non sempre la sola ammissibile. Questa può certo essere la causa prevalente nel caso della speciazione simpatica (quella che si verifica attraverso la differenziazione di una popolazione all'interno del gruppo di partenza), ma non nel caso della speciazione allopatrica (quella in cui interviene un isolamento geografico), la quale non riguarda mai individui isolati ma interi gruppi o popolazioni. Per comprendere le variazioni dei processi popolazionali, oltre che individuali, è necessario vedere in esse un complesso fenomeno eco-storico – come in quegli stessi anni, a partire dalle ricerche di Dobzhansky e Mayr, sostenevano anche N. Eldredge e S. J. Gould. Nel libro recensito da Foucault ritroviamo interamente queste oscillazioni, che anzi Ruffié cerca di integrare in un modello combinato che difficilmente potremmo ritenere, come scrive Grimoult, di stampo univocamente neo-darwiniano.

A differenza di Jacob, pienamente schierato nel neodarwinismo, la trattazione di Ruffié cerca di illustrare e coniugare tre diversi orientamenti delle teorie evolutive: le teorie *istruttive*, che coltivano una prospettiva finalista di stampo lamarckiano; le teorie *selettive* di stampo darwiniano, legate a una concezione del processo evolutivo in quanto graduale e uniformante; le teorie *stocastiche* o *neutraliste*, che sottolineano il ruolo delle variazioni genetiche non governate da principi adattativi e che trovano in M. Kimura un fondatore riconosciuto. Ruffié non intende attribuire ogni verità o negare ogni ragione a uno solo di questi indirizzi, trovando piuttosto nel dibattito di quegli anni sempre maggiori conferme di una loro complementarità. Per questo, Ruffié si sforza di distinguere i contributi effettivi e irrinunciabili legati alla tradizione neo-lamarckiana, rispetto alle sue forme ideologiche:

Dopo aver ignorato o vilipeso per tutto un secolo Lamarck e il lamarckismo, l'evoluzionismo sta assumendo oggi una posizione meno rigida: la cernita della mutazione fortunata ed unica, che 40 anni fa era accettata come un atto di fede, pare oggi altrettanto inverosimile del ruolo dell'uso o del non uso nello sviluppo degli organi. È vero che la polemica tra lamarckisti e darwinisti si basò per circa un secolo più su considerazioni filosofiche e religiose che su argomenti scientifici. Per molti anni, si negò tutto ciò che poteva ricordare più o meno direttamente il lamarckismo in parte per l'influsso della genetica tradizionale e in parte, bisogna ammetterlo, per effetto della moda. E le palinodie dei suoi pseudo-scienziati Lysenko e Mitchourin, che si inscrivevano non già all'interno della ricerca ma all'interno di una campagna ideologica, hanno eliminato ciò che poteva restare di un neo-lamarckismo obbiettivo⁶³⁶.

⁶³⁵ J. Ruffié, *Les données de l'immunogénétique et le processus de spéciation chez les Primates*, Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris, 276 (D), pp. 2101-2104.

⁶³⁶ J. Ruffié, *Dalla biologia alla cultura*, cit., p. 144.

Ruffié ritiene allora che non si possa trascurare o sminuire questo variegato campo di ricerche («che si sia d'accordo o meno sarebbe errato ignorare queste teorie»⁶³⁷), e si richiama a diversi neo-lamarckiani nella sua opera. Tra essi, oltre al citato Vandel, compaiono P.-P. Grassé e P. Wintrebert (per il quale «il vivente è il creatore della propria evoluzione»⁶³⁸). Riprendendo le tesi di questi autori, Ruffié cerca di prendere le distanze da certe ortodossie neo-darwiniane di matrice weissmanniana, secondo cui l'individuo non è che uno strumento di replicazione del materiale genico (una concezione epifenomenica dell'organismo che anche Foucault, come abbiamo visto, sosteneva nella recensione a Jacob). Riprendendo le tesi dell'organicismo di Vandel⁶³⁹, e le relative critiche alla spiegazione neo-darwiniana della tipogenesi evolutiva attraverso il solo fattore delle mutazioni genetiche, Ruffié si sofferma a più riprese sull'espressione epigenetica della struttura molecolare del DNA. Contro questa visione puntiforme, atomistica, della variazione, per Vandel, ripreso da Ruffié, «la mutazione crea un certo squilibrio che è utilizzato dall'organismo per rinnovarsi»⁶⁴⁰. La mutazione genetica assume determinati caratteri fenotipici essendo coinvolta nei processi di auto-regolazione dell'organismo nel suo insieme, il quale «deve 'trovare' un nuovo equilibrio al prezzo di varie trasformazioni epigenetiche»⁶⁴¹. Il risultato selettivo dipende allora da un intricato sistema d'interazioni in cui l'ambiente favorirà non solo le caratteristiche genetiche che offrono maggiori capacità di adattamento, ma anche l'insieme degli sforzi con cui gli organismi impiegano le potenzialità del loro corredo genetico, il quale è aperto a molteplici espressioni epigenetiche e a svariate possibilità adattative:

Le modificazioni evolutive possono essere legate non soltanto alla comparsa di nuove mutazioni, ma anche ai fenomeni epigenetici che seguono ogni rimessa in questione di un genoma equilibrato. Alcuni genetisti delle popolazioni considerano il gene come un'entità la cui azione fenotipica resta costante. Ma questo vuol dire non considerare che una parte del meccanismo delle trasformazioni. Il gene costituisce una frazione di un insieme integrato in un sistema, e si esprime in funzione di questo insieme e del sistema. Perciò si comprende come una mutazione (o un insieme di mutazioni) possa rimettere in causa non soltanto il carattere o i caratteri immediatamente controllati dalla zona di DNA mutante, ma anche i fenomeni più lontani che derivano dall'epigenesi⁶⁴².

Se l'uso degli organi non può più essere accettato come un fattore saliente dell'eredità, come invece affermato dalla teoria – ritenuta priva di conferme scientifiche – della trasmissione dei caratteri acquisiti, il lamarckismo trova ancora

⁶³⁷ Ivi, p. 136

⁶³⁸ Ivi, p.135. Cfr. P. Wintrebert, *Le vivant créateur de son évolution*, Paris 1962.

⁶³⁹ A. Vandel, *Evolution et auto-régulation*, in «Ann. Biol.», 1963, 11 (3-4).

⁶⁴⁰ J. Ruffié, *Dalla biologia alla cultura*, cit., p. 154.

⁶⁴¹ *Ibidem*.

⁶⁴² Ivi, p. 157.

spazio nel problema di un'attivazione contestuale dei geni in funzione di sollecitazioni ambientali e comportamentali:

I nuovi geni non compaiono a caso, ma in seguito ad una sollecitazione esterna. È il problema della risalita dell'informazione genica, dato fondamentale della visione neo-lamarckiana. Il fenomeno qui descritto, appellato più comunemente come trascrittasi inversa, riguarda la possibilità di una codifica del DNA da parte dell'RNA, secondo una direzionalità inversa rispetto all'unica sperimentalmente sostenibile secondo i neo-darwiniani che procede dal DNA all'RNA. Può apparire un dettaglio dei processi molecolari, ma su questo punto c'è stata e continua ad esserci un divario non solo della ricerca sperimentale ma di tutto l'aspetto teorico che vi è implicato inerente alla necessità di considerare l'insieme dei fattori ecologici come partecipi della dinamica dell'espressione genetica. Ammettere quel passaggio è ammettere un rapporto complesso e biunivoco tra gene e ambiente, un rapporto che può sussistere solo attraverso l'insieme dei caratteri fenotipici accolti dal potenziale genetico e risultati proficui in un determinato ambiente che, a sua volta, solo attraverso essi può esercitare il proprio potere selettivo⁶⁴³.

Pur senza arrivare alle posizioni di Wintrebert, in questo modello di causalità non lineare l'organismo può giocare un ruolo evolutivo – sebbene all'interno dei vincoli assegnati dal carico genetico e dalle pressioni ambientali – contribuendo a definire, singolarmente e collettivamente, ciò che passerà il setaccio cieco e sempre situato della selezione. A riprodursi con successo non sono semplicemente gli esemplari risultati più prolifici grazie a determinate caratteristiche genetiche, ma quelli che per un insieme di vicissitudini, compresa la loro abilità, riescono ad adattarsi e a riprodursi (per quanto ogni “virtù” sia sottomessa alla “fortuna” di un insieme di condizioni ed eventi indipendente da ogni potere intenzionale del vivente). La selezione agisce nella combinazione con spinte evolutive che oltrepassano il solo strato molecolare delle mutazioni genetiche. La selezione, dunque, non agisce direttamente sul genotipo e sulla sua composizione cromosomica, ma sul fenotipo, e l'espressione fenotipica del genotipo dipende da una molteplicità di fattori e vincoli, sia ambientali sia comportamentali: eventi geologici, dinamiche popolazionali, alterazione degli equilibri tra specie. Condizioni che influenzano le mutazioni genetiche, canalizzando le eventuali tipogenesi o speciazioni a cui possono dare luogo:

In realtà non è il gene stesso che offre una presa alla selezione naturale, ma la sua espressione tangibile: il fenotipo. Il fenotipo che costituisce in qualche modo la superficie di contatto tra l'insieme dei geni e l'ambiente è l'espressione del genotipo nell'ambiente. [...] Così il valore della pressione selettiva nei confronti di un gene determinato è l'espressione di un bilancio relativo all'insieme delle funzioni esercitate da questo gene⁶⁴⁴.

⁶⁴³ *Ivi*, pp. 142-143.

⁶⁴⁴ *Ivi*, pp. 101-102.

Alcune tendenze evolutive simili corrispondono spesso a delle pressioni selettive differenti, o viceversa pressioni selettive simili possono accogliere mutazioni differenti. Nessuna relazione diretta, dunque, tra fattori selettivi e mutazioni genetiche, ma una complessa stratificazione di fattori nella cui azione reciproca non vi è motivo di assumere la *leadership* della causalità genetica – come invece sembrava desumere Foucault dalla lettura di Jacob. L’espressione genetica avviene in un insieme di condizioni ecologiche che comportano una causalità non lineare, ascendente e discendente, microscopica e macroscopica. I processi molecolari non sono dunque una “machinerie” indipendente dagli altri livelli di organizzazione. Per Ruffié, pur riconoscendo l’importanza dei primi grandi genetisti francesi come Teissier e L’Héritier, la dogmatica insistenza neo-darwiniana sul piano molecolare ha costituito a lungo un ostacolo per la genetica delle popolazioni. Accogliendo, seppur con riserve, l’importanza delle critiche neo-lamarckiane al neo-darwinismo, e in virtù della complessità dei fenomeni di genetica popolazionale sui quali si era concentrato in prima persona, Ruffié prende esplicitamente le distanze dal neo-darwinismo di Monod:

Sfortunatamente tutto il ragionamento di Monod è fondato sullo schema mutazionista classico così come lo si concepiva negli anni 1930-1950, e del quale sono oggi noti i difetti. Esso non tiene conto né della selezione operata sulle popolazioni, della quale Dobzhansky ha mostrato per primo l’importanza, né dei processi stocastici evidenziati da Kimura. Non è più possibile oggi affrontare lo studio dell’evoluzione senza tenere conto di queste due serie di fattori⁶⁴⁵.

Pur riconoscendo e commentando più volte le importanti ricerche di Monod, Ruffié critica il ruolo preponderante rivestito dalla *teleonomia* molecolare nelle sue ricerche. Condividendo le tesi anti-riduzioniste di E. Zuckerkandl, per Ruffié «la realtà del vivente non può ridursi alla proiezione di tutti i fenomeni su un solo piano di integrazione»⁶⁴⁶. La comprensione di determinati processi molecolari e macromolecolari, coinvolti nella trasmissione del DNA, non permette l’accesso immediato a processi di ordine superiore, i quali richiedono corrispettivi ordini di spiegazione e comprensione: «Nel fenomeno evolutivo ogni piano di organizzazione ha la propria importanza e non è possibile conoscere un livello se non attraverso lo studio diretto di esso, a causa della comparsa di nuove proprietà, impossibili da rintracciare *a priori* nel livello precedente»⁶⁴⁷. In Monod, per il quale l’apparizione di nuove strutture non fa che esprimere «le potenzialità latenti dei livelli inferiori», vi sarebbe una concezione appiattita delle implicazioni causali: «Il determinismo del fenomeno è fondato in definitiva sulla informazione genetica»⁶⁴⁸. Qui l’epigenesi non crea nulla, secondo un modello esplicativo che lascia ancora incombere l’ombra del preformismo – come scriveva Monod: «La

⁶⁴⁵ *Ivi*, p. 168.

⁶⁴⁶ *Ivi*, p. 169.

⁶⁴⁷ *Ibidem*.

⁶⁴⁸ *Ibidem*.

costruzione epigenetica di una struttura non è una creazione, è piuttosto una rivelazione»⁶⁴⁹. Per Ruffié, invece, interessato come Vandel alla comprensione delle novità evolutive, l'irriducibilità dei piani di organizzazione implica la formazione di nuove qualità assenti nel livello inferiore. Un'apparizione di novità e di proprietà emergenti che manifesta una dinamica creativa della materia vivente, ma che non per questo richiede il ricorso a principi metafisici.

L'insieme di queste riflessioni, unita ai riscontri empirici della sua ricerca, conducono Ruffié a proporre una concezione non lineare del processo evolutivo. Oltre a criticare il neo-darwinismo, Ruffié tende ad attribuire più in generale all'intero darwinismo una concezione dell'evoluzione come processo uniforme e uniformante. Ai suoi occhi nell'ottica darwinista, in uno stesso contesto ambientale e sotto le stesse pressioni selettive, una popolazione tenderebbe a conservare uno stesso patrimonio genetico (quello rivelato dalla competizione maggiormente capace di adattamento). Uno schema che a suo modo di vedere sarebbe stato radicalmente smentito dalla genetica popolazionale. In un testo successivo a quello che stiamo esaminando, Ruffié spiega sinteticamente l'importanza di questa "révolution populationnelle":

A partir de 1960, en étudiant le produit direct des gènes tant dans les populations animales que végétales (en particulier: les enzymes et d'autres substances), on s'est rendu compte qu'aucune population n'était génétiquement homogène, mais offrait au contraire une grande variété. Ce phénomène, appelé polymorphisme génétique, constitue une règle constante, rencontrée dans tous les groupes vivants. En d'autres termes, ayant à choisir entre le gène A et sa mutation A', la sélection «décide» presque toujours de conserver A et A'. On connaît maintenant l'origine de ce phénomène de prime abord paradoxal. La niche écologique occupée par chaque espèce n'est jamais constante mais toujours hétérogène⁶⁵⁰.

L'evoluzione si configura come una proliferazione di differenze geniche, e può essere ritenuta un processo selettivo solo a patto d'intendere questa selezione come una differenziazione e non come l'avvicinamento a un modello ideale. La selezione è secondaria rispetto alla moltiplicazione continua delle *chances* adattative, vi è sempre una variazione che precede la selezione – la quale va sempre concepita come il risultato di una molteplicità di livelli e di fattori interagenti – e vi è sempre un'eccedenza della variazione rispetto a ciò che di essa sarà trattenuto dalla selezione. Come possiamo capire, la ripresa di elementi neo-lamarckiani da parte di Ruffié non ha nulla a che vedere con le tesi del primo neo-lamarckismo e con il suo modello ortogenetico:

Si constata spesso che esistono molte linee laterali (è il caso degli equidi) e che le specie che danno luogo alla pretesa ortogenesi non sono tra loro in rapporto di

⁶⁴⁹ J. Monod, *Le hasard et la nécessité*, cit., p. 104.

⁶⁵⁰ J. Ruffié, *L'évolution de l'idée d'évolution*, «Diogène», 1985 (1), p. 93.

discendenza, ma di collateralità. Esse non nascono le une dalle altre; ma rappresentano dei gruppi paralleli⁶⁵¹.

Riconoscendo a sua volta nell'errore un fattore fondamentale dell'evoluzione – forse in modo ancor più radicale di quanto non facessero Jacob e Monod, per i quali l'errore in definitiva non produce novità che sfuggano alla prevedibilità statistica – Ruffié scrive:

È accumulando queste anomalie che un gruppo si mette sulla via dell'evoluzione. Così l'evoluzione è fondata su una serie di imperfezioni, su una successione di errori. [...] La via che va dal batterio all'uomo non è che una lunga serie di favorevoli scatti a vuoto e di fallimenti fortunati. In breve l'evoluzione non è il frutto del funzionamento cellulare normale ma il risultato di anomalie accumulate⁶⁵².

Ruffié utilizza la riflessione neo-darwiniana sulle mutazioni per criticare l'ortogenesi neo-lamarckiana, e al tempo stesso impiega la visione macroevolutiva e multi-livello dell'evoluzione propria di certe declinazioni del neo-lamarckismo (convergenti nella prima fase della Nuova Sintesi) per criticare il gradualismo selettivo e la monodimensionalità genocentrica del neo-darwinismo ortodosso. La sua prospettiva contempla una molteplicità di livelli di organizzazione, delle forme di relazione con l'ambiente, dei modi di speciazione, nonché una molteplicità irregolare dei ritmi evolutivi: «Il processo evolutivo non è mai uniforme nel tempo»⁶⁵³.

Gli aspetti del testo sui quali si sofferma Foucault riguardano principalmente questo punto, al quale si lega una serrata critica scientifica del razzismo. Come spiega Ruffié:

La specie è sempre geneticamente polimorfa; essa è rappresentata più da una variante che da un prototipo e, all'interno di questa variante, la maggior parte dei gruppi selvaggi permettono di isolare un certo numero di tipi fisici. In generale, si ritiene che all'interno di una stessa specie, gli individui riconducibili ad uno stesso tipo fisico appartengano alla stessa razza. Ma questa definizione non è chiara che in apparenza. In realtà, la nozione di razza appare oggi molto più complessa. [...] La prima precauzione è di eliminare dalla definizione di razza tutto ciò che possiede un carattere acquisito. Si sa oggi quanto le condizioni ambientali possano modificare il fenotipo, in particolare nella sua espressione morfologica, e dar origine a pseudo gruppi razziali". Ora, soltanto i caratteri la cui trasmissione ereditaria è stabilita hanno un valore tassonomico⁶⁵⁴.

Questi caratteri ereditabili possono divenire e possono essere ritenuti rilevanti da un punto di vista "razziale" solo allorquando rientrano e siano riconducibili a un

⁶⁵¹ J. Ruffié, *Dalla biologia alla cultura*, cit., p. 139.

⁶⁵² *Ivi*, p. 101.

⁶⁵³ *Ivi*, p. 136.

⁶⁵⁴ *Ivi*, pp. 299-300.

pool genetico riconoscibile, una condizione ammissibile sono in ristrette condizioni di isolamento sessuale e geografico, senza le quali non vi è possibilità di una “deriva genetica” – ovvero la circoscrizione di uno stock genetico al quale sono interdetti nuovi meticcamenti riproduttivi. Queste condizioni non sono minimamente soddisfatte dalla con-formazione popolazionale prodotta dalla storia evolutiva umana (né sarebbe in alcun modo desiderabile dal punto di vista biologico, in quanto nella lunga durata l’isolamento non potrebbe che ridurre le possibilità di variazione diminuendo le possibilità di mutazioni adattivamente efficaci). Di conseguenza, le razze non giocano alcun ruolo nelle differenze salienti manifestate attualmente dai viventi umani. La differenza tra i caratteri genetici può essere molto più cospicua tra individui appartenenti ad una popolazione fenotipicamente simile rispetto a quella rilevabile tra individui appartenenti a popolazioni morfologicamente e geograficamente distanti. La specie umana, se ha conosciuto delle “razze” in passato (nel senso molto ristretto di gruppi portatori di una certa quantità di tratti genetici comuni), a causa di prolungati isolamenti sessuali/geografici, si consegna all’osservazione scientifica odierna – dopo decine di millenni di circolazione planetaria – come un agglomerato polimorfo, come una variegata composizione interfeconda che nulla ha a che fare con il concetto di razza:

La scoperta dei fattori sanguigni a condizionamento ereditario (emotipologia) ha permesso di applicare alla specie umana i metodi di analisi della genetica delle popolazioni, I risultati dimostrano chiaramente che, nell’uomo, le razze non esistono. La specie umana è una realtà formata da molte popolazioni, unità di riproduzione più o meno strette, tra le quali esistono delle transizioni⁶⁵⁵.

Sebbene, come scrive Ruffié riprendendo Lévi-Strauss, «nessuno può oggi negare l’influenza che esercitano l’una sull’altra la cultura e la biologia»⁶⁵⁶, l’influenza dei “fatti culturali” sui “fatti biologici” non attiene, da tempi ormai remotissimi, ad alcun processo di razziazione, non interviene in alcun modo sull’identificabilità biologica di alcuna “razza” umana. Se Ruffié lascia aperta la questione dell’eredità dei caratteri acquisiti, d’altro lato afferma con certezza che nel campo dell’umano la possibile trasmissione dell’acquisito, sia essa solamente culturale o anche biologica, non può riguardare alcuna determinante razziale. Per questo – esprimendo posizioni perfettamente sovrapponibili rispetto a quelle che abbiamo trovato in Boas all’inizio del secondo capitolo, benché questi fosse estraneo al sapere genetico – Ruffié ribadisce che nel piano biologico non troviamo alcuna determinazione e dunque alcun criterio di distinzione delle differenze culturali:

In altri termini, individui di uno stesso gruppo differiscono molto più tra loro che non le tribù o “razze”. La variazione è maggiore al livello individuale che non a

⁶⁵⁵ *Ivi*, p. 297.

⁶⁵⁶ *Ivi*, p. 328.

quello razziale. Questo dimostra lo scarso valore che bisogna attribuire oggi, sul piano biologico, al concetto di razze umane [...]. Oggi non è più possibile alcun dubbio: la popolazione mendeliana costituisce l'unità di struttura della specie umana come la sua unità evolutiva; sia la costituzione di queste popolazioni che la loro evoluzione nel tempo sono controllate, soprattutto, da fattori culturali. È la storia più che la geografia che fa e disfa le popolazioni umane⁶⁵⁷.

Queste popolazioni non sono che “nuvole” contingenti: «contrariamente alle razze classiche, non sono delle unità fisse, ma al contrario degli elementi dinamici che evolvono e si modificano incessantemente»⁶⁵⁸.

⁶⁵⁷ *Ivi*, pp. 317-318. Per un approfondimento degli studi genetico-popolazionali su questo, secondo una linea che condivide sostanzialmente queste posizioni di Ruffié, si vedano i noti studi di Luigi Cavalli Sforza. Per una loro sintetica esposizione cfr. *Chi siamo. La storia della diversità umana* (Mondadori, Milano 1993), scritto assieme al figlio Francesco Cavalli-Sforza. Cfr. anche G. Barbujani, *Human Races: Classifying People vs Understanding Diversity*, «Current Genomics», n. 6 (2005), pp. 215-226; Id., *L'invenzione delle razze. Capire la biodiversità umana*, Bombiani, Milano 2018.

⁶⁵⁸ *Ivi*, pp. 318-319. Il concetto di razza non ha nessuna applicabilità secondo criteri scientifici rispetto al senso che ha preteso ricoprire nella storia coloniale moderna – ovvero un nesso tra i caratteri somatico-biologici e quelli morali-culturali. Tuttavia questa posizione, come vediamo, difende ancora una potenziale pertinenza scientifica, per quanto ristretta, della nozione di razza nell'ambito delle specie non-umane, per le quali può limitarsi a indicare una classe più larga di quella di “popolazione” nella quale sarebbe comunque riscontrabile, spesso in concomitanza con la condivisione di un territorio, la condivisione e un interscambio costante di materiale genetico (tesi riprese ancora in J. Ruffié, *Traité du vivant*, Fayard, Paris 1982). La questione non ha cessato di essere discussa nel dibattito scientifico e politico successivo, come mostra ad esempio il convegno multidisciplinare tenuto nel 1992 a Parigi (organizzato dall'Università Paris XII-Val de Marne e svoltosi tra il Palais du Luxembourg e la Sorbonne), intitolato “Le mot race est-il de trop dans la Constitution française?”, dove figuravano alcuni dei maggiori genetisti e filosofi francesi. Ad esempio e a riprova delle diverse posizioni in campo, Pierre Darlu commenta i criteri tassonomici adottati dalla genetica popolazionale proprio a partire dalle tesi di Ruffié, sostenendo quanto segue: «Il n'existe pas de processus de classification sans finalité: classer pour identifier, classer pour agir, classer pour comprendre. On classe toujours dans un certain but, et, selon le but à atteindre, la classification obtenue sera différente. Les choses ne sont pas aussi simples cependant, et peuvent être facilement retournées [...]. Il faut donc être particulièrement vigilant sur la finalité de tout processus de classification qui conduit à définir des races, des ethnies, des peuples ou des populations, et dénoncer cette finalité quand il le faut, plutôt que de s'acharner sur la classification elle-même qui ne constitue, en fait, qu'un outil aux performances imparfaites et, souvent, contestables. En clair, le combat à mener est bien celui contre le racisme, l'ethnisme, le particularisme, et non pas celui contre la race, l'ethnie ou les particularités» (P. Darlu, *De quelques fonctions génétiques du concept de race*, «Mots», n. 33, 1992, pp. 143-149). A differenza delle tesi sostenute da Darlu, in uno dei dibattiti svolti nel convegno qui preso in considerazione Henri Atlan ritorna sul problema del valore operatorio della nozione di razza, negando la sua pertinenza anche nel più ristretto dominio epistemologico oltre che in quello politico: «J'ai commencé par dire que la question, que je crois pertinente et possible à poser, ne concerne pas l'existence des races, l'existence des espèces ou l'existence des genres, mais le caractère opératoire ou non opératoire de la notion de race, à la lumière, précisément, de la génétique moléculaire. Et j'ai essayé de montrer en prenant un certain nombre d'exemples que [...] on n'en a pas besoin pour travailler. [...]. Bien sûr, on peut parler de gradient de couleurs, mais là n'est pas la question. Le fait que la couleur soit héréditaire ne répond pas du tout à la question. Tout ce qu'on peut dire, c'est qu'il y a en effet une certaine concentration de mélanine qui est héréditaire, qui est déterminée génétiquement, et c'est tout. Alors que la notion de race implique que ce caractère visible, déterminé génétiquement, n'est que la partie visible de tout un ensemble qui lui n'est pas visible. Or, ce que j'essaie de dire, c'est que la génétique moléculaire nous montre que cet ensemble-

Foucault, come dicevamo, riprende queste tesi, evidenziando come la critica del razzismo – in quanto correlato della teoria poliformista che nega ogni identità essenziale dei gruppi umani mostrandone l'intrinseca mescolanza e la continua differenziazione – vada legata alla concezione di una storicità biologica plurale, alternativa a ogni concezione teleologica dell'evoluzione umana intesa come progresso verso uno stadio normativo. Nella sua recensione, Foucault commenta questa nuova scomunica empirica del razzismo, condividendo l'esigenza indispensabile – che in quegli anni Ruffié condivide con Mayr e Lewontin⁶⁵⁹ – di «filtrare in termini scientifici il problema delle razze»⁶⁶⁰. Il che non significa, ovviamente, pensare che il razzismo sia semplicemente una falsità scientifica e che la comprensione del suo funzionamento e la sua critica in quanto “dispositivo” possa collocarsi solo su questo piano. Attraverso la genetica popolazionale – sebbene, come abbiamo già visto attraverso Boas, già l'evoluzionismo darwiniano legittimasse queste conseguenze teoriche – anche il concetto di *specie* perde ogni connotazione essenzialista, non potendo essere definita in quanto prototipo ma solamente come momentanea stabilizzazione di una certa omogeneità fenotipica in un gruppo di viventi interfecondi⁶⁶¹. Il concetto di *popolazione*, a sua volta, può indicare al massimo una nozione statistica derivata dall'insieme di variazioni di un gruppo, nulla che presenti l'immagine di un'identità resa uniforme e statica da una determinazione biologica: «Il polimorfismo genetico di una popolazione non costituisce una decadenza; al contrario, è biologicamente utile, mentre la “purezza” è il risultato di processi, spesso artificiali, che rendono più precario e più difficile l'adattamento»⁶⁶². In virtù di questo insieme di presupposti, e attraverso diversi approcci metodologici e scale di osservazione, la genetica popolazionale rende dunque necessario l'abbandono di ogni idea di razza umana:

là n'existe pas. Ce qui ne veut pas dire, encore une fois, qu'il n'existe pas de caractères héréditaires, qu'il n'existe pas de transmission génétique d'un certain nombre de caractères. Mais cela veut dire seulement que la compréhension progressive des mécanismes moléculaires de la génétique rend non opératoire la notion classique de race» (in *Débat*, «Mots», n. 33 (1992), pp. 197-207; cfr. anche, nello stesso volume della rivista, H. Atlan, *Races, gènes et cultures*, pp. 173-179). Sul dibattito più recente e sul persistente abuso di un concetto di razza che, per quanto de-essenzializzato e impiegato al di fuori del determinismo genetico, continua a produrre discriminazione in ambito sociale e biomedico, cfr. B. Mansfield, *Race and the new epigenetic biopolitics of environmental health*, «BioSocieties», vol. 7, n. 4, 2012, p. 352-372; R. S. Cooper, *Race in Biological and Biomedical Research*, «Cold Spring Harb Perspect Med», n. 3, 2013, pp.1-11; M. Meloni, *Biology without Biologism: Social Theory in a Postgenomic Age*, «Sociology», 48(4), 2014, pp. 731-746; M. Meloni, *Epigenetics for the social sciences: justice, embodiment, and inheritance in the postgenomic age*, «New Genetics and Society», 34 (2), 2015, 125-151; M. Meloni, *Race in an epigenetic time: Thinking biology in the plural*, «The British Journal of Sociology», 68 (3), 2017, pp. 389-409; M. Meloni, *A Postgenomic Body: Histories, Genealogy, Politics*, «Body & Society», 24(3), 2018, pp. 3-38.

⁶⁵⁹ E. Mayr, *Population, Species and Evolution. An abridgement of Animal Species and Evolution*, Belknap Press, Cambridge, 1970; R. C. Lewontin, *Race and Intelligence*, «Bulletin of the Atomic Scientists», 26 (3), pp. 2-8, 1970; Id., *The apportionment of human diversity*, «Evolutionary Biology», n. 6, 1972, pp. 381-98.

⁶⁶⁰ M. Foucault, *Biostoria e biopolitica*, cit., p.85.

⁶⁶¹ Va ricordato che Ruffié scrive anche, tra il 1976 e il 1979, per la rivista «Population», fondata nel 1946 dall'Istituto Nazionale di Studi Demografici e pubblicata fino al 2004.

⁶⁶² *Ibidem*.

Attraverso tutta una serie di controlli incrociati con la preistoria e la paleontologia, si può stabilire che nella specie umana non siano mai esistite delle “razze”; ma tutt’al più un processo di razziazione connesso all’esistenza di certi gruppi isolati. Tale processo lungi dall’essersi compiuto, si è invertito a partire dal neolitico, e per l’effetto di migrazioni, spostamenti, scambi, incroci diversi, è stato sostituito da una “derazziazione costante”⁶⁶³.

Quello che sarebbe divenuto scientificamente incontestabile è che il corso dell’evoluzione umana consista in un processo di irraggiamento e diversificazione privo di ogni orientamento generale:

Dobbiamo concepire un’umanità in cui non ci sono razze che si giustappongono, ma “nuvole” di popolazioni che s’intrecciano e mescolano un patrimonio genetico, che ha tanto più valore quanto più è accentuato il suo polimorfismo. Come diceva Mayr, l’umanità è un “pool di geni intercomunicanti”: delle popolazioni, vale a dire degli insiemi di variazioni, continuamente vi si formano e vi si disfano⁶⁶⁴.

Il razzismo è funzionato, notoriamente, nella sua forma “scientifica” moderna, come una strategia di giustificazione naturalistica di un’inferiorità prodotta sul piano sociale. Il concetto di razza permette di eludere le provenienze politiche concrete delle forme di discriminazione, di individuarne la causa in una necessità sottratta al tempo, in una gerarchia imposta dalla natura e inevitabilmente tradotta dalle gerarchie sociali e coloniali⁶⁶⁵. Ciò che appare più rilevante agli occhi di

⁶⁶³ *Ivi*, p. 86.

⁶⁶⁴ *Ibidem*.

⁶⁶⁵ «A dire il vero, infatti, il discorso razzista non è stato che un episodio, una fase, il rovesciamento, alla fine del XIX secolo, del discorso della guerra delle razze, la ripresa di questo vecchio, secolare discorso, in termini socio-biologici, a fini essenzialmente di conservatorismo sociale e, almeno in alcuni casi, di dominazione coloniale» (M. Foucault, *Bisogna difendere la società*, cit., p. 61). Potremmo attribuire a Ruffié una sopravvalutazione degli effetti politici di una smentita scientifica del razzismo. Questa sovrastima è dovuta alla mancata considerazione del suo ruolo strutturale, nella storia moderna, come forma di giustificazione delle disuguaglianze, su scala nazionale e globale, generate dalla forma sociale di produzione capitalista, mediante una specifica forma di “naturalizzazione” intesa come fondazione biologica delle differenze di classe, o mediante la deviazione del risentimento generato da quelle disuguaglianze su dei capri espiatori più vulnerabili (Cfr. A. Burgio, *Nonostante Auschwitz: il “ritorno” del razzismo in Europa*, Derive Approdi, Roma, 2008). Così come Foucault, attraverso una diversa lettura dell’intreccio dei processi politici e delle forme discorsive coinvolte, iscrive la storia del razzismo in un complesso funzionamento sociale che eccede costitutivamente la dimensione pseudo-scientifica, con la quale viene a sovrapporsi in modi e con logiche diverse tra XIX e XX secolo: «Ma che cosa è propriamente il razzismo? Il razzismo, in primo luogo, rappresenta il modo in cui, nell’ambito di quella vita che il potere ha preso in gestione, è stato infine possibile introdurre una separazione, quella tra ciò che deve vivere e ciò che deve morire. All’interno del continuum biologico della specie umana, l’apparizione delle razze, la distinzione delle razze, la gerarchia delle razze, la qualificazione di alcune razze come buone e di altre, al contrario, come inferiori, costituirà un modo per frammentare il campo del biologico che il potere ha preso a carico, diventerà una maniera per introdurre uno squilibrio tra i gruppi, gli uni rispetto agli altri, all’interno di una popolazione. In breve: il razzismo è un modo per stabilire una cesura, che sarà di tipo biologico, all’interno di un ambito che si presenta appunto come un ambito biologico. E tutto questo permetterà al potere di trattare una popolazione come

Foucault, non è semplicemente il fatto che la genetica delle popolazioni abbia contribuito a smentire gli assunti del razzismo e dei suoi tentativi di trovare un sostegno scientifico, ma che le tesi polimorfiste comportino una disarticolazione

una mescolanza di razze o - più esattamente - di trattare e suddividere la specie di cui si è fatto carico nei sottogruppi che, a rigore, costituiranno le razze. È questa dunque la prima funzione del razzismo: frammentare, istituire delle cesure all'interno di quel continuum biologico che il bio-potere per l'appunto investe» (M. Foucault, *Bisogna difendere la società*, cit., p. 220). Ruffié sembra invece ricondurre i persistenti miti razziali a ragioni psicologiche (cfr. *Dalla biologia alla cultura*, cit., p. 345) più che propriamente politiche (e di conseguenza anche psicologiche), senza dunque prendere in considerazione il suo concreto funzionamento sociale in un insieme complesso di pratiche. Come spiega Etienne Balibar, il fatto di riconoscere nel razzismo un'ideologia scientifica smentita dalle ricerche genetiche, non permette di eludere i processi storici che hanno permesso al razzismo di proliferare ben prima che sopravvenisse la possibilità di uno pseudo-supporto scientifico da parte della biologia, ed è su questo piano prescientifico e metascientifico che va compreso: «Le mot race, on l'a surabondamment montré, ici, n'a pas fondamentalement une signification 'biologique'. Il s'agit là, au sens strict, d'une «*élaboration secondaire*». Son sens premier est historique et social. Il fait corps avec la représentation imaginaire d'une substance héréditaire et d'une structure généalogique des groupes sociaux (qui sont de plus en plus, à l'époque moderne, des groupes nationaux, des «majorités» ou des «minorités nationales» actuelles ou potentielles), et avec la projection des différences sociales dans un imaginaire de marques somatiques (couleur de peau, conformation des traits et des membres, etc.). L'idée que race, dans notre débat, aurait une signification 'biologique' est une mystification historique. Le terme de race dans son usage moderne, discriminatoire, a acquis sa fonction et sa valeur avant toute élaboration 'biologique', et il est susceptible de les conserver par-delà cette élaboration» (É. Balibar, *Le mot race n'est pas «de trop» dans la Constitution française*, «Mots», n. 33, 1992, pp. 241-256). Richiamandosi a Canguilhem, Balibar invita a riconoscere nel razzismo un'ideologia scientifica il cui funzionamento e la cui circolazione discorsiva non si sono mai sostenute su criteri di validazione propriamente scientifici: «Bien entendu, l'idéologie raciste, à un moment donné de son histoire (qui coïncide avec le scientisme et avec la prétention des nations européennes de classer différenciellement et de penser hiérarchiquement le monde, l'humanité dont elles faisaient la conquête, qu'elles réduisaient directement ou indirectement en esclavage, du 18e au 20e siècle), est elle-même à l'origine de cette mystification, dont les biologistes ont été à la fois les victimes et, à l'occasion, les instruments. Raison de plus pour ne pas reproduire, jusque dans sa critique, l'illusion qu'elle entretient. Comme «concept», dans le champ de la biologie (non seulement celui de la biologie humaine, mais celui de la biologie générale), le terme de race ne relève pas de la théorie scientifique: il relève, depuis le début, de ce que Canguilhem appelle l'*idéologie scientifique*. Il traduit précisément le fait que le travail scientifique n'est isolé ni des pratiques techniques, ni des idées politiques et sociales, ni des élaborations fantasmatiques de l'identité et de l'altérité: c'est peut-être pour une part, au moins, ce qui a fait son efficacité, en tout cas, ce qui a fait le ressort de la dialectique de l'idéologie et de la science dans les disciplines biologiques» (*ibidem*; nello stesso volume cfr. J.-L. Bonniol, *La «race», inanité biologique, mais réalité symbolique efficace...*, «Mots», n. 33, 1992, pp. 187-195; cfr. anche il classico E. Balibar, I. Wallerstein, *Race, nation, classe: les identités ambiguës*, La Découverte, Paris 1988). Molte esperienze politiche hanno mostrato poi come l'identificazione razziale, al di là di ogni giustificazione "epistemologica", ovvero in modo estraneo a ogni esigenza e pertinenza di un riscontro interno al discorso scientifico, possa trovare piena giustificazione politica come forma di aggregazione, come risposta a una condizione sociale effettiva, concretamente costruita, dunque come risposte a una razzizzazione a sua volta epistemologicamente falsa ma politicamente vera, perpetrata da secoli, su scala nazionale e globale, nella moderna storia coloniale dei rapporti capitalistici di produzione. In questo senso la razza non è solo un concetto-strumento della dominazione, ma anche un potenziale concetto-strumento per una dinamica costituente antagonista, per l'organizzazione di un'identità sociale non solo subita ma promossa come attiva autodeterminazione all'interno di strutturati rapporti di forza. In questo senso si tratta ancora una volta di comprendere il carattere ideologico del razzismo non semplicemente come una "cattiva rappresentazione" ma come una strutturazione concreta, materiale e simbolica, del campo sociale, sia nei suoi effetti di dominio sia nelle pratiche di resistenza e rivolta.

del dispositivo di fondazione naturalistica delle forme e delle relazioni sociali: «È la storia a disegnare questi insiemi prima di cancellarli; non bisogna cercarvi dei fatti biologici bruti e definitivi che, dal fondo della “natura” s’imporrebbero alla storia»⁶⁶⁶. Le forme viventi procedono per differenziazione, anche laddove troviamo una stabilizzazione di grandi popolazioni dai caratteri dominanti relativamente costanti, queste preservano al proprio interno un corredo genetico estremamente vario, un brulicare di potenzialità inesprese, di opportunità adattative pronte a irradiarsi nel contesto ecosistemico propizio. La natura è creazione plurale, moltiplicazione indefinita dei possibili, non un ordine normativo né un processo orientato a un fine. Le forme biologiche sono esse stesse storiche e questa storicità non ha nulla di regolare e di progressivo. Il piano biologico non deve essere concepito come un ordine di sviluppo necessario o come un processo lineare che includerebbe le dinamiche sociali determinandone le forme. Ciò che vi è di nuovo è che questa prospettiva sia ora adottata a partire dal sapere biologico stesso. Ed è a partire da questi riferimenti in campo biologico che Foucault afferma la possibilità di concepire in modo diverso la “biostoria”:

Une ‘bio-histoire’ qui ne serait plus l’histoire unitaire et mythologique de l’espèce humaine à travers le temps – come Foucault attribuiva al «modèle biologique» – et une ‘bio-politique’ qui ne serait pas celle des partages, des conservations et des hiérarchies mais celle de la communication et du polymorphisme⁶⁶⁷.

In modo inedito, Foucault si apre alla possibilità di concepire una *biostoria* nel senso di un processo plurale di continua differenziazione, contrario alla biopolitica uniformante delle popolazioni. Il “modello biologico” cessa di essere esclusivamente il correlato di un naturalismo riduzionista e di una concezione omogenea, continuista o teleologica del tempo storico. Una deroga che s’impone a partire dal fatto che, una volta decentrata e definalizzata la temporalità del corso evolutivo, il gioco di opposizioni tra modello archeologico e modello biologico, che abbiamo visto rivendicare in diversi scritti precedenti, non trova più ragion d’essere.

Tuttavia, sottoponendo l’opera di Ruffié ad un ulteriore approfondimento, in realtà il testo non sembra offrire una piena ed effettiva alternativa al modello biologico colonizzato dalla teleologia umanista contestato ripetutamente da Foucault. Come dicevamo in apertura, Ruffié cerca di pensare un rapporto strutturale tra il biologico e il culturale. Il comportamento umano è sempre una mistura di elementi “innati” (nel senso di acquisiti dalla specie nella lunga durata evolutiva), e di elementi acquisiti attraverso forme di socializzazione relativamente

⁶⁶⁶ M. Foucault, *Biostoria e biopolitica*, cit., p. 87.

⁶⁶⁷ *Ibidem*.

recenti⁶⁶⁸. Tuttavia, il rapporto *sui generis* intrattenuto dall'uomo con la tecnica, la sua differenziazione specificamente culturale e sociale, sono relativamente indipendente dalla selezione naturale e dall'influenza diretta dell'ambiente. A partire dal condivisibile riconoscimento della capacità umana, enormemente intensificata e accelerata dalla modernità, di ricreare artificialmente le condizioni di adattabilità all'ambiente (da cui dipende, come abbiamo visto, la possibilità di spostarsi, d'insediarsi in luoghi molto diversi e di "meticcarsi" progressivamente), Ruffié si spinge fino a riproporre la visione umanista che avevamo visto essere centrale nella seconda fase del neo-lamarckismo. Ruffié esprime con forza l'idea di una "evoluzione progressiva" e di una "specializzazione verso lo psichismo", ritenendo tale convinzione fondata empiricamente – pur senza alcuna possibile prova sperimentale – e distinta da ogni finalismo di provenienza teologica o metafisica:

In questa corsa l'uomo occupa il primo posto perché percepisce meglio il nostro ambiente, lo integra con maggiore efficacia, ed è capace di elaborare gli schemi di comportamento più adatti. [...] Le società che egli realizza sono di una grande complessità e di una rara perfezione. Le sue facoltà non sono frutto di alcuna specializzazione organica, è lo sviluppo del suo sistema nervoso che ne fa l'essere meglio adattato all'ambiente terrestre. L'uomo costituisce il punto più avanzato di una tendenza che non ha nulla di misterioso. Essa non implica alcuno 'slancio vitale' come pensava Bergson, nessuna ascendenza privilegiata lungo un vettore spirituale come suggerì Teilhard de Chardin, Essa appartiene, più modestamente, al significato genuino della pressione selettiva⁶⁶⁹.

Sebbene validato empiricamente – ma anche in questo caso, mediante la circolarità implicita di un raddoppiamento empirico-trascendentale con cui l'uomo fonda la propria eccezionalità nella propria stessa finitezza e contingenza – l'umanismo di Ruffié non è meno perentorio di quello di Teilhard de Chardin. L'uomo non è il migliore perché destinato a essere tale, ma di fatto lo è: «Si tratta di una constatazione, non di una professione di fede vitalista. Essa corrisponde ad un dato obbiettivo della zoologia e deve essere accettata come tale»⁶⁷⁰. Non solo «l'uomo costituisce l'ultimo capitolo della storia della vita»⁶⁷¹, ma «l'uomo corona il movimento evolutivo del quale è l'unico ad aver coscienza»⁶⁷². Siamo davvero al cospetto del riassorbimento umanista della discontinuità e aleatorietà biologica che Foucault denunciava nel corso di Vincennes del 1969. I principi di continuità, linearità, crescita per accumulazione, che Ruffié nega sul piano dell'evoluzione biologica, sono pienamente riaffermati sul piano dell'evoluzione culturale:

⁶⁶⁸ Una caratteristica che dal nostro punto di vista difficilmente potrebbe essere negata, pur nelle sue differenze e specificità, a tutto il regno animale, mentre Ruffié tende a considerare l'animale non umano molto più legato a forme di preadattamento biologico indipendenti dagli abiti sociali.

⁶⁶⁹ J. Ruffié, *Dalla biologia alla cultura*, cit., p. 59.

⁶⁷⁰ *Ivi*, p. 38.

⁶⁷¹ *Ivi*, p. 41.

⁶⁷² *Ivi*, p. 172.

Evoluzione biologica ed evoluzione culturale differiscono profondamente per la loro natura. La prima, fondata sulla mutazione, è frutto del caso, guidata dalla necessità. Essa va avanti al prezzo di un immenso spreco, dal momento che i suoi successi sono estremamente ridotti per numero in rapporto agli innumerevoli tentativi votati al fallimento. Inoltre il più delle volte non fornisce che soluzioni approssimative: abbiamo visto che l'adattamento biologico è "accettabile", ma sempre imperfetto. L'adattamento culturale, al contrario, frutto di una volontà cosciente e deliberata, fornisce delle soluzioni più appropriate. Essa non ha nulla di casuale. Il falegname che fa una porta sa fin dal principio la forma e la funzione dell'oggetto che desidera. Non agisce a tentoni. L'oggetto fabbricato sarà immediatamente funzionale, adatto a svolgere il suo ruolo: tutt'al più esigerà piccoli ritocchi. [...] Infine, mentre la rapidità dell'evoluzione biologica è quasi costante (e questo non può sorprendere dal momento che è fondata sulla mutazione la cui probabilità di comparsa non varia) l'evoluzione culturale, al contrario, è in continua accelerazione, in virtù di un processo cumulativo che fa valanga. Il volume delle conoscenze, aumentato da ogni nuova invenzione, non cessa di crescere nel tempo (per integrazione delle esperienze di ogni generazione con il patrimonio culturale lasciato dalle generazioni precedenti) e nello spazio (per l'immissione nel patrimonio comune, grazie al progresso delle comunicazioni, di conoscenze che appartengono a cerchi di popolazione sempre più vasti). Oggi gran parte del sapere umano è mondializzata⁶⁷³.

Ruffié trae delle conclusioni opposte rispetto alla lettura antiumanista della storicità biologica che abbiamo visto al centro della contro-lettura foucaultiana dell'evoluzionismo. Delle conclusioni completamente diverse, inoltre, rispetto al tentativo foucaultiano d'includere la biologia nelle "contro-scienze umane", il cui ruolo epistemologico sarebbe di decentrare il ruolo dell'umano e di smuovere il mito di un sapere cumulativo e progressivo.

Come vediamo, nonostante i molti interessanti contributi teorici di Ruffié, il problema del tempo biologico non è adeguatamente sviluppato al suo interno e il suo modello di evoluzione mantiene un carattere unitario, antropocentrico e progressivo carico di un umanismo che difficilmente potrebbe essere giustificato in termini scientifici⁶⁷⁴. Non ci pare, di conseguenza, che Ruffié possa essere

⁶⁷³ *Ivi*, pp. 286-287. Possono apparire evidenti le pericolose ingenuità filosofiche e politiche espresse in questi passi, nei quali possiamo riconoscere una puntuale antitesi rispetto alla costante problematizzazione foucaultiana delle nozioni di soggetto, uomo, storia, nonché una completa estraneità rispetto alla sua postura filosofica nietzscheana. L'uomo è inteso da Ruffié come colui che agisce secondo coscienza e che modifica il proprio ambiente mediante una razionalità strumentale: «L'uomo sa quale scopo persegue [...] è responsabile dei propri atti: orienta il proprio avvenire e determina il proprio destino» (*ivi*, p. 289). La sua tecnica è attività trasformatrice mossa da un fine cosciente, capace di produrre risultati stabili che si raccolgono senza perdite. Il tempo culturale è progressivo e finalistico, benché il suo scopo non sia predeterminato ma determinato dall'Uomo (la maiuscola è d'obbligo).

⁶⁷⁴ In un articolo già citato (*L'évolution de l'idée d'évolution*) nonostante il titolo potesse fare ben sperare sulla revisione del modello temporale progressivo, Ruffié ostenta nuovamente un profondo afflato umanistico che promuove un rilancio dell'idea di progresso contro «l'influence qu'avait eu le schéma darwinien, sélectif et uniformisant, sur la pensée sociologique et politique de son temps», e nel quale «aussi bien capitalisme sauvage que marxisme débridé ont cru y trouver leur justification» (*ivi*, p. 95). Ma per quanto orientate a una rivalutazione del polimorfismo e dell'aleatorietà – «à côté de la

ritenuto estraneo al secondo neo-lamarckismo⁶⁷⁵. Sebbene sia comprensibile, come abbiamo cercato di mostrare, l'interesse che possono aver suscitato certi aspetti delle teorie di Ruffié – un uso non biologista della biologia, la critica al razzismo, il polimorfismo come valorizzazione della differenza, un uso coerentemente evoluzionista e dunque non essenzialista del concetto di popolazione (e di specie) – Foucault non rileva l'appartenenza del biologo a una linea fortemente umanista, legata al neolamarckismo e antitetica alla critica dell'antropocentrismo che lui portava avanti (anche attraverso alcune “controletture” della biologia).

Sarebbe stato inoltre stimolante poter leggere, in questo interesse a posizioni meno strettamente neo-darwiniane, la contemporanea ripresa del tema della soggettività da parte di Foucault. La questione della soggettività biologica, infatti, dell'organismo come piano d'integrazione delle funzioni dotato di una propria autonomia relativa, è stata presa in considerazione maggiormente nel campo della riflessione e della ricerca neo-lamarckiana⁶⁷⁶. Benché come si è visto, a partire

sélection naturelle qui impose aux groupes vivants un minimum d'adaptation au milieu, le hasard vient sans cesse modifier les tendances du processus évolutif» (*ivi*, p. 96) – le basi teoriche di Ruffié ci appaiono estremamente lontane da Foucault: «Il conviendra de mettre à leur place ces valeurs singulières, inconnues jusqu'à nous, et qui ont pour nom justice, dignité, liberté, amour. Elles seules peuvent nous faire accéder à la plénitude de la vie, c'est-à-dire au bonheur. Mais elles ne s'épanouiront que dans un monde enfin bâti à notre image, dégagé des dernières entraves qui nous lient à l'animalité dont notre lignée, tard venue, est à peine en train de sortir. Désormais, c'est une prise de conscience qui s'impose aux hommes de bonne volonté [...]. L'avenir est entre nos mains. Il dépend de nous que la conscience de la vie, et peut-être de l'univers, apparue avec l'homme ne soit qu'un éclair striant une nuit éternelle. Mais nous pouvons aussi conserver cette lumière et atteindre cette 'humanité' que les sages de tous les temps ont senti et appelé de leurs vœux, de Bouddha à Jésus, d'Abraham à Mahomet» (*ivi*, p. 99).

⁶⁷⁵ Ruffié, come abbiamo visto, era stato allievo di Vandel, a sua volta legato a Teilhard de Chardin. Entrambi sono citati e ravvicinati, infatti, da Ruffié (cfr. *Dalla biologia alla cultura*, cit., p. 36). Vandel si era anche occupato direttamente di Chardin: A. Vandel, *L'évolutionnisme de Teilhard de Chardin*, «Etudes philosophiques», 1965, n. 4, p. 459. Ciò che accomuna questi autori – seppur Ruffié sottolinei la valenza empirica, estranea a ogni trascendenza, di questa tesi (differentemente dal cattolico Teilhard) (cfr. *Dalla biologia alla cultura*, cit., p. 59) – è la lettura dell'evoluzione come progresso verso lo psichismo, che assume il ruolo di massima elaborazione delle capacità di adattamento. Aspetti che Foucault lascia passare in sordina commentando il biologo (suo collega al Collège de France), nonostante si sia mostrato quanto le posizioni umaniste del celebre evoluzionista cattolico non fossero particolarmente apprezzate da Foucault. Come abbiamo visto precedentemente (par. 2.3) l'umanismo è stato un carattere fondamentale del secondo neo-lamarckismo, nel quale convergevano le tesi di Vandel e Teilhard: «Aside to the direct influence of Bergson, Vandel also mentioned in many occasions the similarity between his conception of the general transformation of life and the one defended by Teilhard de Chardin (Vandel, 1949, pp. 190-191). Vandel met Teilhard in Paris during the early 1920s, when they both prepared their Ph.D. (in Marcellin Boule's laboratory for Teilhard). After this first period, they continued to see each other even if the numerous travels of Teilhard made this relation very occasional. In 1957, he recognized the profound mark that Teilhard's synthesis on evolution produced on his own thought [...]. Both of them placed Homo sapiens at the very apex of the phylogenetic tree, and therefore insisted that only this species could now be able to continue a progressive evolution, by improving its spiritual abilities. The next level of complexity was not seen as an organic one, but as a spiritual one» (L. Loison, *French roots of neo-lamarckism*, cit., pp. 733-734).

⁶⁷⁶ «Ils refusent une explication faisant intervenir le hasard et la sélection s'appliquant de façon externe aux organismes passifs. Les causes de l'évolution véritable doivent donc être internes aux organismes

dalla seconda metà degli anni Settanta Foucault riprenda la questione del soggetto, non vi è traccia di questi aspetti teorici nella sua lettura di Ruffié. Se quindi la recensione a Jacob s’inserisce in modo organico, sebbene al costo di certe forzature, nelle riflessioni che Foucault stava svolgendo negli stessi anni, la recensione a Ruffié, pur presentando elementi teorici di grande rilievo, non sembra inserirsi in modo del tutto coerente con le tesi di Foucault.

Queste incongruenze non eliminano tuttavia l’interesse di questo testo come esempio di un contro-uso dei concetti biologici – nello specifico dei concetti di *biostoria* e di *popolazione* – e come ulteriore testimonianza, pur marginale, di un’attitudine non solo decostruttiva nei loro confronti da parte di Foucault. Come lui stesso riconosce, per la biologia contemporanea la popolazione è un gruppo di cui non può essere stabilita un’identità statica, smentendo ogni consistenza della correlazione tra delle caratteristiche puramente “biologiche” e delle differenze culturali o geografiche (come affermava del resto l’antropologia culturale sin dai suoi esordi). Se ammettiamo che i viventi non siano macchine programmate bensì esprimano una continua sperimentazione di possibili all’interno di un campo di vincoli bio-storici, nelle condizioni biologiche non troviamo alcuna possibilità di determinare il fondamento “naturale” delle culture, bensì troviamo in esse la possibilità e la traccia della proliferazione culturale. Questa apertura teorica resta, assieme agli altri usi costruttivi del sapere biologico che abbiamo visto, uno spiraglio isolato nell’opera di Foucault, mai davvero sviluppato teoricamente. Solamente in un’altra occasione – per quanto siamo qui in grado di documentare – qualche anno dopo e in riferimento a Canguilhem, Foucault sembra riproporre una continuità tra la storicità biologica e quella umana. Ancora una volta, non si tratta ovviamente di affermare una determinazione della prima sulla seconda, ma di trovare il loro punto d’incontro nella contingenza, nell’irregolarità, nell’effrazione di ogni prevedibilità, nella creazione di forme e valori:

L’«erreur» constitue non pas l’oubli ou le retard d’une vérité, mais la dimension propre à la vie des hommes et au temps de l’espèce. [...] L’erreur est pour Canguilhem l’aléa permanent autour duquel s’enroulent l’histoire de la vie et celle des hommes. C’est cette notion d’erreur qui lui permet de lier ce qu’il sait de la biologie et la manière dont il en fait l’histoire, sans qu’il n’ait jamais voulu, comme on le faisait au temps de l’évolutionnisme, déduire celle-ci de cela. C’est elle qui lui permet de marquer le rapport entre vie et connaissance de la vie, et d’y suivre comme un fil rouge la présence de la valeur et de la norme⁶⁷⁷.

Sebbene queste aperture teoriche non trovino risvolti rilevanti nella riflessione foucaultiana, nel senso di una più generale riconsiderazione del rapporto tra natura e storia, questo nuovo impiego del concetto di “biostoria” richiede una rivisitazione del rapporto tra modello biologico e modello archeologico. A tal fine, sia altre

et témoigner du caractère actif de l’organisme dans sa propre évolution» (E. Herring, *Des évolutionnismes sans mécanisme*, cit., p. 380).

⁶⁷⁷ M. Foucault, *La vita: l’esperienza, la scienza*, cit., p. 775.

interpretazioni dell'evoluzionismo darwiniano (che abbiamo già incontrato), sia il successivo dibattito evoluzionista (che stiamo per affrontare), ci offrono ulteriori strumenti di riflessione. La definizione foucaultiana del “modello biologico” è certamente divenuta anacronistica alla luce del dibattito che ha interessato il tempo evolutivo a partire dagli anni Settanta, il quale offre molti nuovi materiali per pensare le analogie e i legami tra tempo storico e tempo biologico. Come stiamo per vedere, confrontando queste teorie evolutive con l'epistemologia della storia di Foucault, potremmo parlare di un vero e proprio incontro mancato. Tenendo ferma la possibilità, intravista da Foucault, di trovare nel sapere biologico dei modelli di comprensione storica estranei e incompatibili rispetto a un impianto umanistico, vedremo come il dibattito sul pluralismo evolutivo degli anni Settanta e Ottanta abbia fornito modelli maggiormente compatibili con una concezione realmente plurale, decentrata e policrona della biostoria.

5. Oltre Foucault: la storicità biologica nell'evoluzionismo contemporaneo

5.1. Singolarità, complessità, eterocronia: il pluralismo evolutivo

Nonostante Foucault abbia ritenuto di trovare nella biologia genetica, in virtù dell'antifinalismo di Monod e Jacob, un antidoto al “modello biologico” di un tempo omogeneo e progressivo, il neodarwinismo ha veicolato (come abbiamo visto) un modello evolutivo tendente a un riduzionismo molecolare di stampo meccanicista. La sperimentazione genetica procede mediante l'osservazione di processi artificialmente stabilizzati, dai quali si presume di poter ricavare una regolarità e prevedibilità dei rapporti causali e una conseguente capacità d'intervento su di essi. La stabilizzazione dei processi organici nell'ambiente del laboratorio non è indicativa delle transizioni critiche che caratterizzano le dinamiche biologiche, le quali avvengono al di fuori di ogni rigida regolarità prestabilita e in relazione a specifici contesti e momenti dell'ambiente naturale⁶⁷⁸. Le novità e le anomalie sono essenziali per comprendere le dinamiche evolutive; non si tratta di eccezioni ma ciò che caratterizza profondamente le traiettorie ontogenetiche e filogenetiche. Solo con grande fatica le tesi mutazioniste di Goldschmidt, che vedono i processi di speciazione inaugurati da *hopeful monsters*, mediante variazioni rapide canalizzate da fattori epigenetici e contingenze ambientali, vengono rivalutate dopo decenni di oscuramento⁶⁷⁹, e solo attraverso

⁶⁷⁸ Lì dove la materia inerte attraversa queste transizioni, solo sotto determinate pressioni ambientali e in modo statisticamente prevedibile, la forma temporale del vivente può essere caratterizzata come una “transizione critica estesa” che richiede una concettualizzazione propriamente biologica della sua singolarità fisica. Questa problematica è centrale nelle ricerche di Giuseppe Longo, inizialmente affrontata in collaborazione con Francis Bailly (cfr. G. Longo, F. Bailly, *Mathematics and the Natural Sciences. The Physical Singularity of Life*, Imperial College Press, London 2011, pp. 225-258) e proseguita assieme a M. Montévil (G. Longo, M. Montévil, *Perspectives on organisms. Biological time, symmetries and singularities*, Springer, 2014, pp. 171-198).

⁶⁷⁹ S. J. Gould, *The Return of Hopeful Monsters*, «Natural History», 86(6), 1977, pp. 22-30; Id., *Hopeful monsters*, «Natural History», 89(10), 1980, pp. 6-15; cfr. anche T. Chouard, *Evolution: Revenge of the hopeful monster*, «Nature», n. 463, 2010, pp- 864-867.

le critiche tanto di un continuismo lamarckiano quanto di un approccio nomologico centrato sulla regolarità dei processi. Solo superando seconda fase genocentrica della Teoria Sintetica il tema della temporalità multipla dell'evoluzione ha potuto assumere una nuova centralità nel dibattito scientifico. Michel Morange, forse con eccessivo ottimismo, ha ritenuto che la nozione stessa di "biologia molecolare" sia divenuta di difficile impiego, avendo esaurito l'effetto propulsivo sulla ricerca ricoperto dagli anni Trenta agli anni Ottanta. Una considerazione che in ogni caso manifesta la necessità di un rinnovamento profondo dell'impianto concettuale della ricerca sperimentale:

Ce qui se cache derrière la disparition du terme de biologie moléculaire [...] c'est la prise de conscience que les organismes vivants constituent une hiérarchie de structures et de fonctions, et que les processus complexes qui y prennent place ne peuvent être réduits brutalement aux propriétés et à l'action de quelques macromolécules, même si l'explication de ces processus ne pourra se passer de la description au niveau macromoléculaire⁶⁸⁰.

Come abbiamo iniziato a vedere attraverso Canguilhem e Ruffié, negli sviluppi della ricerca genetica il primato della scala molecolare viene messa in questione da modelli sempre più complessi, nei quali i processi micro-evolutivi non agiscono più in quanto causa unidirezionale, ma come parte di un tessuto di condizioni e di dinamiche interagenti. Il corredo genetico, lungi dall'essere un programma, è una parte, connessa con altre e co-evoluta con altre, delle condizioni di esistenza bio-storiche di un organismo. Il DNA è una traccia vincolante del passato, ma i sentieri del tempo biologico si disegnano in un insieme multipolare nel quale le condizioni genetiche giocano un ruolo surdeterminato. L'espressione genetica si offre in un sistema di relazioni contestuale, sempre singolare e contingente, nel quale l'attività vivente, dal piano cellulare a quello degli organismi complessi, non è riducibile a un epifenomeno di meccanismi fisico-chimici né al riduzionismo informatico della lettura cibernetica. Si è trattato, in definitiva, di reintrodurre una riflessione sulla storicità nella comprensione scientifica del vivente:

Negli ultimi trentacinque anni della biologia evolutiva [...] la storia, come strumento per spiegare come si evolva la vita, è stata effettivamente negata, deviata su un binario morto a favore di descrizioni puramente genetiche e molecolari [...] Tuttavia gli ultradarwinisti, escludendo la storia dall'equazione, hanno creato un ritratto con tutta evidenza piatto del processo evolutivo. Pertanto abbiamo bisogno di una strategia, che ammetta la storia come gioco lecito per l'impresa scientifica [...]: una strategia che si focalizzi sulla trama (patterns) storica. Allo scopo, dobbiamo riprendere un concetto già introdotto: che tutta la scienza, se considerata

⁶⁸⁰ M. Morange, *Histoire de la biologie moléculaire*, cit., p. 358.

attentamente, dalle effimere particelle subatomiche alle profondità del tempo paleontologico, è legata all'analisi degli eventi storici⁶⁸¹.

La forma del tempo biologico promossa dalla genetica, legata al gradualismo delle piccole variazioni micro-evolutive, trova nelle nuove prospettive degli anni Settanta, interessate a riprendere lo sguardo paleontologico sui processi macroevolutivi e sui modi di speciazione, un radicale rinnovamento: «Ciò che differenzia maggiormente le due prospettive è il riferimento alla nozione di tempo. Si delinea il passaggio da un tempo omogeneo a un tempo diversificato e stratificato»⁶⁸². Gli studi di E. Mayr, pubblicati nel 1963⁶⁸³, sulla *speciazione allopatrica* – cioè conseguente ad un isolamento geografico rispetto al gruppo d'origine – hanno rianimato il dibattito sui ritmi e i modi della variazione evolutiva⁶⁸⁴. Questo tema, successivamente ripreso, allargato e generalizzato nelle sue implicazioni teoriche dai lavori di S. J. Gould, N. Eldredge⁶⁸⁵ e altri, è diventato un tema saliente del dibattito bioevolutivo dagli anni Settanta ai nostri giorni. Le lacune della storia paleontologica, la rarità riscontrata delle forme intermedie, non esprimono l'enigmatica assenza di fasi scandite da un tempo progressivamente ordinato, ma sono l'altra faccia di trasformazioni rapide, corrispondenti ad una stabilità interrotta da epifanie morfologiche. Un'emergenza di novità morfologiche e funzionali che non corrisponde, nel suo determinarsi attraverso la composizione

⁶⁸¹ N. Eldredge, *The pattern of evolution*, 1999, tr. it. *Le trame dell'evoluzione*, Cortina, Milano 2002, pp. 13-15.

⁶⁸² G. Bocchi, M. Ceruti, *Modi di pensare post-darwiniani. Saggio sul pluralismo evolutivo*, cit., p.36. Scrive Telmo Pievani: «A questa corrente 'ultradarwinista' si contrappone una visione pluralista dei fattori e dei livelli evolutivi, propugnata da paleontologi come N. Eldredge e S. J. Gould. Questi ultimi non ritengono possibile estrapolare tutti i fenomeni evolutivi su media e larga scala dalla semplice logica della competizione fra geni e preferiscono immaginare una 'trama estesa' dell'evoluzione nella quale molteplici attori e molteplici fattori concorrono a generare la 'plaga lussureggiante' delle forme viventi» (T. Pievani, *Introduzione alla filosofia della biologia*, Laterza, Bari 2005, p. 10).

⁶⁸³ E. Mayr, *Animal Species and Evolution*, Belknap Press, Cambridge 1963. Il problema della speciazione allopatrica compariva già nel celebre testo di Mayr del 1942, *Systematics and the Origin of Species* (Columbia University Press, New York), ritenuto unanimemente uno dei tre pilastri fondatori della Nuova Sintesi assieme a T. Dobzhansky, *Genetics and the Origin of Species*, Columbia University Press, New York, 1937 (rivisto nel 1942 e nel 1951); G. G. Simpson, *Tempo and Mode in Evolution*, Columbia University Press, New York 1944; ai quali va aggiunto almeno J. Huxley, *Evolution: the modern synthesis*, Allen & Unwin, London 1942.

⁶⁸⁴ Questo problema era già al centro del citato testo del 1944 di Simpson, *Tempo and Mode in Evolution*. Cfr. anche E. Gagliasso, *La paleontologia nella svolta degli anni '40: ortogenesi e teoria sintetica dell'evoluzione*, in G. Cimino, B. Fantini, *Le rivoluzioni nelle scienze della vita*, Olschki Editore, Firenze, 1995, p. 233.

⁶⁸⁵ S. J. Gould, N. Eldredge, *Punctuated equilibria: an alternative to phyletic gradualism*, in T. J. M. Schopf (ed.), *Models in paleobiology*, Freeman, Cooper & Co, San Francisco 1972, pp. 82-115; Id., *Punctuated equilibria: the tempo and mode of evolution reconsidered*, *Paleobiology*, 3(2), 1977, pp. 115-151; N. Eldredge, *Time Frames: The Rethinking of Darwinian Evolution and the Theory of Punctuated Equilibria*, Simon and Schuster, New York 1985; E. Mayr, *Speciational Evolution or Punctuated Equilibria*, in A. Somit, S. Peterson, *The Dynamics of Evolution*, Cornell University Press, New York 1992, pp. 21-48. Non a caso la riedizione dei testi di Mayr, Simpson, Goldschmidt (come pure quello di Dobzhansky) avviene nella collana diretta da Gould ed Eldredge "Columbia Classics in Evolution Series".

contingente di fattori favorevoli, ad un dispiegamento adattativo orientato *a priori*. Questo significherebbe supporre una predeterminazione dello scopo, il quale sarebbe gradualmente perseguito attraverso un perfezionamento dei caratteri. Non vi è alcun punto di vista assoluto da quale poter valutare *a priori* il carattere positivo o negativo del ruolo adattativo delle variazioni, nonché le diverse strategie adattative che il vivente (come individuo, come gruppo, o come insieme interspecifico) può mettere in atto. Le novità evolutive manifestano i propri effetti solo relativamente ad un contesto eco-sistemico, frammentato in nicchie diversificate e trasformate dal vivente stesso, individualmente e collettivamente.

S'impone allora la necessità di comprendere l'adattamento alla luce di una triplice aleatorietà: l'apparizione di nuovi caratteri; la diversità e instabilità delle nicchie evolutive; la capacità attiva del vivente di inventare nuovi usi per delle caratteristiche somatiche non finalizzate per "essenza" a determinate funzioni. Da qui il concetto di *exaptation* il quale, sebbene non sostituisca quello di adattamento, ne rimodella alla base i presupposti teorici in direzione di «una biologia delle potenzialità piuttosto che della necessità»⁶⁸⁶. L'adattamento è una parte, per quanto rilevante, di un più vasto processo "exattativo" che consiste nel riuso creativo di tracce del passato, nella riorganizzazione di tratti genetici in funzione di caratteristiche fenotipiche "reclutate" da un insieme di sollecitazioni ecosistemiche. Un'attivazione sempre mediata – pena ricadere nella teoria meccanicista del riflesso (sulla quale ci soffermeremo nel quinto capitolo) – da una dinamica trasformativa complessa, mossa da una causalità plurale e non lineare, da una intricazione di livelli tra loro vincolanti, inibenti o sollecitanti, ma non governati da una finalità comune (sebbene processi disparati si prestino a esser letti, *a posteriori*, come convergenti in una traiettoria comune). Nuovi ambienti, nuove relazioni con l'ambiente, nuove relazioni con l'attrezzatura somatica ereditata: questa dinamica non rende il concetto di adattamento privo di ogni senso e pertinenza, ma lo trasforma e lo iscrive in un sistema di fattori più ampio. Questo insieme comprende, oltre all'aleatorietà passiva della variazione indotta dalla ricombinazione riproduttiva, anche l'aleatorietà attiva del rapporto organismo-ambiente. Inoltre, queste condizioni inscrivono l'adattamento in un contesto di "senso", in un rapporto concreto e vissuto dei viventi con le loro condizioni di esistenza. Un rapporto sempre situato e composto di stratificazioni e temporalità non misurabili secondo il principio unico e generico di un adeguamento progressivo. Se l'adattamento è una relazione momentaneamente e precariamente riuscita tra il vivente e l'ambiente, nulla consente di vedere questa relazione fissata, qualificabile e gerarchizzabile secondo parametri generali. Non vi è norma *a priori* dell'adattamento; questo può essere di volta in volta qualificato e riconosciuto *après coup* in virtù di una normatività sempre in divenire. L'adattamento s'iscrive allora nel gioco complesso di un rapporto attivo-passivo tra vivente e *milieu*, nel

⁶⁸⁶ T. Pievani, *Exaptation. Storia di un concetto*, post-fazione a S. J. Gould, E. S. Vrba, *Exaptation. Il bricolage dell'evoluzione*, Bollati Boringheri, Milano 2008, p. 117.

quale il “senso” della relazione stessa e le possibilità inventive del vivente non sono fissate in anticipo da alcuna finalità.

La speciazione avviene mediante fluttuazioni dalle propagazioni imprevedibili, può avvenire negli “isolati periferici” di un territorio, a partire dalla colonizzazione di nicchie ecologiche da parte di piccoli gruppi o di piccole popolazioni fondatrici (la cosiddetta speciazione *peripatrica*). La variazione delle strutture genetiche e delle correlate forme fenotipiche non avviene in modo progressivo nella regolarità di una scala temporale ascendente, ma attraverso fenomeni di deriva⁶⁸⁷ e irraggiamento, seguendo percorsi irregolari, imbattendosi in vicoli ciechi o in opportunità imprevedibili, estremamente dannose per alcuni o favorevoli per altri. L’evoluzione si arrampica nei margini dello spazio e in un tempo modulato, scomposto e intrecciato, attraverso biforcazioni e insiemi di variazioni correlate. La singolarità dell’evento s’impone nella teoria evolutiva attraverso la nuova importanza riconosciuta agli *eventi rari*⁶⁸⁸ che affastellano i processi di speciazione (dall’*hopeful monster* alla speciazione allopatrica o peripatrica), i percorsi filogenetici, le relazioni tra vivente e ambiente. La morfogenesi del vivente si gioca in un tempo *eterocronico*⁶⁸⁹, ritmato dalle relazioni e dalle tensioni

⁶⁸⁷ La *deriva genetica* è un cambiamento nel pool genico di una piccola popolazione dovuto al distacco di un gruppo e al suo inserimento in un diverso habitat – fenomeno la cui importanza evolutiva era già stata messa in luce da S. Wright, un genetista delle popolazioni molto importante per la Nuova Sintesi in virtù del suo un approccio metodologico plurale della sua prospettiva eco-evolutiva. Cfr. S. Wright, *The Role of Mutations, Inbreeding and Crossbreeding in Evolution*, «Proceedings of the Sixth International Congress of Genetics», n. 1, 1932, pp. 420-433.

⁶⁸⁸ G. Longo, *How Future Depends on Past Histories and Rare Events in Systems of Life*, «Foundations of Science», 23 (3), 2018, pp. 443-474.

⁶⁸⁹ Con il concetto di *eterocronia*, introdotto da E. Haeckel (*Generelle Morphologie der Organismen*, Druck Und Verlag Georg Reimer, Berlin 1866), si è definita in primo luogo l’alterazione del processo di ricapitolazione della filogenesi nell’ontogenesi che può interessare alcuni organi; in seguito, con G. de Beer, si è indicato il carattere modulare dei ritmi di sviluppo, la modificazione delle loro sequenze temporali e la modificazione relativa dei cicli biologici all’interno di una specie (G. R. de Beer, *Embryology and Evolution*, Oxford University Press, Oxford 1930). Ripreso ed esteso successivamente da S. J. Gould, il concetto di eterocronia indica l’impatto macroevolutivo delle trasformazioni dei ritmi di sviluppo che producono novità morfologiche, e quindi la stretta interazione tra la temporalità ontogenetica e la temporalità filogenetica alla base dei processi di speciazione (S. J. Gould, *Ontogeny and Phylogeny*, Harvard University Press, Cambridge 1977). In questo senso, la nozione di eterocronia può fungere da indicatore del problema più generale del carattere non omogeneo del tempo evolutivo, ovvero della singolarità e della disparità dei *paths* filogenetici, dell’interazione tra livelli, ritmi e scale temporali differenti nei processi evolutivi. Di conseguenza, ci permettiamo d’impiegare tale concetto in un senso più ampio rispetto a quello sviluppato da Gould a partire da de Beer e contro la versione «ricapitolativa» che caratterizzava la sua prima formulazione in Haeckel. Per ottenere una panoramica dell’importanza e delle ramificazioni del tema dell’eterocronia nella ricerca biologica cfr. M. L. McKinney (ed.), *Heterochrony in Evolution. A Multidisciplinary Approach*, Springer, New York 1988; M. L. McKinney, K. J. McNamara, *Heterochrony, The Evolution of Ontogeny*, Springer, New York 1991; D. Parichy, H. Shaffer, M. Mangel, *Heterochrony as a Unifying Theme in Evolution and Development*, «Evolution», 46(4), 1252-1254, 1992. Si veda anche: M. J. West-Eberhard, *Alternative Adaptations, Speciation, and Phylogeny*, in «Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America», 83 (5), 1986, pp. 1388-1392; Id. *Phenotypic Plasticity and the Origins of Diversity*, «Annual Review of Ecology and Systematics», 20(1989), pp. 249-278; R. Raff, G. Wray,

proprie a un campo eteroclitico di agenti. Ogni equilibrio momentaneo presuppone questa instabilità ed è esposto all'interazione precaria tra ontogenesi, epigenesi e filogenesi⁶⁹⁰. La complessità e la molteplicità, in queste nuove prospettive, invadono e scompongono la forma del tempo evolutivo, cessando di attribuire un privilegio fondamentale alla scala molecolare come nel genocentrismo neo-darwiniano:

Il pluralismo evolutivo mette in luce il carattere polifattoriale di ogni processo evolutivo, rifiuta l'idea di un luogo privilegiato di osservazione e di spiegazione nei cui termini ridurre ed omogeneizzare, in ultima istanza, i meccanismi, i fattori, i

Heterochrony: developmental mechanisms and evolutionary results, «Journal of Evolutionary Biology», 2, 1989, pp. 409-434; S. Caianiello (éd.), *Da Gould a evo-devo. Percorsi storici e teorici*, CNR Edizioni, Roma 2014; A. Cavazzini, A. Gualandi, M. Turchetto, F. Turriziani Colonna, *L'eterocronia creatrice. Temporalità ed evoluzione in Stephen J. Gould*, Unicopli, Milano 2013; A. Nicoglou, *The Timing of Development*, in C. Bouton, Ph. Huneman (eds.), *Time of Nature and the Nature of Time. Philosophical Perspectives of Time in Natural Sciences*, Springer International, 2017. D'altra parte, la posizione centrale che il concetto di eterocronia, in quanto fattore fondamentale delle mutazioni, aveva assunto nello scenario teorico della teoria evolutiva, è stata poi ridimensionata e collocata in un quadro di relazioni più complesse che ridefiniscono in modo biunivoco l'interazione tra ontogenesi e filogenesi, nonché il loro inserimento comune nell'insieme dei processi ecosistemici (cfr. M. L. Zelditch [ed.], *Beyond Heterochrony: The Evolution of Development*, John Wiley & Sons, Inc., New York 2001; J. Hanken, *Is Heterochrony Still an Effective Paradigm for Contemporary Studies of Evo-devo?*, in A. C. Love [ed.], *Conceptual Change in Biology: Scientific and Philosophical Perspectives on Evolution and Development*, Springer-Verlag, Berlin 2015, pp. 405-420; S. F. Gilbert, D. Epel, *Ecological Developmental Biology. The Environmental Regulation of Development, Health and Evolution*, Sinauer Associates, Sunderland 2015). Tuttavia, il concetto di eterocronia non è divenuto obsoleto. Ci sembra piuttosto che vi siano le condizioni opportune per rilanciarlo ed estenderlo a indicare uno dei caratteri fondamentali della temporalità (bio)storica, ovvero la molteplicità e la discontinuità delle durate e delle scale temporali, nonché la loro articolazione e interazione.

⁶⁹⁰ È sempre in questa nuova fase, infatti, che nascono i presupposti per la teoria "evo-devo", nella quale i processi filogenetici sono pensati nell'interazione con le trasformazioni e le irregolarità dello sviluppo ontogenetico. Un nuovo modo di comprendere l'interazione costitutiva tra ontogenesi e filogenesi centrato, come dicevamo, sul problema dell'eterocronia ma alternativo al modello haeckeliano della ricapitolazione su cui s'incentra la sua "legge biogenetica fondamentale". Forse sottovalutando tutte le implicazioni teoriche di una filosofia dialettica della storia, Gould vede la possibilità di accordare – al contrario di quanto sostenuto da Foucault e Althusser – il principio di discontinuità e di eterocronia con una concezione dialettica del tempo che vede esso irriducibile alla regolarità e continuità di un accumulo quantitativo. Proprio richiamandosi a una teoria dialettica della storia, Gould scrive: «La riconciliazione della nostra inclinazione gradualista con l'apparenza di discontinuità è un problema classico della storia intellettuale. Abbiamo cercato di ridurre i fenomeni esterni discontinui ad una continuità di processi sottostanti – riducendo il qualitativo al quantitativo. [...] In questo libro, ho cercato di mostrare che l'eterocronia è estremamente importante nell'evoluzione – per la sua frequenza e occorrenza e come base dei cambiamenti evolutivi principali» (S. J. Gould, *Ontogenesi e filogenesi*, cit., p. 366). A proposito del pluralismo evolutivo di Gould, Telmo Pievani sottolinea l'importanza delle sue ricerche per il costituirsi di una prospettiva evuzionistica riassunta dalla formula Eco-Evo-Devo. Quanto al gioco complesso tra temporalità e fonti di variazione, Pievani scrive: «Gould pensava che questo pluralismo dovesse interessare: 1) i tempi e i ritmi del corso evolutivo (gradualità in certi frangenti, punteggiature, trend macroevolutivi, stasi); 2) i livelli su cui si dispiegano le unità di evoluzione (geni, organismi, popolazioni, varietà di specie e *taxa* superiori); 3) i fattori di trasmutazione delle forme organiche (adattamento funzionale, cooptazione, sprandels, in un gioco di interazioni tra strutture e funzioni)» (T. Pievani, *Prefazione* a A. Cavazzini, A. Gualandi, M. Turchetto, F. Turriziani Colonna, *L'eterocronia creatrice*, cit., pp.10-11).

tempi, i ritmi dell'evoluzione, e ritiene che la causa di un fenomeno evolutivo possa variare a seconda delle scale spaziali e temporali in questione⁶⁹¹.

Questa composizione di tempi si svolge al di là del vivente ma anche attraverso il vivente stesso. Non si può separare, di fatto, il tempo delle trasformazioni filogenetiche dalla prassi dei viventi, cioè dalla loro temporalità esperita. Il *vivente* e il *vissuto* sono inseparabili, senza intendere quest'ultimo come forma trascendentale strutturata da forme di correlazione invarianti (come nella fenomenologia husserliana), ma piuttosto come normatività soggettivamente polarizzata. La necessità di coniugare la teoria evolutiva con una teoria dell'organismo, inteso come una "chiusura organizzazionale" dotata di una relativa autonomia rispetto ai condizionamenti ambientali (benché sempre in una relazione metabolica con esse, necessaria al mantenimento della stessa operatività funzionale⁶⁹²), è una questione centrale nel dibattito attuale. La combinazione del piano filogenetico e di quello ontogenetico implica dover assumere la relazione tra l'eterocronia evolutiva e l'"auto-ritmia" del vivente, il "darsi tempo" dell'organismo, la sua capacità di instaurare dei *ritmi*, delle abitudini temporali non coincidenti con le *frequenze* del tempo esterno e non semplicemente passive rispetto ad esse. Anche sul piano dell'organismo, preso nella sua individualità, ci confrontiamo con una molteplicità di processi relativamente indipendenti e integrati in un'organizzazione che, essendo come da definizione più della somma delle parti, costituisce un livello trainante rispetto agli altri⁶⁹³. La capacità del vivente di modificare, d'intervenire attivamente sullo spazio di fasi che articola le proprie traiettorie, le proprie dinamiche, i propri cicli funzionali, non può essere separato dalla capacità del vivente di creare i propri ritmi in modo relativamente

⁶⁹¹ G. Bocchi, M. Ceruti, *Modi di pensare post-darwiniani. Saggio sul pluralismo evolutivo*, cit., p. 45. Sul pluralismo evolutivo cfr. anche T. Pievani, *Kinds of Pluralism: Stephen J. Gould and the Future of Evolutionary Theory*, in G. A. Danielli, A. Minelli, T. Pievani (eds.), *Stephen J. Gould. The Scientific Legacy*, Springer-Verlag Italia, 2013, pp. 37-50. Come scrive Pievani: «Gould opta per una forma di strutturalismo pluralista centrato su un'idea portante: l'opera della selezione naturale interagisce costantemente, a tutti i livelli gerarchici, con i vincoli imposti dalla struttura organica individuale. L'evoluzione scaturisce da questa interazione fra spinte selettive e resistenze strutturali» (T. Pievani, *Introduzione alla filosofia della biologia*, cit., p. 178).

⁶⁹² «Autonomy is not independence from the context: the historicized invariance of the permanent reconstruction of the components that produce the life process, preserves itself through changes, by adapting along ontogenesis and phylogenesis. Moreover, the novel understanding of autonomy as "closure of constraints", within a local spatiotemporality and relative characteristic times [...] may provide a link between theories of biological autonomy and the reflections here on history dependence and variability: autonomy adapts by changes, while respecting the characteristic times and the stability of constraints' production and regeneration» (G. Longo, *How future depends on past and rare events in systems of life*, cit. pp. 443-474). Il concetto di «chiusura tra vincoli» è preso da M. Montévil, M. Mossio, *Biological organisation as closure of constraints*, «Journal of Theoretical Biology», n. 372, 2015, pp. 179-191.

⁶⁹³ G. Longo, *Confusing biological twins and atomic clocks. Today's ecological relevance of Bergson-Einstein debate on time*, Lecture delivered at the Conference "What is time? Einstein and Bergson 100 years later", April 4-6, 2019 (proceedings in preparation, Campo, Ronchi eds.). Vedi anche G. Longo, N. Perret, *Rhythms, Retention and Protention: Philosophical Reflections on Geometrical Schemata for Biological Time*, in D. Danks, E. Ippoliti (eds.), *Building theories*, Springer-Verlag, Berlin 2017.

indipendente rispetto alle frequenze dei suoi condizionamenti esterni e interni (ritmi circadiani e metabolici, crescita e invecchiamento etc.). Dove c'è soggettività c'è un'ulteriore piega del tempo, un'ulteriore dinamica ritmica. La regolazione “dall'interno” – che caratterizza (come vedremo nel quinto capitolo) la definizione minima del vivente – è anche una temporalizzazione dell'esperienza “dall'interno”, una dinamica temporale che si compone anche attraverso spinte propriamente soggettive e intersoggettive. Se l'evoluzionismo contemporaneo si sostiene sul modello di una pluralità interconnessa di processi che si compongono, si aggregano, si stratificano e si disfano mediante una causalità multi-livello, da questo tessuto di relazioni non può essere estromessa la prassi dei viventi – umani e non umani – nella loro capacità di interagire attivamente con il proprio ambiente.

Il modello temporale dell'evoluzionismo contemporaneo è dunque plurale, eterocronico, evenemenziale. Il tempo della morfogenesi evolutiva passa anche per quelle «infime deviazioni» che Foucault riteneva estranee alla storicità biologica, e che invece si rivelano centrali anche nei frastagliati percorsi dell'evoluzione. A partire dagli anni Settanta, i processi evolutivi sono intesi, in modo sempre più egemonico, come un intreccio discontinuo, polisistemico, rizomatico, che contempla livelli emergenti, trasformazioni qualitative, un'interazione circolare complessa tra fattori eterogenei. Una nuova visione del tempo che comporta una revisione radicale di ogni continuità omogenea o gradualità uniforme. Un quadro teorico che ha radicalmente riconsiderato i concetti di selezione e di adattamento al di là di ogni finalismo e di ogni concezione antropomorfa, antropocentrica o etnocentrica⁶⁹⁴. Non vi è nessuna necessità trascendente e nessun progresso lineare a guidare il corso dell'evoluzione. Come afferma Gould, il tempo evolutivo è composto di singolarità irripetibili e irreversibili, e se potessimo riavviare la grande lotteria della vita sul pianeta Terra non vi sarebbe alcuna necessaria ripetizione degli stessi processi morfogenetici e filogenetici⁶⁹⁵. Queste nuove ricerche mettono in luce la presenza di strati temporali non contemporanei ma connessi da fenomeni di *biorisonanza*⁶⁹⁶, un *emboîtement* e una interazione non lineare tra durate e livelli

⁶⁹⁴ «Gould [...] uses this idea of random diversification in order to understand a blatant but too often denied fact: the increasing “complexification” of life. The increasing complexity of biological structures has been often denied in order to oppose finalistic and anthropocentric perspectives, which viewed life as aiming at Homo sapiens as the “highest” result of the (possibly intelligent) evolutionary path. [...] The point is: how to understand this change towards complexity without invoking global aims? Gould provides a remarkable answer based on the analysis of the asymmetric random diffusion of life» (G. Longo, M. Montévil, *Randomness Increases Order in Biological Evolution*, in M. J. Dinneen, B. Khoussainov, A. Nies [eds.], *Computation, Physics and Beyond*, Springer, 2012, p. 5).

⁶⁹⁵ S. J. Gould, *Wonderful Life*, W. W. Norton, New York 1989, pp. 14, 289, 318 (3a ed. it. *La vita meravigliosa*, Feltrinelli, Milano 2008, p. 46, 298-300, 321); Id., *L'evoluzione della vita sulla Terra*, in «Le Scienze» (ed. ital. di «Scientific American»), 316, 1994, pp. 64-72.

⁶⁹⁶ M. Buiatti, G. Longo, *Randomness and Multi-level Interactions in Biology*, «Theory in Biosciences», 132(3), 2013, pp. 139-158; G. Longo, M. Montévil, S. Kauffman, *No entailing laws, but enablement in the evolution of the biosphere*, in GECCO (ed.), *Proceedings of the fourteenth international conference on Genetic and evolutionary computation conference companion*, ACM, New York 2012, pp. 1379-1392; M. Buiatti, G. Longo, *Randomness and Multi-level Interactions in Biology*, «Theory in Biosciences», vol. 132, n. 3, 2013, pp. 139-158.

di organizzazione diversi. L'evoluzione procederebbe allora mediante una rete di linee divergenti; un divenire contingente che si dipana attraverso novità imprevedibili. Ne segue che ogni "ecosistema" (termine divenuto problematico, come vedremo) sia da intendere come un composto discronico risultante da un'eterogenesi e una simbiogenesi continua: «An ecosystem is a tissue of correlated and recorded "durées"»⁶⁹⁷. Il tempo biologico non si presenta semplicemente come concatenamento cronologico dei processi e parametro trasversale della loro misura, ma come fattore intrinseco e operatore concreto della variazione morfogenetica, multi-livello, che agisce sul e attraverso il vivente. La moltiplicazione delle fonti di variazione avanzata da queste nuove ricerche sulla complessità ecologica, così come questa «articolazione multi-gerarchica» del tempo evolutivo⁶⁹⁸ provocano, in modo sistematico e basandosi su un'ampia documentazione, uno scisma e un decentramento irreversibile della nostra concezione del corso evolutivo, sia rispetto alla teleologia antropocentrica sia rispetto alla teleonomia genocentrica.

5.2. Tra creazione e vincolo: i modi dell'evento biologico

Se la storicità biologica non può essere vincolata ad alcun un ordine trascendente, a delle norme *a priori* o ad una regolarità statistica, o ancora identificata con un cammino progressivo, questo non significa proiettare sull'evento altre figure teologiche come quelle della creazione assoluta o dell'irruzione totalmente arbitraria del nuovo. I tempi dell'evoluzione sono estranei

⁶⁹⁷ G. Longo, *Confusing biological twins and atomic clocks*, cit., p. 7. Sul concetto di "eterogenesi differenziale" cfr. A. Sarti, G. Citti, D. Piotrowski, *Differential heterogenesis and the emergence of semiotic function*, «Semiotica», Issue 230, 2019; oltre al numero 11/2020 della rivista «La Deleuziana», curato da A. Sarti e A. Longo, dedicato interamente al tema della *Differential Heterogenesis*. Sulla "simbiogenesi" vedere invece: L. Margulis, *Symbiotic Planet. A New Look at Evolution*, Basic Books, New York 1998; Id., *Symbiogenesis. A new principle of evolution*, Harvard University Press, 2010; R. Guerrero, L. Margulis, M. Berlanga, *Symbiogenesis: the holobiont as a unit of evolution*, «International Microbiology», 16 (2013), pp. 133-143; P. Ramellini, *Vivere insieme. Organismi e simbiosi*, IF Press, Milano-Roma-Toronto 2012; T. Cavalier-Smith, *Symbiogenesis: mechanisms, evolutionary consequences, and systematic implications*, «Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics», 44 (2013), pp. 145-172; E. Gagliasso, *Condividui in evoluzione: quale filosofia?*, in M. Monti, C. A. Redi (eds.), *CON-dividuo. Cellule e genomi*, «Studia Ghisleriana», Ibis, Pavia 2019, pp. 81-96. Sulla pluralità temporale nell'ambito degli studi ecologici si veda anche M. Barrué-Pastor, G. Bertrand (eds.), *Les temps de l'environnement*, Presses universitaires du Mirail, Toulouse 2000.

⁶⁹⁸ J. Delord, *Écologie et évolution: vers une articulation multi-hiérarchisée*, in T. Heams, Ph. Huneman, G. Lecointre, M. Silberstein (dir.), *Les Mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Paris, Éditions Matériologiques, Paris 2011, pp. 765-791. Si veda anche: S. P. Carroll, A. P. Hendry, D. N. Reznick, C. W. Fox, *Evolution on ecological time-scales*, «Functional Ecology», 21(3), 2007, pp. 387-393. F. Pelletier, A. P. Hendry, D. Garant, *Eco-evolutionary dynamics*, «Philosophical Transactions of the Royal Society», 364(1523), 2009, pp. 1483-1489; G. Barker, J. Odling-Smee, *Integrating Ecology and Evolution: Niche Construction and Ecological Engineering*, G. Barker, E. Desjardins, T. Pearce (eds.), *Entangled Life. Organism and Environment in the Biological and Social Sciences*, Springer, Dordrecht 2014; E. Gagliasso, *Eco-evoluzione: dallo spazio geografico all'ambiente vivente*, in S. Casellato, P. Burighel, A. Minelli (eds.), *Life and Time: The Evolution of Life and its History*, Cleup, Padova 2009.

al tempo antropomorfo della Vita contestato da Foucault, ma non possono essere identificati a una forma temporale totalmente destrutturata e destrutturante, svuotata di ogni storicità concreta. La forma del tempo genealogico, come la forma del tempo evolutivo, è al tempo stesso una diffrazione molteplice e una discontinuità strutturata. Essa non presuppone alcun riferimento a un'origine pura e totipotente o al magma ribollente di una sorgente atemporale. Storia e bio-storia possono trovare una convergenza sia nella concezione dell'evento come irruzione e creazione imprevedibile, sia nel distinguersi da una concezione metafisica vitalista della morfogenesi. La novità evolutiva non è mai svincolata dalle sue condizioni pregresse di esistenza e dalle loro sedimentazioni: l'eterogenesi evolutiva non è una "onnigenesi" (come torneremo a vedere con Canguilhem).

Elena Gagliasso ha dedicato diversi scritti al concetto di *vincolo*, nei quali si espone efficacemente il nuovo ruolo assunto da questo concetto nei lavori di S. J. Gould, N. Eldredge, S. M. Stanley, E. Vrba, nei quali troviamo il comune sforzo di definire uno spazio concettuale mediano tra continuità e creazione, persistenza strutturale e novità evolutive. Questi autori hanno rielaborato il problema dei "vincoli strutturali" (*constraints*), un tema che la biologia morfologica aveva in passato contrapposto all'evoluzionismo ma che ora viene ripreso «allo scopo di delimitare le possibilità del cambiamento adattativo»⁶⁹⁹. Pur differendo da un insieme di cause in senso classico, il vincolo strutturale condiziona materialmente e architettonicamente le future forme organiche mediante un insieme di restrizioni che fungono da "base antecedente" e da "premessa storica" per ogni morfogenesi:

I nuovi paleontologi sottolineano un fatto di per sé ovvio, il tempo è un elemento che opera trasformando solo a partire da forme preesistenti nello spazio e le forme organiche delle specie ancestrali rappresentano degli a priori che possono delimitare le eventuali mutazioni e condizionare successivamente la selezione stessa.⁷⁰⁰

L'autrice si richiama anche a C. H. Waddington, il quale aveva già impiegato il concetto di "creodo" per indicare «le strade obbligate che certe linee di sviluppo devono percorrere, strade delimitate dalle regole di struttura degli organismi»⁷⁰¹. La creazione di novità va intesa come una dinamica contestuale sempre situata, come una trasformazione che fa leva sul passato per rimaneggiarlo. Questa limitazione non può essere riferita ad alcun equilibrio e non conduce ad alcun compimento, benché permetta la consolidazione contingente delle forme viventi⁷⁰².

⁶⁹⁹ E. Gagliasso, *Tra adattamento e struttura*, in B. Continenza, E. Gagliasso, *Giochi aperti in biologia. Una riflessione critica su adattamento, struttura, specie*, Franco Angeli, Firenze 1996, p. 65. Cfr. anche G. Caniglia, *La nozione di vincolo in Biologia, Intervista a Elena Gagliasso*, «Humana Mente», n. 6, 2008, pp. 225-228; E. Gagliasso, *Lontani dal determinismo: reti di relazioni vincolate*, «Etica & Politica», XVIII, 3, 2016, pp. 75-90.

⁷⁰⁰ E. Gagliasso, *Tra adattamento e struttura*, cit., p. 66.

⁷⁰¹ *Ivi*, p. 72.

⁷⁰² Per definire questa dinamica di contrazione e aperture Waddington predilige il concetto di *omeoresi*, piuttosto che quello di *omeostasi*: «non la stabilizzazione di uno stato stazionario, ma del percorso di una modificazione nel tempo» (*ivi*, p. 72). Il riferimento è a C. H. Waddington, *The evolution of an evolutionist*, Edinburgh University Press, Edinburgh 1975.

La posta in gioco di queste riflessioni è quella di evitare delle concezioni idealiste per le quali la morfogenesi si configurerebbe come un evento puro, privo di ogni radicamento materiale, rispetto al quale il passato non riveste alcun ruolo e peso. Quella che già Darwin chiamava “discendenza con variazione” e che caratterizzava come una “divergenza indefinita”⁷⁰³ dei caratteri è certamente una variazione imprevedibile, non determinata o orientata *a priori*, ma è pur sempre il variare di qualcosa che si riproduce. Nella variazione non può non essere presente un’eredità, il passato traghetta e abita il presente sia nelle sue continue piccole variazioni sia nelle sue rotture “punteggiate”. Per esserci creazione deve esserci al tempo stesso compatibilità con strutture preesistenti⁷⁰⁴; la variazione è sempre canalizzata da una sedimentazione storica; la plasticità evolutiva non si gioca nell’alternativa – già criticata da Weizsäcker e Goldstein, riprendendo Goethe, sul piano morfologico⁷⁰⁵ – tra forma formante e forma formata. Entrambi questi poli appartengono alla dinamica concreta della morfogenesi, in quanto temporalità creatrice ma collocata materialmente in uno spazio storico di effettuazione.

Questi vincoli, tuttavia, non vanno intesi come una semplice limitazione di potenzialità. Nel concetto di vincolo ritroviamo lo stesso carattere al tempo stesso costituente e costituito dell’*a priori* storico: «il ruolo del vincolo consiste nell’essere costruito e insieme costruttore dell’evoluzione»⁷⁰⁶. Contro ogni dualismo tra individuazione e individuato, formante e formato, trascendentale ed empirico, il vincolo è condizione concreta di ogni trasformazione ed esso stesso sempre in corso di trasformazione. Le condizioni di possibilità della prassi vivente sono sempre divenute, non vi è nessuno schema retrostante e determinante rispetto al loro farsi immanente. Non c’è evento che non sia vincolato, non c’è morfogenesi indipendente da forme precedenti, ma al tempo stesso non c’è vincolo che non sia contingente e aperto alla retroazione dei suoi stessi effetti. Non possiamo disgiungere la struttura dalla sua processualità. Non c’è forma che non sia, nella breve o lunga durata, il momento di una formazione mai compiuta, mai adattata, mai coincidente con un fine già dato. Il vincolo strutturale non può svolgere alcuna funzione nomologica e dunque normativa, non permette la definizione di qualsivoglia “legge del cambiamento”. Il vincolo è una “delimitazione dei possibili” che può avere una funzione indiziaria ma in alcun caso predittiva nei confronti degli esiti di una dinamica evolutiva. Ciò che però indica è un rapporto tra la morfogenesi e le sue condizioni di esistenza ed effettuazione; l’esigenza che impone è quella di considerare la complessità multifattoriale, interazionista, reticolare delle trasformazioni biologiche. Il vincolo è una struttura relazionale, un

⁷⁰³ Cfr. G. Barsanti, *Una lunga pazienza cieca. Storia dell’evoluzionismo*, Einaudi, Torino 2005, pp. 208-244.

⁷⁰⁴ M. West-Eberhard, *Developmental plasticity and evolution*, Oxford University Press, Cambridge 2003; J. Maynard Smith, R. Burian, S. Kauffman, P. Alberch, J. Campbell, B. Goodwin, R. Lande, D. Raup, L. Wolpert, *Developmental Constraints and Evolution*, «The Quarterly Review of Biology», 60 (3), 1985, pp. 265-287.

⁷⁰⁵ V. von Weizsäcker, *Forma e tempo* (1942), in Id., *Forma e percezione*, a cura di Valeria Costanza D’Agata e Salvatore Tedesco, Mimesis, Milano 2011.

⁷⁰⁶ E. Gagliasso, *Tra adattamento e struttura*, cit., p. 72.

“cardine architettonico” ineludibile che canalizza i processi evolutivi, impone una congruenza e una compatibilità necessarie tra evento e struttura, tra la novità evolutiva e le sue condizioni morfologiche ed eco-sistemiche, senza tuttavia svolgere un ruolo prescrittivo in senso forte. Il vincolo è dunque un “attrattore morfogenetico”⁷⁰⁷ che limita e rende possibile (*enablement*), frena e sollecita l’emergenza del nuovo⁷⁰⁸. La creazione evolutiva, i processi di speciazione, non

⁷⁰⁷ E. Gagliasso, *Tra adattamento e struttura*, cit., p. 83.

⁷⁰⁸ «Il problema di quali strategie vengano di volta in volta scelte e a quali risultati conducano equivale al problema del reale carattere costruttivo dell’evoluzione. La prevalenza di una strategia rispetto ad un’altra dipende in parte da vincoli preesistenti, in parte dal caso, dalla storia in senso proprio intesa anche come decorso di eventi singolari, contingenti, irripetibili, Il buon esito di un processo evolutivo. [...] E all’interno di questa storia naturale si producono processi di fissazione delle possibilità, che diventano vincoli in grado di eliminare talune alternative possibili e di produrne delle nuove. [...] Le scienze evolutive contemporanee non pongono soltanto in primo piano le nozioni di possibilità e di vincolo in quanto nozioni chiave nella spiegazione dei fenomeni evolutivi. Mostrano l’esistenza di una storia naturale delle possibilità e dei vincoli, di una storia di coproduzione reciproca di possibilità e di vincoli, di una stratificazione e gerarchia dei vincoli» (M. Ceruti, *Il vincolo e la possibilità*, Feltrinelli, Milano 1986, pp. 131-134). Ceruti riprende delle riflessioni precedentemente espresse da Edgar Morin, di cui è stato allievo: «Più generalmente, nelle morfogenesi è necessario concepire un legame ad anello ordine-disordine, necessità-caso, poiché l’innovazione – che comporta un aspetto aleatorio – suscitando la formazione di una struttura/forma stabile, è destinata a inserirsi nella ripetizione, cioè in un ordine organizzativo che avrà al contempo modificato e mantenuto» (E. Morin, *Al di là del determinismo: il dialogo dell’ordine e del disordine*, cit. p.76).

Come possiamo vedere, è fondamentale distinguere il concetto biologico di *vincolo* da quello fisico-meccanicista di *legge* – il quale è messo in crisi, come abbiamo iniziato a vedere attraverso Jacob, anche in ambito fisico con la termodinamica statistica – e dalla connessa concezione classica di *causa*. Il concetto di vincolo, sottraendosi al determinismo classico, pone l’idea di una limitazione che non esclude l’attività costruttiva dei viventi: «Il cambiamento decisivo consiste nel porre alla base delle scienze evolutive la nozione di vincolo e non la nozione di causa. L’adattamento non è un effetto dell’azione dell’ambiente inteso come causa che determinerebbe le strutture biologiche; è invece una risposta attiva dell’organismo ai vincoli posti dall’ambiente, è l’espressione della capacità dell’organismo di sopravvivere e di costruire all’interno di questi vincoli» (M. Ceruti, *Il vincolo e la possibilità*, cit., p. 154). E simmetricamente, in virtù dei vincoli: «La variabilità delle parti sottoposte a pressione evolutiva non è infinita, perché dipende dall’organizzazione complessiva dei sistemi morfologici, fisiologici, comportamentali in cui sono inserite, altrettanto che dalle esigenze e dalle richieste ambientali» (G. Bocchi, M. Ceruti, *Modi di pensare post-darwiniani. Saggio sul pluralismo evolutivo*, cit., p. 62). Anche i biologi Charles Devillers e Henri Tintant hanno trattato efficacemente l’inadeguatezza del concetto classico di *legge* per comprendere l’evenemenzialità del tempo evolutivo, «son caractère fondamentalement dissymétrique», il suo configurarsi attraverso processi irripetibili e imprevedibili che inducono «une brisure de symétrie entre passé et futur» (H. Tintant, Ch Devillers, *Questions sur la théorie de l’évolution*, Puf, Paris 1996, p. 56). Un tempo eterogeneo, qualitativo, inventivo, più vicina alla durata bergsoniana che all’equivalenza di ogni istante propria del tempo cronologico, per definire il quale non è sufficiente l’irreversibilità regolare del tempo termodinamico. Tuttavia gli autori si soffermano ugualmente sull’esigenza di coniugare serialità ed evenemenzialità del tempo evolutivo, cercando un modello di discontinuità temporale differente dall’opposizione, resa celebre da Monod ma radicata in tutto il dibattito filosofico tra meccanicisti e vitalisti, tra necessità e caso, tra una creazione vitale smaterializzata e l’incapacità a pensare la novità del determinismo meccanicista: «C’est que la Paléontologie nous raconte une histoire, reconstituée à travers des restes épars tout au long d’un temps étiré sur plus de trois milliards d’années, une histoire qui ne se présente pas comme un déroulement des mécanismes posés dès le début, commandés par des lois simples et rigoureuses et par suite parfaitement prévisibles. En dehors de la loi d’irréversibilité, conséquence de la

obbediscono ad alcun criterio di adattamento genericamente valido che ne permetterebbe la previsione o la ricostruzione deduttiva, né in termini di causalità lineare né in termini probabilistici. Al di là di ogni principio deterministico, l'intrico di fattori di un sistema vivente e la sua storicità non permette d'individuare dei legami costanti tra l'antecedente e il conseguente nella comprensione dell'incidere novatore dei processi biologici. Tuttavia, come dicevamo:

Si l'innovation est certainement de nature contingente, imprévisible, elle n'est cependant pas entièrement arbitraire: elle est limitée par l'histoire même des formes qu'elle affecte, et par les contraintes qui en découlent. [...]. L'histoire antérieure des lignées pèse sur leur devenir⁷⁰⁹.

Il vincolo è storico ma esprime una situazione concreta, non si oppone alla produzione del nuovo ma ne è la condizione. I vincoli non sono leggi prescrittive, ma condizioni proscrittive, «stati metastabili prodotti dalla storia evolutiva»⁷¹⁰. Si tratta di considerare il ruolo del passato come condizione dinamica, apertura e sollecitazione della trasformazione; e allo stesso tempo come limite, in quanto frizione e attrito del divenire nella sua densità empirica, senza confondere l'imprevedibilità e la novità dell'evento con una genesi *ex nihilo*. I. Prigogine e I. Stengers, a loro volta, hanno ben mostrato il carattere transdisciplinare del concetto di vincolo, analizzandone le varianti semantiche in diverse regioni epistemologiche e valorizzandone la capacità di definire uno spazio teorico intermedio all'interno

nature sagittale du temps biologique, aucune loi ne peut être considérée comme déterminante dans un monde où interviennent constamment des événements, facteurs d'imprévisibilité et d'innovation. A l'unicité des individus s'ajoute l'unicité des situations, qui ne se reproduisent jamais de façon identique et qui ne relèvent d'aucune nécessité, mais d'une véritable contingence. [...] Mais il nous semble difficile d'admettre que seul y joue le hasard, l'aléatoire. En effet, il n'est pas vrai de dire, comme on le lit parfois, qu'avec le temps tout puisse arriver. Il n'est pas vrai que tout possible doive un jour se réaliser. Dès l'origine, les réalisations de la vie sont canalisées, orientées par le jeu des contraintes, externes et internes, qui délimitent les champs du possible et les restreignent sans pour autant le déterminer. [...] Chaque bifurcation, chaque innovation apparue au cours de l'évolution, si elle ouvre des possibilités nouvelles et par là permet des développements inattendus, par ce même mouvement ferme d'autre aiguillages, supprime d'autres possibilités. Ici se produit tout un jeu de conditionnements qui font que chaque pas évolutif oriente le développement ultérieur des lignées dans des directions nouvelles, imprévisibles, mais de plus en plus étroites. Ces directions ne sont pas finalisées: la patte n'est pas apparue pour marcher, ni la plume pour voler, mais elles ont permis un jour, parfois bien après leurs apparitions, la réalisation de ces fonctions. En ce sens, on peut dire qu'elles sont finalisantes, en ce qu'elles orientent de plus en plus étroitement le cours de l'évolution. Ainsi, pour caractériser celle-ci, nous ne dirions plus comme J. Monod, 'hasard et nécessité', mais plutôt, 'contingence et contraintes'. Ces sont ces contraintes qui, en orientant l'évolution des lignées, leur donnent cette directionnalité indiscutable que même Gould est conduit à leur reconnaître. [...] Ce ne sont pas là des lois nécessaires, contraignantes et fatales, mais des réalités contingentes, historiques, qui se sont produites çà et là dans l'histoire de la vie, mais qui aurait pu se passer autrement. Refuser d'y voir les lois de la nature ne doit pas nous conduire à en nier la réalité» (ivi, pp. 229-230).

⁷⁰⁹ H. Tintant, Ch. Devillers, *Questions sur la théorie de l'évolution*, cit., p. 234.

⁷¹⁰ E. Gagliasso, *Lontani dal determinismo: reti di relazioni vincolate*, «Etica & Politica», XVIII, 2016, 3, p. 83. Sull'ascendenza gouldiana di questo problema cfr. S. J. Gould, *The evolutionary biology of constraint*, «Daedalus», 109 (2), 1980, pp. 39-52. Tema poi ripreso e rivisto da Gould in numerosi studi successivi.

della classica opposizione tra caso e necessità⁷¹¹. Anche loro sottolineano l'ambivalenza della nozione: da una parte indica la «limitazione di ciò che può esistere»; dall'altra «qualcosa a partire da cui può prodursi qualche altra cosa, e nel quale determinazione e apertura, lungi dal contrapporsi, si ricongiungono»⁷¹². Cercando di definire un vincolo «che non limita semplicemente i possibili ma che è anche opportunità»⁷¹³, i due autori trovano nella trasmissione dell'eredità biologica il luogo paradigmatico in cui il vincolo può essere compreso come ciò che limita e offre al tempo stesso delle possibilità adattative non predeterminate ma mai svuotate di ogni determinazione. Il vincolo biologico non può in alcun modo essere tradotto nella predisposizione di un "programma adattativo" o essere oggettivato indipendentemente dalla plasticità del vivente e dalle imprevedibili dinamiche della sua interazione ecologica. La complessità dell'espressione dei vincoli "innati" aumenta assieme alla complessità degli organismi che prendiamo in considerazione: «Il vincolo biologico non si annulla certamente ma diviene relativo al sociale che gli dà ogni volta la sua significazione e la sua portata»⁷¹⁴. La trasversalità di ambiti, epistemologico, fisico, biologico, sociale, in cui trova pertinenza il concetto di vincolo, inteso non come ciò che si oppone alla produzione del nuovo ma ciò che ne è condizione, permette di comprenderlo come una *logica generale dei processi di trasformazione*. Secondo questa logica di composizione dell'evento, l'espressione concreta di ogni vincolo «viene a determinarsi all'incrocio dei tempi che lo costituiscono, tempo della specie, tempo dell'ontogenesi, tempo dell'apprendimento e della socializzazione, tempo culturale, tempo dell'esperienza quotidiana»⁷¹⁵. Indipendentemente dal fatto di considerarlo sul piano biologico o sociale: «Nessun vincolo ha un contenuto indipendente dalla natura singolare di questo crocevia di tempi»⁷¹⁶. Ogni evento bio-evolutivo s'inscrive in un insieme specifico e dinamico di condizioni di esistenza. Il tempo biologico si distribuisce, come quello storico e unitamente ad esso, in una spazialità irregolare e discontinua, in una sedimentazione sempre soggetta a trasformazione ma che di quest'ultima costituisce il supporto abilitante. Il tempo biologico si ripete e rinasce in un ricominciamento perpetuo e creativo,

⁷¹¹ Al centro della loro argomentazione vi è proprio il tentativo di superare la contrapposizione tra vincolo e indeterminazione, e inevitabilmente la loro polemica arriva a toccare "il vuoto concettuale" con cui l'applicazione del modello cibernetico in biologia molecolare (il riferimento è ovviamente, in primo luogo, Monod) ha condotto a riproporre una combinazione priva di sintesi tra caso e necessità, unica soluzione, a partire dalle premesse meccanicistiche che informano quel modello, al fine di spiegare la variazione evolutiva a partire dal «carattere informazionalmente chiuso dello sviluppo a partire dal testo genetico» (I. Prigogine, I. Stengers, *Vincolo*, in *Enciclopedia Einaudi*, Torino 1982, p. 1072). Il vincolo genetico può essere circoscritto all'interno di una causalità diretta e dunque di effetti prevedibili solo in situazioni sperimentali molto specifiche e ristrette, ma nella temporalità dei processi naturali l'individuo biologico esprime la relazione tra genotipo e fenotipo all'interno di un campo di fattori irriducibile all'interazione tra una necessità lineare e il puro caso.

⁷¹² *Ivi*, p. 1064.

⁷¹³ *Ivi*, p. 1076.

⁷¹⁴ *Ivi*, p. 1073.

⁷¹⁵ *Ibidem*.

⁷¹⁶ *Ibidem*.

ma mai allo stesso modo e mai a partire dallo stesso punto, mai predeterminato e mai totalmente indeterminato. Così come possiamo riscontrare un possibile incontro tra modelli storici e bio-storici in quanto sistemi composti da serie temporali differenziate, gli eventi evolutivi manifestano, tanto quanto gli eventi della storia culturale e politica, l'inserzione delle loro traiettorie, sempre specifiche, in una rete altrettanto specifica di vincoli. Una rete in cui storia e biostoria s'incontrano e manifestano la loro comune appartenenza ad una temporalità immanente e contingente.

SECONDA PARTE
LA FILOSOFIA BIOLOGICA DI GEORGES CANGUILHEM

Capitolo 4

Canguilhem e la filosofia biologica della tecnica

1. Scienza e fenomenotecnica: l'anti-naturalismo di Bachelard tra regionalismo epistemologico e costruttivismo

Sarebbe molto arduo tentare una definizione univoca delle tesi costruttiviste, viste le numerose trasformazioni e declinazioni semantiche, diramate in diversi ambiti disciplinari, che hanno conosciuto. In quanto teoria generale della conoscenza o come domanda sulla genesi e sulle condizioni di verità del sapere, le problematiche del costruttivismo potrebbero essere sovrapposte alla storia del pensiero occidentale nel suo insieme. Le prime formulazioni moderne dei principi costruttivisti sono state attribuite a Leonardo da Vinci, a Vico, a Kant (benché queste attribuzioni rischino talvolta di essere compromesse dal «virus del precursore»⁷¹⁷). Nel corso del XX secolo, le diverse concezioni del costruttivismo hanno riguardato i dibattiti internazionali sui fondamenti della matematica, sull'epistemologia della fisica, della biologia, della psicologia e delle scienze sociali; esse attraversano i dibattiti sulla cibernetica, la teoria dei sistemi, le scienze della complessità, opponendosi o articolandosi, secondo le sue diverse concezioni, ai poli antagonisti del realismo o del naturalismo⁷¹⁸. I temi più affrontati in questo

⁷¹⁷ Cfr. G. Canguilhem, *L'objet de l'histoire des sciences*, in *Études d'histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, vol. III, cit., pp. 253-273.

⁷¹⁸ P. Watzlawick (dir.), *L'invention de la réalité. Contributions au constructivisme* [1981], Éditions du Seuil, Paris 1988 (con i contributi di Ernst von Glaserfeld, Heinz von Foerster, Rupert Riedl, David L. Rosenhan, Rolf Breuer, Jon Elster, Gabriel Stolzenberg, Francisco J. Varela); J.-L. Le Moigne, *Les épistémologies constructivistes*, 1999; Id., *Le constructivisme: Les enracinements* (vol. 1, 2001), *Épistémologie de l'interdisciplinarité* (vol. 2, 2002), *Modéliser pour comprendre* (vol. 3, 2003);

variegato ambito teorico riguardano il rapporto tra categorie linguistiche e oggettività, il rapporto tra natura e cultura, tra il sensibile e il concettuale, tra tecniche e conoscenza, o interessano ancora la questione dell'approccio internalista o externalista nell'interpretazione del lavoro scientifico e nella storiografia delle scienze⁷¹⁹. Oltre dunque a porci di fronte al problema della disunità dei campi scientifici e dei loro rapporti con i propri oggetti⁷²⁰, le epistemologie costruttiviste sono esse stesse divise e non unificate in una formazione discorsiva unitaria, presentandosi piuttosto – come affermava Edgar Morin – nelle vesti di una non omogenea *unitas multiplex*. L'epistemologia francese costituisce, direttamente o attraverso delle mediazioni, un contributo importante per riflettere sul rapporto tra costruttivismo e regionalismo epistemologico, ovvero su come, a seconda dei campi disciplinari presi in considerazione, si presenti in maniera differente il problema dei modi di costruzione delle oggettività scientifiche. In tal senso, la nostra lettura propone solo uno dei tanti percorsi possibili sulle relazioni teoriche tra Bachelard, Canguilhem e Foucault, cercando di utilizzare il rapporto tra regionalismo e costruttivismo come chiave di lettura per valutare alcune prossimità e distanze tra questi autori e tra le loro concezioni della scienza e della tecnica. Dopo aver visto, nel primo capitolo, come in Foucault determinate tecnologie sociali siano considerate come il presupposto della costituzione di determinati saperi nell'ambito delle scienze umane, cercheremo di capire in che misura le sue posizioni presuppongano le ricerche di Bachelard e Canguilhem, attingendo o distanziandosi da esse.

Quella di Bachelard può essere definita una teoria costruttivista *ante-litteram* della conoscenza scientifica, benché questa espressione possa risultare fuorviante oltre che anacronistica, essendo il suo “costruttivismo” non sovrapponibile ad altre declinazioni del dibattito svoltesi nella seconda metà del XX secolo⁷²¹. Tuttavia non siamo i primi a sostenere questa tesi⁷²², e difficilmente si può obiettare che la riflessione sulla costruzione tecnica dell'oggetto scientifico sia un tema centrale nella sua opera. Bachelard cerca una rifondazione del realismo filosofico mediante

L'Harmattan, Paris; T. Rockmore, *On Constructivist Epistemology*, Rowman & Littlefield Publishers, Lanham, 2005; in M. De Fornel, C. Lemieux, *Naturalisme versus constructivisme?*, Éditions de l'EHESS, Paris 2007; C. Giaconi, *Le vie del costruttivismo*, Armando Editore, Roma 2008, Aa.Vv., *Chassez le naturel; écologisme, naturalisme et constructivisme*; «Revue du MAUSS», La Découverte, Paris, n. 17 2001/1.

⁷¹⁹ Cfr. F. Taylan, *Concepts et rationalités. Héritages de l'épistémologie historique, de Meyerson à Foucault*, Editions Matériologiques, Paris 2018.

⁷²⁰ Cfr. P. Galison, D. J. Stump (eds.), *The disunity of science: boundaries, contexts and power*, Stanford University Press, Stanford 1996.

⁷²¹ Ad esempio il dibattito sul costruttivismo in ambito anglosassone si è rivolto maggiormente al problema della conoscenza come costruzione sociale, piuttosto che alla scienza come costruzione tecnica e razionale del fenomeno. Cfr. P. L. Berger, T. Luckmann, *The Social Construction of Reality*, Doubleday, New York 1966; J. Searle, *The Construction of Social Reality*, Free Press, New York 1995; I. Hacking, *The Social Construction of What?*, Harvard University Press, 1999; si veda anche D. Della Porta, M. Keating (eds.), *Approaches and Methodologies in the Social Sciences: A Pluralist Perspective*, Cambridge University Press, 2008.

⁷²² Si vedano i testi succitati di Le Moigne e di Taylan.

il supporto delle radicali rettifiche che le concezioni classiche della materia hanno subito da parte delle scienze chimiche e fisiche tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo. Questi rivolgimenti obbligherebbero la filosofia a elaborare un nuovo *realismo tecnico*:

Presto o tardi sarà il pensiero scientifico che diventerà il tema fondamentale della polemica filosofica; questo pensiero porterà a sostituire alle metafisiche intuitive e immediate le metafisiche discorsive oggettivamente rettificate. Seguendo tali rettifiche ci si convince, ad esempio, che un realismo il quale si sia imbattuto nel dubbio scientifico non può più essere della stessa specie del realismo immediato. [...] Si tratta, infatti, di un realismo di seconda posizione, di un realismo che reagisce contro la realtà usuale, in polemica con l'immediato, un realismo fatto di ragione realizzata, di ragione sperimentata⁷²³.

Il paradosso di questa emendazione della conoscenza immediata risiede nel suo porsi come una conquista dell'inesatto⁷²⁴. Un'immagine della conoscenza che trova nel rapporto con l'errore una tensione essenziale e produttiva per la conoscenza scientifica. Si tratta della conquista di qualcosa che resta sempre provvisorio e aperto, la cui solidità è inscindibile dalla dinamica di un processo conoscitivo controllato, condiviso, che procede per negazione e rettifica. La dogmaticità del sapere risiede per Bachelard nelle illusioni confortevoli dell'intuizione, nelle confuse certezze dell'abitudine, nella proiezione del noto sull'ignoto. Al contrario, l'impegno razionalista – o meglio “surracionalista”⁷²⁵ e “corrazionalista”⁷²⁶ – sta nell'affacciarsi sull'ignoto e l'inatteso contro gli schemi precostituiti del senso comune. Aspetti del pensiero di Bachelard che lo hanno reso il grande maestro di una filosofia antidogmatica, alimentata dalla potenza immaginativa e la capacità inventiva della scienza.

Il costruttivismo di Bachelard va compreso nello stretto rapporto con il suo “regionalismo epistemologico”, il quale si distingue radicalmente dal “regionalismo ontologico” husserliano⁷²⁷. Se quest'ultimo è orientato alla ricerca, anche se attraverso un'indagine differenziata, delle forme di correlazione trascendentali tra soggetto e oggetto, le forme di correlazione di Bachelard sono plastiche, discontinue, non vincolate al carattere invariante del loro radicamento

⁷²³ G. Bachelard, *Le nouvel esprit scientifique*, Puf, Paris 1934; tr. it. *Il nuovo spirito scientifico*, Laterza, Bari 1978, p. 6.

⁷²⁴ Cfr. E. Castelli Gattinara, *Bachelard: un filosofo venuto dal nulla per una filosofia dell'inesatto*, in G. Bachelard, *Saggio sulla conoscenza approssimata*, con traduzione e cura di E. Castelli Gattinara, Mimesis, Milano 2016, pp. 7-36.

⁷²⁵ M. Castellana, *Il surrazionalismo di Gaston Bachelard*, Glauco Editore, 1974; F. Bonicalzi, *Surracionalismo: Bachelard e la plasticità della ragione*, «Altre Modernità», ottobre 2012, pp. 148-55.

⁷²⁶ Cfr. G. Ienna, *Corrazionalismo. La dimensione sociale dell'epistemologia storica bachelardiana*, in P. Console (cura), *Il surrazionalismo di Gaston Bachelard*, Edizioni Milella, Lecce 2020.

⁷²⁷ Cfr. V. De Palma, *Il soggetto e l'esperienza. La critica di Husserl a Kant e il problema fenomenologico del trascendentale*, Quodlibet, Macerata 2001; R. Lanfredini (cura), *A priori materiale: uno studio fenomenologico*, Guerini e Associati, Milano 2006; V. Costa, *A priori materiale*, in M. Ferraris (cura), *Storia dell'ontologia*, Bompiani, Milano 2008.

percettivo come sostenuto da Husserl. Bachelard si è formato durante le grandi svolte della chimica e della fisica tra fine XIX e prima metà del XX secolo, trovando il baricentro della propria epistemologia soprattutto sul modello della fisica-matematica⁷²⁸. A partire da questi ambiti scientifici ha sostenuto con forza la tesi di una rottura radicale tra la percezione sensibile e la conoscenza razionale, la quale nascerebbe contro il livello immediato del fenomeno: «Ogni nuova verità nasce malgrado l' 'evidenza; ogni nuova esperienza nasce malgrado l'esperienza immediata»⁷²⁹. Le “regioni” del sapere scientifico si costituiscono nella relazione dinamica tra le condizioni teoriche e i processi sperimentali attraverso i quali certe ipotesi “noumeniche” sono confermate o rettificate. Si tratta di una “normalizzazione” dell'esperienza attraverso la sua sublimazione tecnica e riflessiva:

L'osservazione scientifica è sempre un'osservazione polemica; essa conferma oppure smentisce una tesi anteriore, uno schema preliminare, un piano di osservazione; essa mostra dimostrando; essa dispone gerarchicamente le apparenze; trascende l' immediato; essa ricostruisce il reale dopo aver ricostruito i propri schemi. Naturalmente, il carattere polemico della conoscenza diventa ancora più netto non appena si passi dall'osservazione all'esperienza. Occorre allora che il fenomeno sia smistato, filtrato, purificato, colato nello stampo degli strumenti, prodotto sul piano degli strumenti. Ora, gli strumenti non sono che teorie materializzate. Ne vengono fuori fenomeni che portano in ogni parte il marchio teorico⁷³⁰.

La conoscenza scientifica è considerata come un'artificializzazione del fenomeno necessaria alla sua comprensione razionale, al controllo della sua stabilità e dunque alla sua prevedibilità e riproducibilità. La specificità dei domini scientifici e delle loro categorie – che non consiste tuttavia nella negazione di una tensione “transregionalista” dell'epistemologia bachelardiana, come sottolineato

⁷²⁸ Su Bachelard epistemologo della fisica matematica ha insistito in particolar modo Mario Castellana sin dal suo primo lavoro del 1974, *Il surrazionalismo di Gaston Bachelard* e negli scritti successivi come *Epistemologia debole. Bachelard, Desanti, Reymond*, Bertani ed., Verona 1985, cap. I. Questo aspetto è stato poi approfondito in relazione ad altre figure del panorama epistemologico francese ed italiano come Federigo Enriques, Léon Brunschvicg, Suzanne Bachelard, Albert Lautman e Gilles Châtelet in *Razionalismi senza dogmi. Per una epistemologia della fisica matematica*, Rubbettino ed., Soveria Mannelli 2004 e in altri saggi apparsi sulla «Revue de Synthèse» in questi ultimi anni.

⁷²⁹ G. Bachelard, *Il nuovo spirito scientifico*, cit., p. 8. Un punto su cui Bachelard ha insistito lungo tutta la sua opera: «Nous sommes précisément devant une situation culturelle où la phénoménologie ne peut revenir purement et simplement 'aux choses mêmes' puisque la conscience au travail doit se débarrasser de ses premières instances de recherches» (Id., *Le matérialisme rationnel*, Puf, Paris 1953, p. 32). Sui caratteri e le riprese della filosofia bachelardiana della tecnica si vedano i saggi raccolti in P. Donatiello, F. Galofaro, G. Ienna, *Il senso della tecnica, Saggi su Bachelard*, Esculapio, Milano 2017; T. Castelao-Lawless, *Phenomenotechnique in Historical Perspective. Its Origins and Implications for Philosophy of Science*, «Philosophy of Science», 62 (1), 1995, pp. 44-59.

⁷³⁰ G. Bachelard, *Il nuovo spirito scientifico*, cit., pp. 12-13.

da Vincent Bontems⁷³¹ – è dunque affermata sulla base di una concezione costruttivista della conoscenza scientifica e in funzione della rottura tra quest'ultima e il sapere comune legato al vissuto sensibile: «Les régions du savoir scientifique sont déterminées par la réflexion. On ne les trouve pas dessinées dans une phénoménologie de première prise»⁷³². Assumendo che «la vera fenomenologia scientifica è dunque essenzialmente, una fenomenotecnica», capace di lasciar trasparire ciò che è celato dall'apparenza, per Bachelard la scienza «si istruisce mediante ciò che costruisce»; contro il limitato e fuorviante rapporto sensibile col reale, «l'attività spirituale della scienza moderna si applica a costruire un mondo a immagine della ragione»⁷³³. La scienza è dunque una costruzione

⁷³¹ Bachelard stesso affermava: «Dans tout rationalisme régional, il y a un germe de rationalisme général; sans cela je ne l'appellerais pas rationalisme» (Id., *L'engagement rationaliste*, Puf, Paris 1972, p. 69). O ancora: «Une fois fragmenté le rationalisme pour bien l'associer à matière qu'il informe, aux phénomènes qu'il règle, à la phénoménotecnique qu'il fonde, on est amené à poser le problème philosophique du rapport d'un rationalisme général avec les divers rationalismes régionaux.» (Id., *Le rationalisme appliqué*, Puf, Paris 1949, p. 131). Come spiega Vincent Bontems, se per Bachelard «il y a deux manières pour envisager ce rapport [...] Entre les deux voies, Bachelard réfute l'idée d'un rationalisme générale fondé sur des catégories statiques universelles – comme dans le modèle logiciste du Cercle de Vienne. Bachelard cherche plutôt une intégration a posteriori qui soit capable d'identifier des critères épistémologiques valables au niveau transdisciplinaire 'travers la circulation encyclopédique des concepts entre les différentes régions' [...] En conséquence, le pluralisme des rationalismes régionaux, «la nécessité pour la pensée rationaliste de se constituer à travers plusieurs rationalismes régionaux ne légitime absolument pas, aux yeux de Bachelard, la constitution d'épistémologies séparées: il n'y a pas une épistémologie de la physique, une autre de la biologie, une autre de la chimie, etc. La constitution des rationalismes régionaux est à la fois plus fine et plus transversale; elle se développe en tension avec la visée synthétique du transrationalisme. [...] Le spectre des différents rationalismes revendiqués par Bachelard ne prend donc sens que dans la perspective de la recherche d'une cohérence transrationaliste à travers la circulation encyclopédique des concepts entre les différentes régions» (V. Bontems, *Bachelard*, Les Belles Lettres, Paris 2010, pp. 88-89).

⁷³² G. Bachelard, *Le rationalisme appliqué*, cit., p. 122.

⁷³³ Id., *Il nuovo spirito scientifico*, cit., p. 13. Questo scavalco di una nozione intuitiva di materia provocato dal "nuovo spirito scientifico" obbliga, come Bachelard ripete sovente, a sostituire «la fenomenologia dei filosofi con una fenomenotecnica [...] che fa apparire il fenomeno a sprezzo delle apparenze» (Id., Bachelard, *Metafisica della matematica* [1932], a cura di G. Ienna e C. Alunni, Castelvevichi, 2016, p. 52). La polemica di Bachelard contro la fenomenologia – vicina per alcuni aspetti a quella di Cavaillès (cfr. J. Cavaillès, *Sur la logique et la théorie de la science*, Vrin, Paris 1947), colpevole secondo questi autori di fondare la conoscenza nel primato di un'esperienza immediata capace di cogliersi e di fondarsi alla radice dei propri atti, è ricorrente nella sua opera. Nell'*Essai sur la connaissance approchée* del 1928 era ancora postulata una base intuitiva, per quanto impura, delle matematiche, mentre in seguito il ruolo dell'evidenza intuitiva, in consonanza con profonde trasformazioni delle nuove geometrie e della fisica contemporanea, viene assorbita dalla centralità di una forma di strutturazione del senso radicalmente contro-intuitiva: l'evidenza algebrica. Tuttavia, vi è un problema di fondo nella costante polemica con la fenomenologia sostenuta da Bachelard. L'epistemologia costruttivista rifiuta di trovare nell'esperienza sensibile un valore scientifico, se non in negativo come ciò a partire da cui e contro cui deve muovere la scienza. Ma questa esperienza intuitiva, identificata al senso comune, non è in alcun modo ciò che la fenomenologia si propone di afferrare. La fenomenologia non è una filosofia empirista e in realtà è coinvolta da queste critiche solo in modo problematico e tangenziale: la cristallizzazione del senso è attribuita a sua volta dalla fenomenologia all'obiettivismo delle scienze naturali piuttosto che nel campo del sapere comune. E l'esperienza del senso comune, gravata dal peso di tutte le conoscenze con cui le discipline

sociale di oggetti all'interno di campi teorici sempre più specializzati, rispetto ai quali la costruzione si diffrange in diverse strategie tecniche di oggettivazione che manifestano «la possibilité de multiples axiomatiques pour faire face à la multiplication des expériences»⁷³⁴. Il nuovo spirito scientifico, segnato dalla fisica subatomica e dalla meccanica quantistica, comporta ai suoi occhi un vero salto antropologico. Non si tratta solamente di un nuovo “stile di ragionamento”, ma piuttosto di un decentramento del modo d'intendere l'ancoraggio del sapere al mondo. Attraverso il distacco dall'intuizione sensibile, la scienza cessa al tempo stesso di attribuire un valore razionale all'ordine di grandezza ritenuto pertinente in virtù dei limiti della corporeità umana. Il concetto scientifico si produce contro questo piano dell'esperienza sensibile e corporea:

Les leçons fréquentes d'humilité que nous donnent les auteurs présocratiques et les vulgarisateurs de nos jours montrent assez nettement une résistance à quitter l'ordre de grandeur habituel. Ces résistances à franchir le niveau biologique où nous insérons la connaissance de notre vie, les tentatives de porter l'humain dans les formes élémentaires de la vie sont maintenant entièrement réduites. Peut-être le souvenir de cette réussite de l'objectivité biologique devrait nous aider à triompher de la résistance actuelle qu'éprouve l'objectivité atomique. Ce qui entrave la pensée scientifique contemporaine, sinon chez ses créateurs, du moins dans la tâche d'enseignement, c'est un attachement aux intuitions usuelles, c'est l'expérience commune prise dans notre ordre, de grandeur. Il ne s'agit alors que de rompre avec des habitudes. L'esprit scientifique doit allier la souplesse et la rigueur. Il doit reprendre toutes ses constructions quand il aborde de nouveaux domaines et ne pas imposer partout la légalité de l'ordre de grandeur familier⁷³⁵.

Con la fisica matematica l'astrazione prolunga e rilancia in modo esponenziale il potere di trasformazione tecnica dell'ambiente da parte dell'uomo, indipendentemente dal suo corpo. Riprendendo delle tesi di Julien Pacotte, Bachelard intravede nelle scienze contemporanee un vero e proprio salto evolutivo:

scientifiche moderne hanno tentato di ridurre il mondo a oggetto, scomponendolo in una visione parcellizzata e dimentica dei propri stessi atti costitutivi, è ciò da cui la fenomenologia intende prendere le distanze mediante l'*epoché*. Lo studio fenomenologico della soggettività fungente, dei suoi atti costitutivi, della struttura fondamentale della correlazione soggetto-oggetto, può avviarsi solo a partire dalla sospensione dell'esperienza ordinaria. Ciò non toglie che restino delle imprescindibili divergenze tra queste prospettive filosofiche ed epistemologiche. Per approfondire questi temi cfr. B. Barsotti, *Bachelard critique de Husserl. Aux racines de la fracture épistémologie/phénoménologie*, L'Harmattan, Paris 2002; sul tema cfr. anche F. Bonicalzi, *Leggere Bachelard. Le ragioni del sapere*, Jaka Book, Milano 2007, pp. 73-104; C. Chimisso, *From phenomenology to phenomenotechnique: the role of early twentieth-century physics in Gaston Bachelard's philosophy*, «Studies in History and Philosophy of Science», n. 39, 2008, pp. 384-392. Cfr. anche l'introduzione di A. Cavazzini a G. Bachelard, *Studi di filosofia della scienza*, Mimesis, Milano 2010. Un tentativo interessante di creare dei ponti tra fenomenologia e fenomenotecnica, in virtù di una loro possibile complementarietà, si trova in V. Costa, *La genesi dei concetti scientifici. Tra fenomeno-tecnica e fenomenologia dell'esperienza*, in F. Bonicalzi, C. Vinti (cura), *Ri-cominciare: percorsi e attualità dell'opera di Gaston Bachelard*, Jaka Book, Milano 2004, pp. 195-204.

⁷³⁴ G. Bachelard, *Le rationalisme appliqué*, cit., p.133.

⁷³⁵ Id., *La formation de l'esprit scientifique*, Vrin, Paris 1947, p. 225.

Dans la révolution biologique, la subite orientation du vivant vers le milieu pour l'organiser indépendamment de son corps est un événement incomparable... La technique prolonge la biologie [...]. Mais voici que la pensée abstraite et mathématique prolonge, la technique. Voici que la pensée scientifique réforme la pensée phénoménologique. [...] La pensée objective se développait quand même en contact du monde des sensations. Or, il semble bien qu'avec le vingtième siècle commence une pensée scientifique contre les sensations et qu'on doive construire une théorie de l'objectif contre l'objet⁷³⁶.

Nella nuova fisica il processo cognitivo si sviluppa come una concretizzazione dell'astratto; la scienza opera ora secondo un movimento che va dall'astratto al concreto, dal teorema all'esperienza, dal razionale al reale⁷³⁷. Sarebbe insufficiente, come dicevamo, opporre il costruttivismo bachelardiano al realismo: la conoscenza scientifica si modella sul reale, ma questo reale è prodotto dalla pratica scientifica stessa. Quello che lui definisce "realismo tecnico" è un realismo della costruzione contro un realismo della constatazione⁷³⁸. È un realismo *a posteriori*, un realismo della realtà prodotta, non un realismo empirista o sostanzialista orientato a una realtà concepita come già data: «Rien ne va de soi. Rien n'est donné. Tout est construit»⁷³⁹. La materia presa in carico dalla scienza è un *constructum* teorico e tecnico, i dati della scienza non pre-esistono, essi sono il risultato dell'attività scientifica: «la science réalise ses objets sans jamais les trouver tout faits»⁷⁴⁰.

La polemica di Bachelard non è contro il realismo ma piuttosto contro ciò che lui chiama "naturalismo", considerando questo come la credenza nei dati immediati dell'esperienza, come accomodamento ingenuo nell'alveo dell'immaginazione, della confusione, dell'irrazionale, che non si spinge a indagare l'ordine nascosto dietro il mondo percettivo. Comprendiamo allora che un aspetto fondamentale del concetto di *ostacolo epistemologico* risieda esattamente nel vedere in esso «le coefficient de réalité que l'esprit préscientifique attribue à tout ce qui est nature»⁷⁴¹. Vi è ostacolo laddove non vi è stata una elaborazione tecnica del fenomeno che presuppone e accompagna il filtraggio razionale dell'esperienza immediata: «En toutes circonstances, l'immédiat doit céder le pas au construit»⁷⁴². Attraverso la produzione razionale di fenomeni tecnicamente costituiti, la scienza

⁷³⁶ *Ivi*, p. 250.

⁷³⁷ *Id.*, *Il nuovo spirito scientifico*, cit., p. 5. La geometria di Riemann, Lobatchevski o di Frechet, la matematica analitica di Borel e Lebesgue, la fisica di Einstein e la meccanica quantistica di Dirac e Heisenberg, costituiscono per Bachelard «un susseguirsi di eventi che richiedono un costante lavoro di ri-orientamento, ri-pensamento, ri-organizzazione critica, tipici del pensiero scientifico in generale», e hanno contribuito in modo decisivo all'elaborazione di un razionalismo applicato e alla ridefinizione del «reale fisico-matematico» (cfr. M. Castellana, *Razionalismi senza dogmi. Per una epistemologia della fisica matematica*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2004, pp. 10-12).

⁷³⁸ G. Bachelard, *Le matérialisme rationnel*, cit., p. 167.

⁷³⁹ *Id.*, *La formation de l'esprit scientifique*, cit., p. 14.

⁷⁴⁰ *Ivi*, p. 61.

⁷⁴¹ *Ivi*, p. 90.

⁷⁴² *Id.*, *La philosophie du non*, Puf, Paris 1940, p. 144.

opera una “*synthèse transformante*”, un vero e proprio aumento di realtà: «Ce que l’homme fait dans une technique scientifique [...] n’existe pas dans la nature et n’est pas même une suite naturelle des phénomènes naturels»⁷⁴³. O ancora, con maggiore intensità, Bachelard scrive: «En suivant la physique contemporaine, nous avons quitté la nature pour entrer dans une fabrique de phénomènes»⁷⁴⁴. La fenomenotecnica può produrre dei concatenamenti causali assenti nel disordine naturale, delle serie di effetti artificialmente indotti e controllabili che ridefiniscono il determinismo in quanto «*notion qui signe la prise humaine sur la nature*»⁷⁴⁵. Nella sua conferenza del 1932 per la *Societas Spinozana*, dove i temi centrali della sua epistemologia sono rielaborati attraverso la terminologia del filosofo olandese, Bachelard esplicita come la «*puissance de création concrète*» delle matematiche (e della fisica che esse abilitano), sia da intendere come un vero e proprio prolungamento umano della *natura naturans* che oltrepassa quest’ultima in direzione di una *natura constructa*. Bachelard, come già Poincaré, sosteneva il valore sintetico e inventivo insito nell’elaborazione matematica e nel suo contributo alla creazione di possibilità sperimentali⁷⁴⁶. Collocandosi in questa soglia indecidibile tra *natura naturans* e *natura constructa*, per Bachelard «la Fisica matematica consiglia e descrive delle esperienze che non sono mai state, in tutta l’eternità, realizzate»⁷⁴⁷. Il «metodo di creazione» e la «potenza della creazione concreta» della fisica matematica è volto all’estensione della pluralità naturale, a «superare la natura in noi e fuori di noi»⁷⁴⁸. La *natura naturans* non è allora ontologicamente altra dalla natura fattizia, ma il risultato della «proliferazione ordinata dell’astratto» prodotta dall’atto matematico e dalla sua

⁷⁴³ Id., *Le rationalisme appliqué*, cit., p. 103.

⁷⁴⁴ Id., *L’activité rationaliste de la physique contemporaine*, Puf, Paris 1965, p.36.

⁷⁴⁵ Id., *L’épistémologie*, Puf, Paris 1970, p. 163.

⁷⁴⁶ Come scrive Charles Alunni, per Bachelard la matematica rappresenta «le sur-moi de la science» (Ch. Alunni, *Gaston Bachelard face aux mathématiques*, «Revue de synthèse», n. 136, 2015, pp. 9-32). Su questo aspetto dell’epistemologia di Bachelard segnaliamo un altro contributo di Mario Castellana, *Gaston Bachelard: dall’epistemologia della fisica matematica al materialismo epistemologico*, in *Epistemologia debole. Bachelard, Desanti, Raymond*, Bertani, Verona 1985; cfr. anche R. Guitart, *Bachelard et la pulsation mathématique*, «Revue de Synthèse», n. 136, 2015, pp. 33-74.

⁷⁴⁷ G. Bachelard, *Metafisica della matematica*, cit., pp. 49-50. Questa eccedenza di realtà inscritta nella creazione matematica, da non intendere dunque come una semplice messa in forma algebrica dei dati della fisica sperimentale, arriva a essere qualificata come una proprietà metafisica, da intendere secondo la concezione anti-sostanzialista di una metafisica della prassi matematica. Le teorie fisiche sono delle fenomenotecniche innescate da una matematica che procede dall’astratto al concreto, che precede il campo dei fenomeni che rende producibile individuandone a priori – un a priori costruito, dinamico e mai assoluto – le relazioni soggiacenti (*ivi*, p. 38). Un «algebrismo induttivo della realtà» (*ivi*, p. 28) ripreso lungamente in *Le nouvel esprit scientifique*. Come in altri suoi scritti, Bachelard, torna ad affermare che «il pensiero scientifico autentico è metafisicamente induttivo» (*ivi*, p. 7) e dunque la necessità di comprendere «il valore e la portata metafisica della fisica moderna» (*ivi*, p. 44). In questa cornice, all’interno della mediazione sperimentale che la scienza istituisce nel proprio rapporto con l’oggettività, «lo studio del fenomeno dipende da un’attività puramente noumenale; è la matematica che apre nuove vie all’esperienza» (*ivi*, p. 53). Sulla scia di Ferdinand Gonseth, Bachelard vede nella fisica l’espressione di possibilità tecniche consentite dalla creazione matematica, una sua applicazione in quanto sperimentazione «dipendente da una costruzione intellettuale anteriore» (*ivi*, p.36).

⁷⁴⁸ *Ivi*, p. 61.

capacità di predisporre un'inedita organizzazione controllata della materia. Da questi presupposti deriva che, per Bachelard, gli oggetti della fisica non hanno nulla di "naturale" in senso comune, niente del disordine imprevedibile e della «potenza d'anomalia»⁷⁴⁹ della materia "pre-scientifica". La materia della fisica, al contrario, «la si possiede nella maniera più assoluta, in quanto si trova sotto la monarchia dello spirito [*esprit*], e la si possiede dall'esterno, non come radice di proprietà, ma in quanto concrezione di una funzione teoreticamente definita»⁷⁵⁰. La potenza sintetica della fisica, al pari di quella della chimica moderna, mostra come la ragione umana sia «una natura *construens* che deposita una natura *constructa* ben più ricca di tutte le strutture scoperte all'interno della realtà»⁷⁵¹. L'elettrone, ad esempio, per Bachelard «non è che un funzionario alle dipendenze del pensiero tecnico». Questa natura «suscitata dalla ragione umana» è una «sintesi artificiale», una costruzione «implicata in una teoria, preparata tramite un piano, sganciata dai caratteri anomali, liberata da tutta la confusione, preservata da schermi, circondata in qualche maniera da un nulla artificiale che colloca i fenomeni all'interno di limiti precisi»⁷⁵². Se dobbiamo riconoscere in Bachelard l'affermazione del valore primario della tecnica in quanto condizione della conoscenza scientifica, nondimeno per lui lo strumento tecnico è da considerare in primo luogo e già sempre il prodotto dell'astrazione. Lo strumento tecnico è una concretizzazione dell'intelligenza matematica che situa in esso il marchio della teoria, segnandone così da principio la rottura rispetto a ogni oggetto naturale raggiungibile dall'esperienza comune. Così come la scienza moderna «si applica a costruire un mondo a immagine della ragione»⁷⁵³, la matematica, in quanto suo slancio primario, è la «metatecnica di una natura artificiale»⁷⁵⁴. Se già in *Le nouvel esprit scientifique* leggevamo che «il vero ordine della natura è quello che introduciamo tecnicamente in essa»⁷⁵⁵, attorno a questo potere realizzante della scienza *La formation de l'esprit scientifique* promuove un vero manifesto di filosofia scientifica anti-naturalista:

⁷⁴⁹ *Ivi*, p. 55.

⁷⁵⁰ *Ibidem*.

⁷⁵¹ *Ivi*, p. 56. Bachelard ammette talora la preesistenza delle particelle elementari rispetto alla capacità tecnologica di rilevare le loro tracce energetiche, ma le sole condizioni di osservazione che possono offrire una comprensione razionale della materia, nel caso delle microparticelle, sono quelle prodotte artificialmente dalle apparecchiature di laboratorio, a differenza di quanto accade nelle scienze biologiche, da sempre divise nei metodi di osservazione adeguati ai suoi diversi campi d'indagine: «On peut sans hésitation parler d'une création des phénomènes par l'homme. L'électron existait avant l'homme du vingtième siècle. Mais avant l'homme du vingtième siècle, l'électron ne chantait pas. Or il chante dans la lampe aux trois électrodes. Cette réalisation phénoménologique s'est produite à un point précis de la maturité mathématique et technique» (G. Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, cit., p. 249).

⁷⁵² *Id.*, *Metafisica della matematica*, cit., p. 52.

⁷⁵³ *Ivi*, p. 13.

⁷⁵⁴ *Ibidem*.

⁷⁵⁵ *Id.*, *Il nuovo spirito scientifico*, cit., p. 98.

Voici alors la thèse philosophique que nous allons soutenir; l'esprit scientifique doit se former contre la Nature, contre ce qui est, en nous et hors du nous, l'impulsion et l'instruction de la Nature, contre l'entraînement naturel, contre le fait coloré et divers. L'esprit scientifique doit se former en se réformant. Il ne peut s'instruire devant la Nature qu'en, purifiant les substances naturelles et qu'en ordonnant les phénomènes brouillés⁷⁵⁶.

Bachelard riafferma ancora queste posizioni in *Le Matérialisme rationnel*, sostenendo che l'attività razionale dell'uomo «augmente l'ordre de la nature, crée l'ordre, efface le désordre naturel»⁷⁵⁷, sottolineando in modo ancora più deciso un dualismo tra 'spirito' e 'natura': «L'homme est homme par sa puissance de culture. Sa nature, c'est de pouvoir sortir de la nature par la culture, de pouvoir donner, en lui et hors de lui, la réalité à la facticité»⁷⁵⁸. L'esperienza prescientifica appare come uno scarto di questo processo di razionalizzazione dell'esperienza, di questo potere di produzione e moltiplicazione di realtà proprio dell'astrazione come della costruzione e manipolazione tecnica: «L'énorme masse de la nature désordonnée devant le petit lot de phénomènes ordonné par l'homme ne peut servir d'argument pour prouver la supériorité du naturel sur le culturel. Les minéraux naturels sont, si l'on ose dire, de fossiles de pensée scientifique»⁷⁵⁹. La tecnica può essere considerata il luogo di costruzione del fenomeno, e dunque la soglia che abilita la conoscenza scientifica, in quanto consiste in un'attività sintetica di produzione di un reale depurato dai sensi, dal portato intuitivo del corpo, dal piano pre-analitico della percezione. Da questo consegue l'idea di una radicale rottura con la natura e con l'esperienza "naturale" del reale, accusata di immobilizzare il movimento istituito della razionalizzazione all'interno di una condizione statica di conservazione. L'opposizione al naturalismo, di conseguenza, è al tempo stesso una presa di distanza dal pragmatismo, considerato come l'attribuzione di un ruolo esorbitante al piano dell'interesse materiale, biologico, nella costruzione del sapere:

La ligne de la science – che per Bachelard rappresenta «le destin véritable de la pensée humaine» – surplombe peu à peu la ligne de vie. En la suivant on voit que l'intérêt à la vie est supplanté par l'intérêt à l'esprit. Et pour juger de la valeur, on voit nettement apparaître une utilité à l'esprit, spirituellement toute dynamique, alors que l'utilité à la vie est particulièrement statique. Ce qui sert la vie l'immobilise. Ce qui sert l'esprit le met en mouvement. La doctrine de l'intérêt est donc essentiellement différente dans le domaine de la biologie et dans le domaine de la psychologie de la pensée scientifique. Lier les deux intérêts: l'intérêt à la vie et l'intérêt à l'esprit, par un vague pragmatisme, c'est unir arbitrairement deux

⁷⁵⁶ Id., *La formation de l'esprit scientifique*, cit., p. 23.

⁷⁵⁷ Ivi, p. 22.

⁷⁵⁸ Ivi, p. 32.

⁷⁵⁹ Id., *Le matérialisme rationnel*, cit., p. 41. Sul problema del naturalismo in Bachelard vedere anche D. Gil, *Comte et Bachelard: le non-naturalisme de Bachelard*, in *Autour de Bachelard. Esprit et matière, un siècle français de philosophie des sciences (1867-1962)*, Les Belles Lettres, Paris 2010, pp. 189-225.

contraires. Aussi, c'est à distinguer ces deux contraires, à rompre une solidarité de l'esprit avec les intérêts vitaux, que doit s'occuper la psychanalyse de l'esprit scientifique⁷⁶⁰.

Questa esperienza somatica, biologica o pragmatica, si situa allora nel piano della *doxa* e va emendata attraverso il *logos* scientifico, espressione ultima e più alta della razionalità umana e della sua capacità di emanciparsi dai vincoli naturali.

D'altra parte, in alcuni spunti di Bachelard troviamo alcuni indizi sintomatici dei rimossi impliciti nella sua filosofia scientifica, a partire dai quali possiamo iniziare a problematizzare il suo stesso quadro teorico. Abbiamo visto come, in *La formation de l'esprit scientifique*, si sostenesse che «la technique prolonge la biologie», e possiamo ritrovare ancora, in *Le Matérialisme rationnel*, delle affermazioni che potrebbero donare delle sollecitazioni teoriche differenti rispetto al suo anti-naturalismo radicale⁷⁶¹. Bachelard scrive: «La science contemporaine qui se développe et qui crée à partir de l'énorme chaos naturel donne tout son sens à la puissance d'ordre latente dans les phénomènes de la vie [...]. La vie distille et filtre»⁷⁶². Benché Bachelard si limiti a riconoscere anche nell'attività vivente una «puissance d'ordre» – richiamando con ogni probabilità il concetto di *neghentropy* di Schrödinger⁷⁶³, come vedremo insufficiente a concepire la normatività biologica – in questo richiamo al presupposto biologico della tecnica troviamo un'utile introduzione e una possibile interazione con gli studi di Georges Canguilhem. Quest'ultimo, se da un lato affronta la dipendenza delle verità scientifiche dalle fenomenotecniche, dall'altro tematizza in modo insistente il legame delle tecniche con la loro condizione di possibilità corporea (nella stratificazione ed esteriorizzazione delle sue pratiche e nella trasformazione delle sue forme simboliche). Seguendo questa traccia, saremmo indotti a considerare la normatività biologica come presupposto della creazione tecnica e “metatecnica”, e a leggere nella permanenza della *natura naturans* nella *natura naturata*, che Bachelard stesso ammette⁷⁶⁴, la necessità di riconoscere le implicazioni e le distanze tra le problematiche di un'epistemologia della fisica-matematica e quelle di un'epistemologia delle scienze biologiche.

⁷⁶⁰ G. Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, cit., p. 251.

⁷⁶¹ Potremmo sostenere, in definitiva, che il concetto di natura in Bachelard è assunto con una portata semantica così generale dal punto di vista teorico e storico da rappresentare un ostacolo epistemologico per la sua stessa epistemologia, costringendolo a un continuo gioco tra polarità rese opposte dal loro essere assunte *a priori* come tali. Ma ciò che ci interessa è marcare alcuni aspetti della sua postura costruttivista per valutarne la distanza rispetto a Canguilhem – nella cui opera del resto, come vedremo, la nozione di “natura” pone non meno problemi, in virtù delle sue forti oscillazioni semantiche.

⁷⁶² G. Bachelard, *Le matérialisme rationnel*, cit., p. 42.

⁷⁶³ Proposto qualche anno prima da Erwin Schrödinger, *What is Life? The Physical Aspect of the Living Cell*, Cambridge University Press, Cambridge 1944.

⁷⁶⁴ «Proverò a pormi sul piano del pensiero scientifico domandandomi, a proposito di qualche aspetto della fisica sperimentale e della fisica matematica, se la *natura naturata* contemporanea della sperimentazione mantenga adeguatamente il valore di una *natura naturans*, e se, d'altra parte, la *natura naturans* presa come pensiero matematico abbia un valore di grande efficacia, un valore realizzante» (Id., *Metafisica della matematica*, cit., p. 44).

2. Canguilhem dalla fenomenotecnica alla filosofia biologica della tecnica

2.2. La tecnica come presupposto della scienza

L'importanza della lezione bachelardiana per Canguilhem e Foucault è stata sottolineata da numerosi studi⁷⁶⁵, ma resta tuttavia difficile da valutare nelle diffrazioni “regionali” di cui è investita in quanto applicata all'epistemologie delle scienze biologiche e all'archeologia delle scienze umane. Canguilhem ha certamente ripreso dei fondamentali strumenti concettuali dalla lezione bachelardiana, commentando a più riprese e impiegando le tesi del maestro in numerosi scritti (in modo crescente a partire dagli anni Cinquanta, quando eredita la sua cattedra alla Sorbonne nel [1955]). Nelle sue “traces du métier”⁷⁶⁶ di professore della Sorbona, quando il suo lavoro comincia a consacrarsi in modo prevalente alla storia della scienza, possiamo ben vedere all'opera i principi metodologici di Bachelard, riassunti da Canguilhem in tre punti: «le primat théorique de l'erreur [...]; la dépréciation spéculative de l'intuition [...]; la position de l'objet comme perspective des idées»⁷⁶⁷. Attraverso Bachelard, Canguilhem elabora una deontologia epistemologica necessaria a svolgere la propria attività di storico della scienza, coltivando l'esigenza di seguire la razionalità interna del discorso scientifico, i momenti di rottura che sanciscono la sua costituzione, pur senza escludere l'ambito, presupposto e sempre presente, delle sue implicazioni extra-scientifiche. L'epistemologia storica di Canguilhem riprende dunque, in parte, i principi della fenomenotecnica e dell'opposizione tra l'oggetto “naturale” e l'oggetto costruito dalla scienza a partire da una cornice teorica, tecnica e metodologica. Inoltre, sebbene la fase “bachelardiana” di Canguilhem si consolidi

⁷⁶⁵ D. Lecourt, *Pour une critique de l'épistémologie. Bachelard, Canguilhem, Foucault*, Maspéro, Paris 1972; J.-F. Braunstein, *Bachelard, Canguilhem, Foucault. Le 'style français' en épistémologie*, in P. Wagner (dir.), *Les philosophes et la science*, Gallimard, Paris 2002, pp. 920-963; A. Cavazzini, A. Gualandì (cura), *L'epistemologia francese e il problema del «trascedente storico»*, Quodlibet, Macerata 2006; P. Cassou-Noguès (dir.), *Le concept, le sujet et la science. Cavaillès, Canguilhem, Foucault, Vrin*, Paris 2009; F. Taylan, *Concepts et rationalités. Héritages de l'épistémologie historique, de Meyerson à Foucault*, Editions Matériologiques, Paris 2018; J.-F. Braunstein, M. Vagelli, I. Moya Diez, *L'épistémologie historique. Histoire et méthodes*, Éditions de la Sorbonne, Paris 2019.

⁷⁶⁶ Espressione impiegata da Canguilhem per descrivere il proprio lavoro, ripresa da Giuseppe Bianco per intitolare una giornata di studi dedicata al filosofo presso l'Institut d'études avancées de Paris il 13-11-2015 – i cui atti sono da poco disponibili: G. Bianco (dir.), *Canguilhem: les traces du métier*, «Revue philosophique de la France et de l'étranger», n. 145 (1), 2020.

⁷⁶⁷ G. Canguilhem, *Sur une épistémologie concordataire*, in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., pp. 731-732. A questi principi metodologici bisognerebbe aggiungerne un altro, come egli stesso ha chiarito in una lettera inviata a Mario Castellana nel 1975 dopo la lettura de *Il surrazionalismo di Gaston Bachelard*: «Je crois que ce qui est caractéristique du rationalisme de Bachelard c'est d'avoir attribué à la science un pouvoir essentiel de précéder le réel. Vous avez d'ailleurs bien compris cela en choisissant, dans le titre de votre ouvrage, le terme de *surrazionalisme*... J'ai essayé de montrer que, même dans la théorie de la biologie il faut chercher la science du côté de la conceptualisation, et qu'il n'y a pas de conceptualisation sans critique» (ora in *Lettres de Georges Canguilhem du 21 juillet 1975 et de Jean-Toussaint Desanti du 1^{er} septembre 1984 à Mario Castellana*, «Revue de Synthèse», t. 138, 2017, pp. 448 e p. 451).

negli anni Cinquanta⁷⁶⁸, sin dagli anni Trenta sono evidenti degli echi bachelardiani nella sua concezione del rapporto tra scienza e tecnica, sebbene le sue posizioni presentino delle importanti differenze che andremo ad analizzare. Delle tesi già in esplicito dialogo con Bachelard, e che manifestano da subito delle tensioni teoriche rispetto alla sua prospettiva, si trovano nel *Traité de logique et de morale*, scritto nel 1939 assieme a Camille Planet⁷⁶⁹. Già qui possiamo trovare il rifiuto di ogni “verità intuitiva”, di ogni tentativo di fondare la conoscenza nel piano sensibile della percezione: «Si “donné” il y a, il s’agit d’un donné problématique, de l’ordre de cette diversité qualitative que la fonction de la science est, non d’accepter, mais de réduire par détermination et identification»⁷⁷⁰. Benché la funzione pedagogica non di questo testo non si presti all’esposizione delle tesi più personali degli autori, limitandosi a descrivere il modo in cui la conoscenza scientifica costituisce degli strumenti metodologici per affermare il proprio valore veritativo contro il senso comune, delle parti cospicue sembrano convergere su molti punti con

⁷⁶⁸ Camille Limoges ha proposto una dettagliata scansione del ruolo crescente giocato da Bachelard nella produzione teorica di Canguilhem a partire dalla tesi su *La formation du concept de réflexe*, della quale come noto, l’autore de *La formation de l’esprit scientifique* è stato supervisore prima di lasciare a Canguilhem la propria cattedra alla Sorbonne (cfr. in particolare l’introduzione di Limoges al terzo volume delle *Œuvres complètes*). Gli esempi dell’influsso bachelardiano potrebbero essere numerosissimi e continueremo ad occuparcene, ma per il punto che qui ci interessa, in funzione del taglio che abbiamo dato alla lettura di Bachelard, richiamiamo un efficace commento delle tesi bachelardiane che abbiamo appena esaminato: «En quoi consistent, selon Bachelard, les nouveaux caractères de la science par quoi la philosophie doit consentir à se laisser instruire? Avant tout en ceci que dans la science contemporaine la preuve est un travail. [...] La preuve, telle que la conçoit Bachelard, est un travail parce qu’elle consiste dans une réorganisation de l’expérience: «La science n’est pas le pléonasme de l’expérience» [...] Come le travail, au sens strict, est *antiphysie*, de même le travail scientifique est antilogie, refus de recevoir de concept, des objets désignés, un langage usuel, et corrélativement la décision de recommencer le commencement sémantiques [...] de substituer la cohérence obtenue à la cohésion constatée, de produire finalement les phénomènes au lieu de les enregistrer. La science n’est pas une phénoménologie, c’est une phénoménoteknik [...] Dans la science moderne les instruments ne sont pas des auxiliaires, ils sont les nouveaux organes que l’intelligence se donne pour mettre hors du circuit scientifiques les organes de sens, en tant que récepteurs. Un instrument, dit Bachelard, c’est un théorème réifié, une théorie matérialisée: ‘La sciences moderne s’est entièrement déagée de la préhistoire des données sensibles. Elle pense avec ses appareils non pas avec les organes de sens’. En résumé, la preuve scientifique est travail parce qu’elle réorganise le donné, parce qu’elle suscite des effets sans équivalent naturels, parce qu’elle construit ses organes» (G. Canguilhem, *Gaston Bachelard et les philosophes* [1963], in *Études d’histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, vol. III, cit., pp. 489-490). Tra i numerosi testi dedicati da Canguilhem a Bachelard si vedano almeno: Id., *L’objet de l’histoire des sciences; L’histoire des sciences dans l’œuvre épistémologique de Gaston Bachelard; Dialectique et philosophie du non chez Gaston Bachelard*, tutti nel già citato *Études d’histoire et de philosophie des sciences*.

⁷⁶⁹ Nonostante si tratti di un testo per uso didattico, Canguilhem stesso ha riconosciuto l’importanza di quest’opera nel suo percorso teorico: «Il me serait facile de montrer dans le *Traité* le départ de certains itinéraires poursuivis sans renoncements ni répudiations» – si tratta di una lettera a Giuseppe Sertoli del 26 ottobre 1984, conservata al Fonds Canguilhem e citata da Xavier Roth nella presentazione dell’opera (Id., *Œuvres complètes*, vol. I, *Écrits philosophiques et politiques* (1926-1939), Vrin, Paris 2011, p. 612). Nel trattato troviamo infatti i primi riferimenti espliciti a Bergson e Bachelard, e una serie di avanzamenti teorici che lo rendono, come afferma Roth, «un texte charnière dans l’itinéraire philosophique de Canguilhem» (ivi, p. 615).

⁷⁷⁰ G. Canguilhem, *Traité de logique et de morale*, in *Œuvres complètes*, vol. I, cit., p. 656.

l'*engagement rationaliste* di Bachelard. Assumendo, se così possiamo dire, il punto di vista della scienza, si espongono le ragioni in funzione delle quali essa si attribuisce il ruolo di superare la vaghezza, l'incertezza e l'inefficacia dell'esperienza pre-scientifica. Quest'ultima rappresenta la "condizione materiale" della conoscenza scientifica e fornisce certamente un primo orientamento pratico. Nondimeno, è dalle difficoltà e dai limiti dell'esperienza pre-scientifica che nasce l'esigenza di elaborare una relazione riflessa con il suo campo d'azione, capace di far emergere qualcosa che all'esperienza primaria si sottrae. Da un sistema di rapporti contingente, illusorio e disordinato, la scienza permette di pervenire – per lo meno secondo un ideale regolativo formale, assunto come postulato – a un sistema di rapporti necessari, reali e stabili⁷⁷¹. L'esperienza è dunque, al tempo stesso, pretesto e ostacolo per la scienza. In essa la scienza non può che trovare il proprio orientamento iniziale, confuso e molteplice, che richiede la successiva scomposizione analitica per individuare la realtà omogenea di relazioni invarianti e misurabili:

Des objets ou des événements parfois mystérieux parfois seulement inquiétants, toujours problématiques, qui composent sans cohérence le champ ordinaire de notre perception, la pensée scientifique cherche à prouver la nécessité, ou l'impossibilité d'être autre que ce qu'ils sont, en excluant comme théoriquement nulles toutes les interprétations qu'il peut plaire à l'imagination humaine de construire librement⁷⁷².

In quanto risultato di questo passaggio dal qualitativo al quantitativo, il reale indagato dalla scienza è da considerarsi come «produit et non donné de l'Analyse»⁷⁷³, nel senso che il reale può emergere "oggettivamente" solo attraverso un'attività teorica che lo spoglia degli orpelli qualitativi con cui si offre al «perilleux imbroglio de l'expérience»⁷⁷⁴. L'esperienza è opaca, avvolta in una sua viscosa materialità, preda di una confusa pluralità qualitativa sulla quale va esercitata l'azione di distanziamento ed emendazione della «forme régulatrice du savoir»⁷⁷⁵. Il lavoro della scienza è orientato, contro l'esperienza, alla ricerca delle identità che questa nasconde, producendo astrazioni quantificabili e verificabili: «Il est cette Nature trop variée pour pouvoir être comprise telle quelle, et que l'esprit savant se flatte de réduire peu à peu à des rapport d'éléments, se flattant aussi de l'espoir que par cette réduction la Nature, d'opaque, serait rendue transparente»⁷⁷⁶. La fisica cerca di sostituire il plurale movimento qualitativo della percezione con delle condizioni omogenee e quantificabili, con uno spazio di possibili definito da un sistema fisso di riferimento consapevolmente artificiale e capace d'identificare simultaneità, ricorrenze, regolarità. Questo, di conseguenza, permette alla fisica e alla matematica moderne di operare una «mise en équations convenable des

⁷⁷¹ *Ivi*, pp. 643-650.

⁷⁷² *Ivi*, p. 684.

⁷⁷³ *Ivi*, p. 666.

⁷⁷⁴ *Ivi*, p. 660.

⁷⁷⁵ *Ibidem*.

⁷⁷⁶ *Ivi*, p. 667.

phénomènes qu'elles ont à réduire», di stabilire delle norme d'invarianza, di ricondurre il fenomeno al numero, al rapporto misurabile, a un ordine d'interdipendenza. Questo processo permette di pervenire a ciò che è stato inteso dalla fisica meccanica come l'insieme delle *leggi naturali*, ovvero «des énoncés de conditions déterminant nécessairement l'existence des phénomènes considérés»⁷⁷⁷. La Natura, nel contesto delle scienze fisico-matematiche, è da intendere dunque, specificamente, come «un système de rapport constants et nécessaires»⁷⁷⁸.

Il principio formale della scienza, fondato sull'adeguamento delle rappresentazioni a un'esteriorità considerata come portatrice di una necessità autonoma, diviene più problematico passando al riconoscimento del ruolo della tecnica come presupposto dell'analisi. Tra scienza e tecnica vi è una sollecitazione reciproca che nasce però da un contrasto fondamentale, da una divergenza essenziale nel loro modo di rapportarsi al reale. Questa non-coincidenza è considerata confermata da numerosi studi antropologici che rivelano la presenza di tecniche, anche molto elaborate, in assenza di un sostegno teorico. Laddove la scienza convoca il senso di un limite che il reale pone all'interpretazione smentendone i presupposti e imponendole delle rettificazioni, la tecnica procederebbe secondo criteri pratici e utilitaristi:

On peut voir dès maintenant que science et technique procèdent de vocation inverse. La science tend à affirmer une existence pure, indifférente aux préférences comme aux répulsions. La technique cherche à permettre une puissance intéressée par ces mêmes tendances humaines, dont la science n'a cure. La science vise à découvrir ce qui est par-delà ce qu'on croit qui peut être; la technique vise à substituer ce qui n'est pas et qui est souhaité à ce qui est ... La science a pour idéal la réalité et la technique veut réaliser quelque idéal. Alors que la science nie l'originalité et l'indépendance de l'humanité par rapport à la nature et la traite comme une partie de la nature (physiologie-sociologie), la technique nie la valeur en soi de la nature indépendante de l'homme et prétend la lui subordonner, la plier aux espoirs de l'impatience⁷⁷⁹.

⁷⁷⁷ *Ivi*, p. 724. Benché nel concetto di legge rientrano diverse forme storicamente distinte (antica, galileiana, newtoniana, einsteiniana, statistica), tuttavia, scrive Canguilhem: «Cette diversité n'infirmes rien la croyance générale au déterminisme qui reste la garantie formelle commune de toutes les lois» (*ivi*, p. 727).

⁷⁷⁸ *Ivi*, p. 724.

⁷⁷⁹ *Ivi*, p. 684. Prosegue Canguilhem: «La technique est une recherche de procédés subordonnant à l'emploi de moyens définis la production d'objets ou d'états, souhaité comme utile ou agréables. L'habileté technique ou l'art, au sens large, est essentiellement adaptation d'un donné à des exigences, d'une nature à des fins. Les exigences ou les fins de l'activité technique sont dictées par les besoins et les tendances de l'humanité, expressions de ses manques, douloureusement ressenties, et donc aussi de ses prétentions. On peut dire que la technique ou le travail est le moyen pour l'homme de plier la nature à ses désirs et à ses rêves d'affranchissement, en cessant de subir cette nature comme une fatalité et une contrainte. Ainsi toute technique tend à substituer, pour l'homme et à sa mesure, un milieu artificiel dominé à une nature brute donnée» (*ibidem*).

Questo ruolo, ricoperto dalla tecnica, di condizione di possibilità del sapere, non implica negare che lo sviluppo della teoria, l'elaborazione concettuale, non diventi a sua volta alimento per l'elaborazione tecnica. La storia delle tecnologie mostra numerosi casi nei quali la tecnica si pone come l'applicazione di una conoscenza sviluppata teoricamente prima di essere esercitata nella pratica (basti pensare a come l'elettromagnetismo sia il presupposto teorico per lo sviluppo dei moderni mezzi di comunicazione). Sulla possibilità razionale di formulare ipotesi predittive capaci di orientare l'azione si fonda il celebre detto comtiano: «Science d'òu prevoyance, prevoyance d'òu action»⁷⁸⁰.

Tuttavia, se da un lato bisogna riconoscere ciò che la tecnica deve alla scienza, d'altro lato – ed è ciò su cui Canguilhem ha maggiormente insistito – si deve riconoscere che la scienza «ne serait rien sans une technique préexistante»⁷⁸¹. Pur considerando lo scarto tra scienze e tecnica, il quesito centrale su cui vertono le argomentazioni del testo riguarda il loro rapporto, a partire da una fondamentale anteriorità del ruolo della tecnica come condizione di possibilità della scienza. In questo senso, Canguilhem si domanda: «Comment expliquer que la technique ait presque toujours dépassé et précédé le savoir correspondant?»⁷⁸². Rifacendosi ad esempi della storia della termodinamica, dell'elettrostatica, della diottrica, ai nessi tra la storia della biologia e le pratiche legate alla caccia, all'allevamento, alla medicina, all'agricoltura, o ancora richiamando il legame tra la geometria e le tecniche dello spazio, l'astronomia e le tecniche del tempo, Canguilhem scrive:

A chi voglia interpretare la storia senza pregiudizio – vale a dire non con una idea unica, ma con diverse idee possibili – appare chiaramente che in molti casi, molto significativi e molto importanti, è l'invenzione tecnica che ha preceduto la teoria corrispondente, la cui elaborazione è divenuta necessaria a partire da qualche incapacità o insuccesso tecnico. Il bisogno di chiarezza esplicativa è nato di frequente dalle difficoltà inaspettate e faticose di una fabbricazione, o da tecniche la cui efficacia ne aveva fino ad un certo punto dissimulato la cecità⁷⁸³.

Non può darsi scienza, dunque, in assenza di determinati presupposti tecnici o in assenza di determinati problemi tecnici. Ulteriori esempi di questa genesi tecnica della scienza si trovano nel rapporto tra la fisica termodinamica e l'invenzione della macchina a vapore, tra l'ottica e la produzione del vetro e delle lenti, tra la chimica della combustione e la ricerca di un metodo per sbiancare le strade parigine, tra la microbiologia della fermentazione e la produzione di birra. Gli sviluppi delle scienze moderne e contemporanee sono inseparabili dalle trasformazioni tecniche che hanno reso accessibili al controllo sperimentale e alla misura nuovi ambiti

⁷⁸⁰ Come recita il *Cours de philosophie positive* (ivi, p. 685).

⁷⁸¹ Ivi, p. 686.

⁷⁸² Ivi, p. 685.

⁷⁸³ Id., *Activité technique et création* [1938], in *Œuvres complètes*, vol. I, cit., p. 504. Cfr., anche J. Sebestik, *Le rôle de la technique dans l'œuvre de Georges Canguilhem*, in Aa.Vv., *Georges Canguilhem, philosophe, historien des sciences*, Albin Michel, Paris 1993, pp. 243-250.

d'indagine, come possiamo leggere in questo testo molto consonante con alcune delle posizioni di Bachelard:

De plus en plus ce sont des appareils que le savant observe, de moins en moins, la nature elle-même. C'est donc par l'intermédiaire de l'artifice que la réalité se révèle, ce qui ne surprendra que si l'on con fond artifice et arbitraire. En particulier, touchant les opérations de mesure qui sont le moment essentiel de l'investigation scientifique, on peut dire qu'il n'y a pas de mesure indépendamment d'une technique (recherche d'alliages invariables, construction d'étalons et de procédés de référence, élimination de causes d'erreur)⁷⁸⁴.

Nonostante si possa riscontrare un'eco della filosofia pragmatista – la quale, attraverso Bergson e attraverso un più generale assorbimento filosofico dell'evoluzionismo all'interno delle sue concezioni antropologiche, ha certamente investito la riflessione canguilhemiana – in questo testo si ritiene ancora tale approccio teorico (sulla scia di Bachelard) insufficiente per una piena comprensione della produzione di sapere scientifico. L'attenzione verso l'interesse pratico, legato a bisogni e fini soggettivi, non è sufficiente per comprendere le ragioni del successo di una tecnica. Il problema sta nel fatto che la scienza non deriva solamente dalla tecnica in modo lineare, ma anche e soprattutto dai suoi fallimenti: «l'essor de la science a pour conditions l'échec de la technique»⁷⁸⁵. La necessità oggettiva a cui s'interessa la scienza può nascere solo nella misura in cui la finalità desiderata di una tecnica si scontra con una realtà reticente. Se dunque la scienza presuppone la tecnica, essa tuttavia non trova unicamente in essa la fonte del proprio sviluppo razionale. A differenza di un pragmatismo volgarmente inteso come riduzione del valore di una teoria alla sua utilità soggettiva ed efficacia pratica, la stessa efficacia e utilità possono divenire un'acquisizione duratura, trasformarsi e migliorarsi, solo attraverso l'analisi teorica del fallimento delle pratiche stesse, dunque solo attraverso un distanziamento rispetto a «la valeur imprudemment accordée par la perception à un simple èlan affectif et subjectif»⁷⁸⁶. La tecnica non va compresa solo come presupposto della scienza e come implicazione pragmatica delle sue finalità, ma anche come parte integrante della costruzione di conoscenza scientifica. In tal senso, la scienza deve alla tecnica, come riassume Canguilhem: «a) des occasions et des problèmes [...]; b) des instruments [...]; c) des vérifications massives et incontestables»⁷⁸⁷.

Inoltre, come dicevamo, in quanto conoscenza nata dagli ostacoli della tecnica, la scienza diviene a sua volta presupposto per il potenziamento razionale e per l'elaborazione di tecniche che sarebbero impossibili senza l'accompagnamento di una teoria. La scienza nasce dall'esperienza tecnica, ma deve astrarsi da essa per capirne le lacune e l'inefficienza e per permettere la creazione di nuove tecniche.

⁷⁸⁴ G. Canguilhem, *Traité de logique et de morale*, cit., p. 689.

⁷⁸⁵ *Ivi*, p. 687.

⁷⁸⁶ *Ivi*, p. 653.

⁷⁸⁷ *Ivi*, pp. 687-689.

È nel fallimento di una tecnica che diviene possibile «comprendre l'obstacle comme objet et la résistance à l'élan organisateur comme réalité en soi»⁷⁸⁸, e che può emergere una realtà indipendente dalle nostre esigenze pratiche, autonoma rispetto ad esse e quindi dotata di sue proprie “leggi”. La scienza interviene a distinguere gli intenti dalle constatazioni, individuando «les conditions nécessaires à la justesse de ses prévisions et à la solidité de ses réalisations»⁷⁸⁹. Non basta il successo tecnico per produrre scienza, è il successo controllato e compreso in ciò che lo rende necessario e relativamente prevedibile ad aprire il campo alla scienza. Sebbene all'interno di un compendio delle problematiche generali di epistemologia delle scienze, emerge come il carattere costruttivo, storico, prospettico, del sapere non conduca per Canguilhem ad un piatto relativismo scettico. Come afferma Canguilhem, «toute vérification est relative» e «aucune théorie particulière ne peut être dite achevée»⁷⁹⁰. Ogni teoria è validata relativamente a un momento dato, all'interno di condizioni definite da una comunità situata nello spazio e nel tempo. Ma è proprio in questa particolarità, seguendo determinate regole operatorie, passando per il filtro della rettifica e per l'onere della prova, che una costruzione teorica può assumere valore scientifico. La conoscenza scientifica, resa metodica attraverso specifiche procedure di validazione, è ammessa come portatrice di una specifica robustezza relativamente ai suoi campi di oggettivazione. In primo luogo la tecnica è presupposto dell'oggettivazione teorica dei suoi ostacoli; in secondo luogo, una volta innescata la dialettica tra tecnica e scienza, la prima diviene l'occasione per la verifica della seconda: «Dans la mesure où elle applique des lois scientifiques, peut être considérée comme une vérification permanente et étendue de ces lois. Le banque d'épreuve; [...] la valeur de réalité des lois s'accroît de tout ce qu'elle permet de réaliser»⁷⁹¹.

Questi presupposti in cui, come per Bachelard, costruttivismo e realismo si compenetrano e si mostrano come aspetti complementari della produzione di conoscenza scientifica, possono sembrare attribuire alla scienza il saldo possesso di un sapere positivo che abilita il controllo del reale e la sua prevedibilità. Ma non vi è solo questo aspetto da considerare. L'incertezza dell'esperienza continua ad abitare la scienza, non si tratta di cadere nell'utopia di una conoscenza pura, ribaltando le ingenuità dell'empirismo nell'opposto speculare di un razionalismo dogmatico. La scienza vive sempre sul bordo della propria ignoranza: «Io sono il limite delle mie illusioni perdute», scriveva Bachelard⁷⁹². Muovendosi tra esiti

⁷⁸⁸ *Ibidem*.

⁷⁸⁹ *Ibidem*.

⁷⁹⁰ *Ivi*, p. 647.

⁷⁹¹ *Ivi*, p. 689.

⁷⁹² G. Bachelard, *Idealismo discorsivo*, in *Studi di filosofia della scienza*, Mimesis, Milano 2006, p. 53. La centralità dell'errore, del fallimento, dell'ostacolo, permette al contrario una concezione estremamente aperta e anti-dogmatica della conoscenza scientifica. I limiti che la finalità tecnica trova inciampando nell'imprevisto non sono necessariamente emendati da una conoscenza univocamente positiva, come se la scienza si distribuisse in ogni campo secondo una medesima logica – secondo la linea neo-positivista che già Bachelard aveva rifiutato. Non si tratta di attribuire al sapere scientifico la

inaspettati, errori, scoperte provvisorie, la verità scientifica è da intendere come un inarrestabile e sempre precario dinamismo polemico⁷⁹³.

L'analisi di questo testo ci è utile a capire come alla fine degli anni Trenta Canguilhem esprimesse una concezione della conoscenza scientifica molto vicina a quella di Bachelard. Per certi aspetti, questo debito non verrà mai meno, ritrovandosi nella costante attenzione a rilevare le soglie di epistemologizzazione di determinati ambiti del sapere, nel suo difendere una storia epistemologica delle scienze capace di seguirne i progressi interni e la potenza pratica insita nel loro veicolare la possibilità di nuove tecnologie. Tuttavia, il percorso di Canguilhem, dedicandosi principalmente al campo delle scienze mediche e biologiche, rivela una costante tensione e numerose oscillazioni nel suo rapporto con la fenomenotecnica bachelardiana. Come stiamo per vedere, infatti, la postura epistemologica bachelardiana non offre strumenti teorici sufficienti per rivolgersi al vasto e variegato campo della ricerca biologica.

2.2. La specificità della biologia: il vivente come ostacolo epistemologico della fenomenotecnica

Come dicevamo, sin da queste prime esposizioni sistematiche di una teoria delle scienze, fino ai lavori più storico-epistemologici, la prospettiva di Canguilhem non ha mai cessato d'impiegare i principi bachelardiani per comprendere la discontinua e complessa dinamica di epistemologizzazione di determinati saperi. Tuttavia, non dobbiamo dimenticare che gli «axiomes méthodologiques» di Bachelard sono impiegati, come scrive Canguilhem, «pour les faire valoir à ma façon et à mes risques, non sans amendement, réexamen ou aïguillage»⁷⁹⁴. Canguilhem elabora un proprio impiego della nozione di “ostacolo

capacità di assorbire ogni ostacolo e di estrapolare dai suoi osservabili delle relazioni costanti e uniformi accessibili a medesime modalità di misura, formalizzazione e calcolo. Nell'ostacolo dell'errore non troviamo solo il passaggio dall'oscuro al positivo, dalla vaghezza intuitiva alla distinzione analitica, ma anche la positività dei *risultati negativi* che vincolano l'interpretazione di determinati fenomeni all'interno di determinate condizioni e di limiti stringenti. I risultati negativi possono smentire i propositi e le ipotesi di partenza mostrando, sempre nel rigore della dimostrazione e del controllo sperimentale, ciò che *non* è dato sapere, controllare, produrre, prevedere, pur collocando i fenomeni (mediante specifiche pratiche di oggettivazione) in orizzonti di senso e in modelli dotati di relativa coerenza e sempre in via di ridefinizione.

⁷⁹³ Anche Foucault, a partire dagli anni Cinquanta, sembra aver recepito in tal senso la lezione bachelardiana: «Di fatto, in tutti gli ambiti della conoscenza si è prodotto un avvenimento che ha spostato verso nuovi orizzonti la scienza contemporanea: la conoscenza ha cessato di dispiegarsi nei soli elementi del sapere per diventare ricerca; in altri termini, si è separata dalla sfera del pensiero in cui trovava la sua patria ideale per prendere coscienza di sé come percorso all'interno di un mondo reale e storico in cui si sommano tecniche, metodi, operazioni e macchine. La scienza non è più un cammino di accesso all'enigma del mondo, ma il divenire di un mondo che ora non è altro che una sola e identica cosa con la tecnica realizzata. Cessando di essere solamente sapere per diventare ricerca, la scienza scompare come memoria per diventare storia; non è più un pensiero ma una pratica, non più un ciclo chiuso di conoscenze, ma, per la conoscenza, un cammino che si apre proprio là dove si arresta» (M. Foucault, *La ricerca scientifica e la psicologia*, cit., p. 40).

⁷⁹⁴ Cfr. l'*Avant-propos* al già citato *Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*.

epistemologico”, all’interno di una prospettiva che integrava il lavoro storico in una “filosofia biologica” elaborata, almeno in alcune sue importanti direttive, indipendentemente da Bachelard⁷⁹⁵. Come dicevamo, benché Canguilhem leggesse e citasse Bachelard sin dagli anni Trenta, l’influenza di quest’ultimo acquisisce una rilevanza ulteriore a partire dalla metà degli anni Cinquanta, vale a dire dal momento della redazione della tesi sul concetto di riflesso sotto la sua direzione⁷⁹⁶. Certamente questo rapporto di prossimità e distanza è motivato dagli stessi principi del regionalismo epistemologico che Canguilhem riprende e adotta. Se, come lui stesso afferma a partire da Bachelard, l’epistemologia deve sapersi declinare al plurale in quanto «étude spéciale et régionale des méthodes et des résultats d’une science»⁷⁹⁷, il fatto di dedicarsi alla “regione” delle scienze biologiche ha reso necessaria una messa alla prova dei principi bachelardiani e un riesame costante della loro pertinenza in tale contesto. La distanza da Bachelard può essere ritrovata in diversi aspetti della filosofia biologica che Canguilhem cerca di elaborare a partire dagli anni Quaranta: una diversa filosofia della tecnica (che esamineremo più nel dettaglio nel prossimo paragrafo); una diversa concezione della rottura epistemologica e del rapporto tra scienza e ideologia; un diverso inquadramento del costruttivismo fenomenotecnico come criterio di elaborazione della conoscenza scientifica.

Nel *Traité de logique et de morale* troviamo già un’interessante sezione dedicata alle scienze della vita, situata significativamente nella soglia imprecisata tra scienze naturali e scienze morali. Il problema di partenza da cui muovono gli autori è il problema classico, su cui Canguilhem non cesserà di soffermarsi, della non scomponibilità analitica dell’attività dell’organismo, le cui parti e le cui funzioni «concurrent ensemble à maintenir une forme caractéristique, [...] un mouvement indivisible»⁷⁹⁸. L’individualità biologica si presenta come un «risultato

⁷⁹⁵ Sul rapporto complesso di prossimità e distanza tra Bachelard e Canguilhem si veda: D. Lecourt, *Pour une critique de l’épistémologie: Bachelard, Canguilhem, Foucault*, Maspéro, Paris 1972; Id., *Georges Canguilhem*, Puf, Paris 2008, pp. 53-66; C. Limoges, *L’épistémologie historique dans l’itinéraire intellectuel de Georges Canguilhem*, in Aa.Vv., *Epistemology and History From Bachelard and Canguilhem to Today’s History of Science*, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin 2012, pp. 53-66; sempre di Limoges vedere le preziose introduzioni ai volumi III, IV e V delle citate *Œuvres complètes*; E. Sfara, *Il sud e il nord. Tre assiomi della filosofia di Bachelard secondo Canguilhem*, in P. Donatiello, F. Galofaro, G. Ienna (cura), *Saggi su Bachelard*, Esculapio, Bologna 2017; C. Vinti, *Raison et histoire des sciences, de Bachelard à Canguilhem*, in «Cahiers Gaston Bachelard», 14 (2016), pp. 103-122; E. Castelli Gattinara, *Georges Canguilhem e Gaston Bachelard: quale storia per quale epistemologia?*, in F. Lupi, S. Pilotto (cura), *Infrangere le norme. Vita, scienza e tecnica nel pensiero di Georges Canguilhem*, Mimesis, Milano 2019, pp. 31-56.

⁷⁹⁶ G. Canguilhem, *La formation du concept de réflex au XVII^e et XVIII^e siècles*, Vrin, Paris 1977. Pur considerando che la tesi di Canguilhem marchi a sua volta una distanza rispetto ai criteri d’analisi storico-epistemologici del suo maestro, in virtù del diverso modo d’interpretare il rapporto tra la costituzione di un concetto scientifico a partire da teorie prescientifiche. Cfr. C. Chimisso, *L’oggetto impuro dell’epistemologia storica di Georges Canguilhem*, in F. Lupi, S. Pilotto (cura), *Infrangere le norme*, cit., pp. 11-30.

⁷⁹⁷ Ci riferiamo all’intervista con Alain Badiou: G. Canguilhem, *Philosophie et science*, in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., p. 1098.

⁷⁹⁸ Id., *Traité de logique et de morale*, cit., p. 745.

globale» non permeabile «à la pure analyse mécanique»⁷⁹⁹. Benché la biologia non abbia mai abbandonato il tentativo di ricorrere ai criteri del determinismo fisico – almeno in alcuni suoi stili interpretativi e metodi di modellizzazione – e dunque ad un controllo sperimentale finalizzato alla misurazione quantitativa (nel tentativo di definire una fisica, per quanto specifica, del vivente) – l’attività vivente non può essere contenuta e restituita da questi criteri esplicativi. Le parti dell’organismo non possono essere ricondotte a delle serie causali indipendenti: «Sans doute, chaque tissu peut être cultivé à part [...], mais en perdant les caractères propres qu’il a dans l’organisme du fait de sa coopération avec d’autres tissus morphologiquement différents»⁸⁰⁰. Pur senza citare Kant, il terreno teorico è quello della terza *Critica*, secondo cui l’organismo manifesta una finalità, una «synthèse de fonctions reciproquement dépendentes». Tuttavia, appare forzato il limite kantiano che restringeva al solo giudizio riflettente la possibile attribuzione del carattere teleologico dell’organismo. Leggiamo infatti che vi è una «finalité effective», oggettivamente riconoscibile nelle forme fondamentali dell’attività vivente (crescita, assimilazione, riproduzione): «Ce caractère de finalité est incontestable dans les phénomènes de la vie»⁸⁰¹. Le dinamiche dell’organismo e quelle dell’evoluzione sono da intendere come insiemi relazionali «apparemment irréductibles à un mécanisme causal»⁸⁰². Per quanto attiene a queste pagine, non si tratta d’interdire l’uso di criteri deterministici in biologia – «aucune méthode scientifique ne peut prétendre à la synthèse»⁸⁰³ – ma di riconoscere i risultati negativi a cui questi metodi vanno incontro nell’analisi del fenomeno irriducibilmente sintetico della vita: «La nécessité [...] se trouve impuissante à rendre compte de l’activité en sa totalité»⁸⁰⁴.

Questo punto segna una difficoltà insormontabile, che impegnerà Canguilhem lungo tutta la sua ricerca. La biologia concerne un campo di oggettività che la pone in una condizione epistemologica paradossale. In quanto “scienza naturale”, non può non cercare di ridurre il proprio oggetto a delle regolarità quantificabili, di scomporlo analiticamente mediante le tecniche e i procedimenti con cui si ritiene di poterne rilevare, controllare, prevedere e riprodurre il funzionamento fin nei suoi processi più elementari. Tuttavia, il vivente non si limita a funzionare secondo regolarità costanti o attraverso una causalità meccanica, lineare e determinabile nelle sue leggi ultime. La sua dinamica irregolare, la sua manifestazione irriducibilmente plurale, il rapporto di senso storico e prospettico con cui la sua organizzazione media e trasforma il suo rapporto con il mondo, sono tutte

⁷⁹⁹ *Ibidem*.

⁸⁰⁰ *Ivi*, p. 753.

⁸⁰¹ *Ivi*, p. 753. Canguilhem affronta questo punto in moltissimi testi, come torneremo a vedere. Solo a titolo di esempio cfr. ad esempio *La finalité en biologie*, in Id., *Œuvres complètes*, cit., tome IV, pp. 1143-1150. Sul concetto kantiano per il momento rinviamo a L. Illetterati, *Biologia*, in S. Besoli, C. La Rocca, R. Martinelli, *L’universo kantiano. Filosofia, scienze, sapere*, Quodlibet, Macerata 2011, pp. 53-96.

⁸⁰² G. Canguilhem, *Traité de logique et de morale*, cit., p. 753.

⁸⁰³ *Ivi*, p. 754.

⁸⁰⁴ *Ivi*, p. 755.

caratteristiche che rendono le sue manifestazioni eccedenti rispetto a ciò che la scienza si pone storicamente come obiettivo (la ricerca di costanti, di analogie quantificabili, l'identificazione di rapporti invarianti capaci di assumere valore formale a prescindere dai casi specifici). La contingenza e l'imprevedibilità delle dinamiche della materia vivente sembrano sottrarre all'oggettivazione del sapere biologico ciò di cui questo avrebbe bisogno per affermarsi come scienza secondo i criteri delle scienze naturali classiche (e infatti Canguilhem rifiuta di annettere la biologia alle "scienze della natura"⁸⁰⁵).

Dunque, benché in quest'opera del 1939 Canguilhem non abbia ancora elaborato tutti gli strumenti concettuali derivanti dal successivo approfondimento delle scienze biologiche, in essa si affacciano già delle posizioni ambivalenti circa la conoscenza del vivente e i limiti che qui incontrano i criteri esplicativi del determinismo fisico. Problema che torna a presentarsi, pochi anni dopo il *Traité*, nella tesi di dottorato su *Quelques problèmes concernant le normal et le pathologique*. Fisiologia e demografia sono qui sottoposte a una critica severa e rigorosa in quanto forme di comprensione scientifica del vivente che ritengono di poterne assumere il comportamento in una forma stabilizzata (individuale o collettiva) che consente l'individuazione di costanti e regolarità oggettive e ne permetterebbe lo studio quantitativo⁸⁰⁶.

Come iniziamo a vedere, la comprensione scientifica del vivente, così come viene impiegata dalla *filosofia biologica*, non sembra corrispondere ai criteri del "nuovo spirito scientifico" riconosciuto da Bachelard nella chimica e nella fisica moderne e contemporanee. A differenza della *filosofia della biologia* anglosassone, la quale è orientata all'assiomatizzazione nomologica e mantiene come paradigma di riferimento i criteri d'investigazione delle scienze fisiche⁸⁰⁷, uno dei precetti fondamentali della *filosofia biologica* è quello di trovare negli oggetti e nei criteri di osservazione della biologia l'occasione per il ripensamento delle categorie stesse delle scienze naturali moderne. Inoltre e più radicalmente, Canguilhem ritiene che la biologia permetta «di ripensare o di rettificare certi concetti filosofici fondamentali»⁸⁰⁸, non limitandosi ad un lavoro epistemologico sulle scienze biologiche ma cercando un'effettiva contaminazione tra filosofia e biologia⁸⁰⁹. Questa tradizione, per quanto poco canonizzata, prende le mosse

⁸⁰⁵ Problema affrontato anche in Id., *Il normale e il patologico*, cit., pp. 180-184.

⁸⁰⁶ Torneremo estesamente su questo punto nel prossimo capitolo, trattando le ricerche canguilhemiane sul concetto di regolazione.

⁸⁰⁷ Cfr. M. Ruse, *Philosophy of Biology Today*, State University of New York Press, Albany 1988.

⁸⁰⁸ G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., p. 125.

⁸⁰⁹ Come spiega Jean Gayon: «Une précision terminologique est ici opportune, qui nous introduira directement dans le sujet. Canguilhem, comme beaucoup de philosophes européens, a utilisé des expressions telles que 'philosophie biologique', ou 'philosophie des sciences de la vie', ne répugnant pas à se les appliquer à lui-même. Mais il ne semble pas qu'il ait utilisé la formule 'philosophie de la

implicitamente attorno alla nascita stessa della biologia, nel doppio movimento che vede biologia e filosofia assumere, scambiare e trasformare reciprocamente i loro materiali concettuali: in Germania dal Kant della Critica del giudizio fino alla sua esplicita elaborazione nella *lebensphilosophie*, in Francia già esplicitamente con Comte, passando per Bergson e altri, fino a trovare in Canguilhem uno dei suoi protagonisti principali (accanto a Merleau-Ponty, Aron, Ruyer, Simondon⁸¹⁰). Nel lavoro di Canguilhem, questa linea si è progressivamente smarcata dalle sovrapposizioni troppo dirette e dagli usi strumentali volti a giustificare o a fondare nel biologico determinati e contingenti quadri sociali e politici, pur mantenendo l'intenzione di coltivare positivamente il rapporto tra scienze della vita, da un lato, e scienze sociali, scienze storiche, discorso politico, dall'altro⁸¹¹. In questa nuova

biologie'. Cette expression est typique de la littérature de langue anglaise. Employée sporadiquement depuis la fin du XIXe siècle comme synonyme de 'biological philosophy', l'expression 'philosophy of biology' s'est imposée dans la fin des années 1960. [...] L'esprit de la moderne 'philosophie de la biologie' est principalement de contribuer à la clarification de concepts et de théories biologiques contemporaines, en collaboration étroite avec les spécialistes de tel ou tel champ de science biologique. [...] L'esprit de la «philosophie biologique» est différent. Quoiqu'intéressée par l'examen de théories scientifiques présentes (ou passées), la philosophie biologique est un exercice de pensée qui s'engage tôt ou tard dans une réflexion sur la nature de la vie ou, à tout le moins, sur la portée philosophique générale des phénomènes de la vie. [...] La 'philosophie biologique' est plutôt l'affaire d'intellectuels – philosophes, biologistes, médecins – pour qui la connaissance de la vie est essentielle à leur réflexion s'ensemble sur l'expérience humaine. La 'philosophie de la biologie' a davantage le caractère d'une spécialité professionnelle récente: c'est une sous division de la profession de philosophe des sciences, soucieuse d'une part d'évaluer si les modèles généraux de scientificité construits par l'épistémologie contemporaine s'appliquent bien aux sciences de la vie, et qui d'autre part s'efforce de contribuer à des clarifications conceptuelles dans tel ou tel secteur de science biologique. La pensée de Canguilhem se range manifestement dans le genre de la 'philosophie biologique', par son esprit comme par son insertion institutionnelle classique. Philosophe, médecin, historien de la biologie, inspecteur général de philosophie, président du jury de l'agrégation de philosophie, Canguilhem aimait à incliner sa pensée dans le sens d'une méditation sur la vie, largement ouverte sur l'histoire générale des idées philosophiques et scientifiques, sur la médecine et sur l'anthropologie» (J. Gayon, *Le concept d'individualité dans la philosophie biologique de Georges Canguilhem*, in M. Bitbol, J. Gayon (éds), *L'épistémologie française*, Puf, Paris 2006, pp. 390-391). Cfr. anche J. Gayon, *La philosophie et la biologie*, in *Encyclopédie philosophique universelle*, vol. IV, Puf, Paris 1998, pp. 2152-2171; D. Lecourt, *Philosophie de la biologie et philosophie biologique*, in D. Lecourt, *La philosophie des sciences*, Puf, Paris 2015, pp. 105-112. Sulla distinzione tra una filosofia della biologia e una filosofia dalla biologia si veda anche E. Gagliasso, *Verso un'epistemologia del mondo vivente*, cit., pp. 33-40.

⁸¹⁰ Cfr. I. Gabel, *La biologie, la réflexivité et l'histoire. Réinscrire Canguilhem dans son milieu*, «Revue d'histoire des sciences», tome 71(2), 2018, pp. 155-177.

⁸¹¹ «La philosophie biologique de Georges Canguilhem enveloppe une réflexion sur la connaissance. Là réside la troisième dimension de sa réflexion sur l'individualité biologique. Comme un certain nombre de philosophes et épistémologues francophones du XXe siècle qui se sont intéressés aux sciences de la vie, Canguilhem a trouvé dans la pensée de Bergson une incitation à réfléchir sur la relation de la vie à la connaissance. [...] Dès le début, l'élaboration philosophique de cette idée, si simple en apparence, a reposé sur une articulation subtile mais fondamentale entre philosophie médicale et philosophie biologique. D'un point de vue biographique, il est clair que c'est son intérêt originel pour la médecine, lui-même motivé par un regard lucide sur le rôle social et politique inquiétant que celle-ci en était venue à jouer dans l'histoire moderne, qui l'a conduit à une certaine vision philosophique de la vie. C'est l'examen des concepts des catégories de la pensée pathologique qui a mené Canguilhem vers la philosophie biologique» (J. Gayon, *Le concept d'individualité dans la philosophie biologique de Georges Canguilhem*, cit., pp. 392-393).

variante di bio-filosofia, alimentata da un nuovo approccio storico-epistemologico, troviamo la ricerca continua di un equilibrio tra due diversi orientamenti d'indagine. Da un lato troviamo l'esplorazione dei discorsi scientifici dall'interno, il riconoscimento delle loro mediazioni tecniche, delle loro pratiche di verifica e di rettifica inter-soggettiva, e quindi della logica interna del loro rapporto con la verità. Dall'altro, troviamo l'attenzione alle implicazioni filosofiche e politiche del discorso scientifico, e dunque alle sue condizioni pratiche e sociali di esistenza. In questa prospettiva, la trasversalità della produzione di concetti, delle loro condizioni, delle loro conseguenze, del loro possibile uso, non può essere aggirata in virtù di una rottura che darebbe accesso ad una purezza del discorso scientifico-biologico.

Riprendendo il tema che ci ha guidato da Bachelard a Canguilhem, iniziamo dunque a vedere come l'attenzione portata sulle scienze della vita abbia reso necessaria una modifica dei criteri del costruttivismo epistemologico, nonché un ripensamento delle sue implicazioni filosofiche (e politiche, come vedremo). Certamente la raccolta di testi pubblicati nel 1955, *La connaissance de la vie*, offre numerosi spunti per affrontare questo problema. Nel caso delle scienze biologiche non abbiamo la medesima controllabilità tecnica del fenomeno; gli osservabili del mondo vivente non si prestano alle medesime procedure di scomposizione analitica, formalizzazione, misurazione e prevedibilità statistica. Canguilhem insiste con forza «sull'originalità del metodo biologico, sull'obbligo formale di rispettare la specificità del suo oggetto e sul valore determinato di un senso specificamente biologico che guida in maniera specifica le operazioni di sperimentazione»⁸¹². Come abbiamo iniziato a vedere, il carattere soggettivo dell'oggetto biologico, la sua finalità interna, l'irriducibilità del funzionamento olistico dell'organismo alla frammentazione e all'isolamento delle sue componenti elementari, hanno posto diversi problemi alla metodologia dell'indagine biologica e alla definizione del suo statuto epistemologico:

C'è poco da aspettarsi da una biologia affascinata dal prestigio delle scienze fisico-chimiche, che sia già ridotta o che si riduca al ruolo di satellite di queste scienze. Una biologia ridotta ha come corollario l'annullamento dell'oggetto biologico in quanto tale, cioè una svalorizzazione di esso nella sua specificità⁸¹³.

L'organismo, la selezione, la riproduzione, la variazione sono degli oggetti specifici della biologia, molto diversi dagli oggetti della fisica ed evidentemente incommensurabili all'interno dei principi del realismo tecnico, ovvero di un'epistemologia che assume la realtà del proprio oggetto nella misura in cui questo è il prodotto di un artificio umano. Nei confronti dell'organismo, questo significherebbe assumere ogni conoscenza scientifica che lo riguarda solo allorché il suo comportamento, o quello delle sue componenti, possa essere isolato in un ambiente sperimentale, o ancor meglio identificato con una sua

⁸¹² Id., *La conoscenza della vita*, cit., p. 69.

⁸¹³ *Ivi*, p. 125.

riproduzione artificiale della quale è possibile progettare, controllare e prevedere le dinamiche. Assumendo questi criteri, tutto ciò che la biologia ha individuato come specificità delle dinamiche biologiche, rispetto a quelle fisiche, verrebbe a cadere fuori da ogni scienza possibile. Il “realismo tecnico” non trova spazio – se non in alcuni specifici e problematici ambiti delle biotecnologie – nell’ambito dell’epistemologia del vivente⁸¹⁴. Come torneremo a vedere, nessuna analogia funzionale può essere assunta come valido motivo d’identificazione tra l’organismo e le sue riproduzioni artificiali. Se l’oggetto della fisica contemporanea esiste solamente nelle condizioni artificiali prodotte dalle sue tecniche sperimentali, non accade lo stesso nelle scienze biologiche. Le condizioni di osservazione delle diverse scienze biologiche non sono affatto uniformi. Se non riduciamo il campo della biologia a quello della microbiologia e della biologia sintetica – e senza considerare per il momento i problemi che si pongono anche a questo livello di specificità disciplinare – ma ci riferiamo all’insieme della biologia evolutiva, dell’ecologia, dell’etologia, dobbiamo necessariamente confrontarci con degli osservabili – le storicità evolutive, il comportamento del vivente, l’ambiente – la cui conoscenza non è in alcun modo riferibile alla loro riproducibilità sperimentale⁸¹⁵:

Occorre esaminare quali precauzioni metodologiche originali debbano intervenire nei procedimenti sperimentali del biologo, in considerazione della specificità delle forme viventi, della diversità degli individui, della totalità dell’organismo e dell’irreversibilità dei fenomeni vitali⁸¹⁶.

Mentre per Bachelard, secondo una sentenza già richiamata, «la scienza non parte dal reale ma va verso il reale», il principio che sembra attagliarsi a Canguilhem – per quanto attiene al campo delle scienze biologiche – è che «la scienza parte dal reale e va verso l’oggetto». Non esiste solo scienza del costruito, benché la scienza non possa che costruire teorie, modelli, tecniche per comprendere anche ciò che non nasce nei suoi laboratori. Le condizioni di esistenza dell’oggetto e le condizioni dell’oggettivazione sono implicate le une nelle altre, ma questa relazione varia a seconda del campo scientifico preso in considerazione:

Quando si riconosce l’originalità della vita, si deve ‘comprendere’ la materia nella vita e la scienza della materia, che è la scienza semplicemente, nell’attività dell’essere vivente. La fisica e la chimica, allorché cercavano di ridurre la specificità del vivente, non facevano in definitiva che rimanere fedeli alla loro intenzione

⁸¹⁴ Delle eccezioni possono riscontrarsi in alcuni commenti di Canguilhem relativi alla svolta molecolare della biologia francese degli anni Sessanta, come torneremo a vedere.

⁸¹⁵ Sul persistente problema del ruolo della misura nella sperimentazione in campo biologico e della sua differenza rispetto allo studio degli osservabili fisici – a partire dal carattere storico della forma vivente e dalla non generalizzabilità del rapporto organizzato e singolare con il suo ambiente – cfr. i recenti contributi di M. Montévil, *Measurement in biology is methodized by theory*, «Biology & Philosophy», vol. 34, Fasc. 3, 2019, pp. 1-25; M. Montévil, M. Mossio, *The Identity of Organisms in Scientific Practice: Integrating Historical and Relational Conceptions*, «Frontiers in Physiology», n. 1, 2020.

⁸¹⁶ G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., p. 53.

profonda che è quella di determinare le leggi degli oggetti, leggi valide al di fuori di qualsiasi riferimento al centro assoluto di riferimento. Questa determinazione ha finito col condurre a riconoscere oggi l'immanenza del misurante nel misurato, e la relatività del contenuto dei protocolli d'osservazione all'atto stesso di osservare. L'ambiente entro il quale si vuole che la vita compaia ha un suo senso di ambiente solo mediante l'operazione dell'essere umano vivente il quale vi effettua delle misurazioni cui è essenziale il rapporto con gli strumenti e i procedimenti tecnici⁸¹⁷.

Ciò significa che restando all'interno di un criterio di oggettivazione fondato sulla riproduzione sperimentale in un ambiente artificiale, la conoscenza del vivente resta sostanzialmente preclusa. Non si tratta di negare l'apporto delle conoscenze di biologia sperimentale e delle pratiche di laboratorio – è noto il grande riconoscimento riservato da Canguilhem a Claude Bernard su questo punto, proprio nel suo aver individuato delle costanti misurabili nella regolazione dell'organismo – né si tratta di negare possibili collaborazioni tra campi di ricerca correlati che possono, con strumenti diversi, cercare spiegazioni e soluzioni comuni di determinati processi. Tuttavia, bisogna riconoscere che lo spazio di esistenza dell'oggetto biologico eccede la conoscenza che noi possiamo averne isolando il vivente o alcune sue parti all'interno di un ambiente artificiale. Nella fisica non c'è differenza tra *in vitro* e *in vivo*, mentre in diversi ambiti della biologia (e della farmacologia) questa differenza rappresenta un problema cruciale. L'oggettivazione ricavata negli ambienti tecnici di laboratorio non può essere assunta a campione del comportamento generale delle cellule, dei tessuti (o di batteri e virus etc.). La sperimentazione può fornire delle indicazioni rilevanti, ma in ogni caso insufficienti ad una comprensione dei processi in ambiente naturale. Limitare anche la biologia ai criteri di epistemologizzazione legati a procedure sperimentali in ambiente artificiale lascerebbe fuori dal campo della scientificità interi suoi settori: l'evoluzionismo, l'ecologia, l'etologia. L'orizzonte d'indagine della biologia non può essere dunque ristretto all'interno dei criteri metodologici delle scienze fisiche:

Si vede da ultimo come l'irreversibilità dei fenomeni biologici, aggiungendosi all'individualità degli organismi, venga a limitare le possibilità di ripetizione e di ricostituzione delle condizioni determinanti di un fenomeno, tenendo invariate tutte le altre circostanze, procedimento questo che resta uno dei più caratteristici della sperimentazione nelle scienze della materia⁸¹⁸.

Per Bachelard, al contrario, il sapere può guadagnare la sua scientificità solamente oltrepassando l'individualità dei fenomeni osservati, la loro singolarità concreta. Il modello di scientificità è la quantificazione-misura fisica, criterio generale al quale la biologia deve a sua volta adattarsi spingendosi fino alla scala subatomica e abbandonando una visione "animista" di vita centrata sul fenomeno individuale: «Loin de se diriger vers l'étude objective des phénomènes, on est

⁸¹⁷ Ivi, p. 142.

⁸¹⁸ Ivi, p. 60.

plutôt incliné, par les intuitions animistes, à individualiser les phénomènes, à accentuer le caractère individuel des substances marquées par la vie»⁸¹⁹. O ancora, scrive Bachelard: «ce n'est pas du côté de la saine abstraction que se dirige l'esprit préscientifique. Il cherche le concret, l'expérience fortement individualisée»⁸²⁰. Canguilhem su questo punto non può essere più distante, associando la filosofia biologica all'elaborazione di una «filosofia della natura che ponga il suo centro nel problema dell'individualità»⁸²¹. Canguilhem condivide ed estende alcuni assunti fondamentali delle tesi di Claude Bernard, per il quale la biologia e la pratica medica trovano proprio nell'individualità l'ostacolo costitutivo che impedisce la generalizzazione delle caratteristiche riscontrate nei processi studiati. È su questo limite che si fonda la specificità stessa della conoscenza del vivente:

Per la biologia e per la medicina sperimentali l'ostacolo sta proprio nell'individualità. Questa difficoltà non si incontra nella sperimentazione su degli esseri bruti. [...] Claude Bernard enumera tutte le cause legate al fatto dell'individualità, che alterano nello spazio e nel tempo, le reazioni apparentemente simili degli esseri viventi a delle condizioni di esistenza apparentemente identiche. [...] Vedere nell'individualità [come faceva Bichat] uno degli ostacoli più notevoli per la biologia e la medicina sperimentali non è una maniera molto ingenua di misconoscere che l'ostacolo alla scienza e l'oggetto della scienza sono la stessa cosa? Se l'oggetto della scienza non è un ostacolo da superare, una «difficoltà» nel senso cartesiano, un problema da risolvere, che altro sarà? [...] L'individuo è un irrazionale, provvisorio e spiacevole solo se si parte da un'ipotesi per la quale le leggi della natura sono concepite come essenze generiche eterne⁸²².

Se prendiamo il caso dell'etologia – ma altri esempi potrebbero essere fatti nel campo medico o ecologico – possiamo osservare come la conquista di scientificità si sia costituita attraverso dei processi molto diversi, se non opposti, rispetto al modello della rottura epistemologica bachelardiana. Se guardiamo a Goldstein, von Uexküll, Lorenz, Tinbergen, o più recentemente a J. Goodal, V. Despret, D. Lestel etc., possiamo vedere come, nel campo etologico, l'ambiente artificiale di osservazione sia stato considerato come una condizione non di

⁸¹⁹ G. Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, cit., p. 165.

⁸²⁰ *Ivi*, p. 167.

⁸²¹ G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., p. 185. Sulla centralità del problema dell'individualità biologica in Canguilhem cfr.: A. Badiou, *Y a-t-il une théorie du sujet chez Georges Canguilhem?*, in Aa.Vv., *Georges Canguilhem, philosophe, historien des sciences*, Albin Michel, Paris 1993, pp. 295-304; J. Gayon, *Le concept d'individualité dans la philosophie biologique de Georges Canguilhem*, in M. Bitbol, J. Gayon (éds.), *L'épistémologie française*, Puf, Paris 2006, pp. 431-463; M. Gerard, *Canguilhem, Erwin Straus et la phénoménologie: la question de l'organisme vivant*, «Bulletin d'analyse phénoménologique», VI [2] (2010), pp. 118-145; D. Lecourt, *La question de l'individu d'après Georges Canguilhem*, in Aa.Vv., *Georges Canguilhem, philosophe, historien des sciences*, cit., pp. 262-270; C. Bartolucci, *Note sulla nozione di "individualità" in Canguilhem*, in G. Mori (cura), *Epistemologia e soggettività: oltre il relativismo*, Firenze University Press, 2013; B. Durrive, *L'individualité est-elle à chercher parmi les faits? Un débat à partir de Bourdieu et Canguilhem*, in B. Durrive, J. Henry (éds.), *Redéfinir l'individu à partir de sa trajectoire*, cit., pp. 71-113.

⁸²² G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., pp. 222-224.

epistemologizzazione ma di contraffazione delle caratteristiche proprie dell'oggetto-soggetto studiato. È un punto su cui dobbiamo soffermarci, in virtù della rilevanza che esso ricopre nell'impianto teoricoanguilhemiano. La critica al valore epistemologico di una conoscenza del vivente in ambiente artificiale deriva dalla più generale contestazione, sulla quale Canguilhem torna a più riprese, di una concezione determinista e oggettivista del rapporto tra vivente e ambiente:

Un vivente non si riduce a un intreccio di influenze. Da qui l'insufficienza di ogni biologia la quale, sottomettendosi completamente allo spirito delle scienze fisico-chimiche, vorrebbe eliminare dal proprio ambito ogni considerazione del senso. Un senso, dal punto di vista biologico e psicologico, è un giudizio di valore in rapporto con un bisogno. E un bisogno è per colui che lo prova e lo vive un sistema di riferimento irriducibile e perciò assoluto⁸²³.

Nello studio etologico, relativamente alle diverse scale in cui è possibile osservare il comportamento degli organismi, la differenza tra le condizioni naturali o artificiali di osservazione pone di conseguenza diversi problemi. Si tratta – primo problema che potremmo considerare come un argomento trascendentale⁸²⁴ – d'inquadrare all'interno dell'esperienza scientifica umana qualcosa che svolge la propria esperienza e trova il proprio senso indipendentemente dal sapere, dagli interessi e dagli impieghi umani. C'è uno scarto insormontabile, nell'osservazione sperimentale della materia vivente, dalla cellula fino agli organismi complessi, tra l'ambiente tecnico dello sperimentatore e l'ambiente dello sperimentato. Non vi è un ambiente comune ma delle prospettive ambientali non coincidenti e non universalizzabili nell'astrazione di un ambiente neutro e oggettivo: «Lo studio di un materiale biologico simile, i cui elementi in questo caso come in altri sono un dato, è letteralmente lo studio di un artefatto»⁸²⁵. L'attività dell'osservatore perturba inevitabilmente l'ambiente dell'osservato⁸²⁶. Ciò significa che questa

⁸²³ Ivi, p. 217.

⁸²⁴ Come sostenuto anche da B. Durrive, *Rupture épistémologique et «connaissance de la vie». Y a-t-il une historicité spécifique aux sciences de la vie?*, «Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie», n. 19, 2012/2, pp. 217-227.

⁸²⁵ G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., p. 56.

⁸²⁶ Cercando un'alternativa tanto al modello meccanicista quanto alla pretesa neutralità di ogni osservazione naturalistica, Dominique Lestel propone da diversi anni quello da lui definito come un approccio "bi-costruttivista", o bi-costruzionista, all'etologia. Nutrendosi della teoria dei sistemi e in antitesi verso ogni deriva positivista o meccanicista, la critica di Lestel all'etologia oggettivista, o "realista-cartesiana", è quindi duplice e si rivolge da un lato alla pretesa neutralità di un'"osservazione senza osservatore", e dall'altro alla riduzione del comportamento animale allo svolgimento automatico di *patterns* specie-specifici. A partire da un lungo lavoro "sul campo", svolto nei laboratori di ricerca sul comportamento animale, Lestel ha operato un'importante sintesi filosofica del problema delle culture animali, sviluppando un'etologia filosofica capace di estendere al mondo degli animali non-umani molti dei problemi metodologici e filosofici posti precedentemente in campo etnologico. La concezione bicostruzionista si pone come un'epistemologia relazionale, incentrata sul valore conoscitivo di un'interazione "bi-soggettiva": contro l'oggettivismo dell'etologia behaviorista o cognitivista, si tratta d'intendere la conoscenza etologica nell'interazione tra il rapporto soggettivo dello

conoscenza non è neutra, e che non è ammissibile postulare l'identità tra il comportamento del vivente semplificato e privato delle relazioni con il suo ambiente all'interno di condizioni sperimentali, e quello del vivente nelle sue condizioni di esistenza naturali. Le caratteristiche sempre circostanziali e individualizzate del comportamento animale, per comprendere il quale Canguilhem si è spesso sostenuto agli studi di von Uexküll, obbligano l'etologia a strutturare la propria conoscenza proprio a partire dall'esigenza di non alterare il senso specie-specifico e individuale, attivo e orientato, che il comportamento incarna in quanto rapporto vissuto con l'ambiente e modo singolare di abitarlo. Le posizioni canguilhemiane non presentano la feroce componente anti-fenomenologica che abbiamo visto in Bachelard, come testimonia l'importanza già richiamata del riferimento a Goldstein:

È evidente – dice Goldstein – che per il biologo, per quanto sia grande l'importanza del metodo analitico per le sue ricerche, il fondamento principale della sua conoscenza propria è la conoscenza ingenua, quella che accetta semplicemente il dato; è questo che gli permette di penetrare il senso di quanto avviene nella natura⁸²⁷.

La filosofia biologica afferma in diversi modi, su più livelli e in diversi ambiti, di non poter fare astrazione dal vissuto per elaborare la conoscenza dei fenomeni biologici. Si tratta di comprendere il comportamento vivente nella sua specifica istituzione di senso, relativamente a un ambiente costituente-costituito che rappresenta il suo campo prospettico di valori pratici. Sostituire questo *milieu*, questa *Umwelt*, con un ambiente artificiale, equivale a indurre una condizione patologica nella quale il vivente non può esprimere la propria normatività: «Nella situazione sperimentale l'animale si trova in una situazione per lui anormale, situazione di cui cioè secondo le sue proprie norme non ha bisogno, che non ha scelto e che quindi gli è imposta»⁸²⁸. Questo limite della non riproducibilità della relazione vivente con l'ambiente – misconosciuta dalla psicologia behaviorista, per la quale sarebbe invece possibile indurre reazioni puntuali o dedurre la logica generale del loro funzionamento mediante l'analisi di stimoli ambientali artificiali – è un aspetto imprescindibile della specificità dell'oggetto biologico rispetto a quello fisico-meccanico. La differenza che intercorre tra essi è quella tra una struttura nomologica d'interazioni ed una relazione intenzionali e trasformativa con l'ambiente:

Uexküll e Goldstein sono d'accordo su questo punto fondamentale: studiare un essere vivente nelle condizioni costruite sperimentalmente equivale a costruirgli un

scenziato con il proprio campo di osservazione e il rapporto soggettivo dell'animale con il proprio ambiente. Si veda: D. Lestel, *Parole de singe: l'impossible dialogue homme-primate*, La Découverte, Paris 1995; Id., *Les origines animales de la culture*, Flammarion, Paris 2001; Id., *L'Animal singulier*, Seuil, Paris 2004. Cfr. anche M. Chrulow, J. Bussolini, B. Buchanan (eds.), *The Philosophical Ethology of Dominique Lestel*, Routledge, Oxon/New York 2018.

⁸²⁷ G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., p. 38.

⁸²⁸ *Ivi*, p. 207.

ambiente e ad imporglielo. Ora, la caratteristica propria del vivente è quella di farsi il proprio ambiente, di comporselo. Certamente anche da un punto di vista materialista si può parlare di interazione tra l'essere vivente e l'ambiente" tra il sistema fisico-chimico delimitato entro un complesso più ampio, e il suo ambito circostante. Tuttavia, non basta parlare di interazione per sopprimere la differenza tra una relazione di tipo fisico e una di tipo biologico⁸²⁹.

Dunque, nella specificità delle scienze biologiche non troviamo la stessa astrazione dall'individualità, le stesse condizioni di esercizio dell'oggettivazione, lo stesso rapporto tra soggetto e oggetto, le stesse modalità di formalizzazione e matematizzazione, lo stesso ruolo della regolarità. Il fenomeno biologico è inscindibile dal mondo sensibile del vivente, non può essere scomposto analiticamente e non può essere trasfigurato dalla sua costruzione tecnica se non perdendone i tratti salienti. La sua forma pre-scientifica non perde la pertinenza all'interno della sua elaborazione scientifica, come nella soglia di epistemologizzazione sostenuta dalla fenomenotecnica bachelardiana⁸³⁰. Nessuna scomposizione analitica del vivente può eliminare la sua opacità e la sua resistenza all'obiettivazione: «Non si dovrà quindi concludere che la sperimentazione in biologia sia inutile o impossibile, ma piuttosto, riprendendo la formula di Claude Bernard secondo cui la vita è creazione, si dovrà dire che la conoscenza della vita deve compiersi come per conversioni imprevedibili, nello sforzo di cogliere un divenire il cui senso si rivela tanto più decisamente al nostro intelletto quanto più lo sconcerta»⁸³¹. Gli ostacoli della conoscenza della vita sono in un certo senso alimento della conoscenza biologica stessa e vanno accettati come un limite intrinseco delle pratiche di oggettivazione.

2.3. Il vivente come presupposto della tecnica

A partire dai primi testi dedicati al tema della tecnica negli anni Trenta, troviamo non solo delle continuità tra Canguilhem e Bachelard, ma anche delle differenze

⁸²⁹ *Ivi*, pp. 203-204.

⁸³⁰ Come scrive Durrive: «Si pour Bachelard la connaissance ne commence qu'avec la négation toujours plus radicale des qualités vécues, l'épistémologie de Canguilhem cherche au contraire les conditions auxquelles une pertinence pourrait être reconnue (au sein même de l'explication objective) à l'expérience propre de l'être vivant – à ce que signifie, de son point de vue, vivre» (B. Durrive, *Rupture épistémologique et «connaissance de la vie»*. *Y a-t-il une historicité spécifique aux sciences de la vie?*, «Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie», 19 (2), 2012, p. 217). Insistendo ancora sulla distanza introdotta dalla biologia tra le due prospettive teoriche, Durrive mostra giustamente come, per fedeltà stessa ai principi del regionalismo epistemologico, Canguilhem sia portato talvolta a rovesciare certi assunti del quadro bachelardiano: «Rien, pour Canguilhem, n'aurait sans doute été moins bachelardien que de plaquer sur de nouveaux objets (par ailleurs préconçus) une grille d'intelligibilité rapportée, sous prétexte qu'elle aurait quelque valeur explicative intrinsèque. Pourtant, l'attention qu'à la suite de Bachelard, Canguilhem porte aux perpétuels ré-usinages que s'impose la rationalité va l'amener à reconnaître – dans l'histoire des efforts pour connaître objectivement le vivant – des tendances qui non seulement entrent mal dans le référentiel bachelardien, mais qui semblent le contredire en suggérant l'inverse de certaines de ses intuitions fondamentale» (*ivi*, p. 223).

⁸³¹ G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit. p. 70.

filosofiche di fondo che permettono di comprendere l'autonomia del percorso teorico che conduce all'elaborazione di una "filosofia biologica". In questi scritti Canguilhem esprimeva già la propria avversione nei confronti di una concezione della tecnica che vede in essa la semplice applicazione di un sapere. Come abbiamo visto, la tecnica è ritenuta contribuire attivamente, come per Bachelard, alla produzione di conoscenza scientifica. Ma vi sono anche, come dicevamo, distanze notevoli tra i due filosofi. Collocandosi in una prospettiva di lunga durata e di un più largo respiro filosofico rispetto a Bachelard, per Canguilhem non basta vedere negli strumenti delle «teorie materializzate» o dei «teoremi reificati»⁸³². Pur prendendo in considerazione le scienze moderne, sulla cui specifica forma di razionalizzazione tecnico-sperimentale dell'esperienza è calibrata l'analisi del "nuovo spirito scientifico", per Canguilhem è fondamentale non perdere di vista l'antecedenza genealogica della tecnica rispetto alla teoria: «L'anteriorità logica in cui si trova, a un momento dato, la conoscenza fisica rispetto alla costruzione delle macchine, non può e non deve far dimenticare l'assoluta anteriorità cronologica e biologica delle macchine rispetto alla conoscenza fisica»⁸³³. Queste posizioni trovano un lungo percorso di maturazione. Già negli anni Trenta Canguilhem affermava che il cammino della scienza non preesiste ai tentativi tecnici su cui essa si costituisce, così come «la lucidità teorica non può mai essere una ragione sufficiente per passare all'atto»⁸³⁴. Per Canguilhem la tecnica è radicata nel piano di un'esperienza percettiva precritica, e in quanto tale è inscindibile da «un'esperienza irriflessa [...] inconsciamente orientata verso la creazione»⁸³⁵. La conoscenza che ne deriva non può di conseguenza esser ritenuta neutrale, ma è bensì sempre impura, opaca, prospettica, legata a delle «affezioni alla radice dell'attenzione» e sempre «relativa a degli interessi»⁸³⁶. Ne deriva che la creazione tecnica sia un fenomeno inscindibile da un elemento «essenzialmente soggettivo e teleologico»⁸³⁷, un rapporto intenzionale con la materia che instaura con essa una tensione proiettiva oltre che ricettiva, e che dunque «misura l'insufficienza del dato a contenere le nostre esigenze»⁸³⁸. Anche nel *Traité de logique et de morale*, come

⁸³² G. Bachelard, *Le Nouvel Esprit scientifique*, cit. p. 15.

⁸³³ G. Canguilhem, *La connaissance de la vie*, Hachette, Paris 1962, tr. it. *La conoscenza della vita*, Il Mulino, Bologna 1976, p. 174.

⁸³⁴ G. Canguilhem, *Activité technique et création*, in *Œuvres complètes*, vol. I., cit., p. 503.

⁸³⁵ *Ivi*, p. 502.

⁸³⁶ *Ibidem*.

⁸³⁷ *Ibidem*.

⁸³⁸ Il riconoscimento del piano precritico-inconscio, come vedremo successivamente, non conduce dunque Canguilhem a una negazione della soggettività, quanto piuttosto, come in Merleau-Ponty, a una sua rielaborazione come intenzionalità incarnata, attivo-passiva. Il concetto di normatività, come accennato, è legato al concetto kantiano di "finalità interna", all'irriducibilità del fattore autopoietico, e ancora, attraverso Kurt Goldstein e Viktor von Weizsäcker, al concetto fenomenologico di intenzionalità. Del resto tutta l'epistemologia medica proposta in *Le normal et le pathologique*, e le critiche a una concezione statistica della salute e della normalità, sarebbero difficilmente inquadrabili al di fuori di una visione della soggettività singolare come fattore irriducibile della relazione medica. Questi aspetti, inoltre, problematizzano la possibilità di ascrivere Canguilhem senza residui nell'alveo di una 'filosofia del concetto', e di valutare la permanenza di una riflessione sulla soggettività nella sua ricerca, contro ogni determinismo e contro una unilaterale filosofia dell'impersonale.

abbiamo iniziato a vedere, la tecnica è considerata non solo come un derivato della scienza, ma come qualcosa di più fondamentale, legato a un passato evolutivo antecedente a ogni conoscenza “scientifica”: «il est pourtant incontestable que l’habilité technique a précédé dans l’histoire de l’humanité la conscience d’un savoir méthodique possible»⁸³⁹.

Questo riconoscimento del ruolo della tecnica si radica inoltre – ed è ciò su cui vogliamo concentrarci – in una diversa qualificazione della sua genesi antropologica e del suo radicamento all’interno di determinate condizioni di possibilità bio-evolutive. Se per Bachelard è fondamentale mettere a fuoco il dinamismo innescato dalla creazione teorica e tecnica rispetto alle condizioni del vissuto sensibile, Canguilhem mostra come quel dinamismo sia già intrinseco al vivente e alla sua capacità di auto-costituzione normativa. La tecnica trova proprio nella rettificazione continua e sempre precaria del rapporto tra vivente e ambiente la propria condizione di esistenza. Ogni sperimentazione tecnica e tecnologica si situa in continuità con una capacità di ricostruzione, trasformazione e immaginazione già operante nell’esperienza pre-scientifica. Le tecniche, dunque, oltre a costituire la condizione di sviluppo delle scienze, affondano a loro volta in un campo di esperienza prescientifico, regno delle ipotesi, dell’errore, della volontà, dei bisogni, delle esigenze vitali:

L’urgence des besoins vitaux à satisfaire est la raison des essais d’utilisation et de transformations des choses. Mais avant de s’adapter par le travail un milieu indifférent et hostile, l’humanité est naturellement adaptée à ce milieu, puisque cette adaptation c’est la vie même et la permission pour la vie de continuer. Par suite, les premières techniques ont été le prolongement et la confirmation des actes naturels ou instinctifs, comme par exemple la technique du projectile (flèche ou fronde) est le prolongement naturel du mouvement du bras. Une étude des origines de la technique doit nécessairement remonter jusqu’à l’instinct et à la vie⁸⁴⁰.

Mentre in Bachelard l’attenzione è tutta spostata sul modo in cui la mediazione tecnica produce l’oggetto scientifico distanziandosi e opponendosi al piano sensibile della percezione, per Canguilhem la costruzione tecnica non è intesa in opposizione alle sue condizioni corporee, sensibili, fenomenologiche, ma proprio a partire da queste basi. Quella che potremmo chiamare, richiamandoci a

⁸³⁹ Id., *Traité de logique et de morale*, cit., p. 685. Questione valida senz’altro, ribadisce Canguilhem, per la biologia, la cui storia non può essere circoscritta alla sua emergenza disciplinare moderna: «Toute les connaissances d’anatomie et de physiologie animale et végétale dépendent de près ou de loin des recettes acquises et conservées durant des millénaires à l’occasion de pratiques médicales, d’élevage, d’agriculture, de pharmacie, etc. Sans médecine, sans domestication de l’animal et culture de la plante, la biologie ne serait rien» (*ivi*, p. 687). Questa radice prescientifica della biologia implica una costitutiva ambiguità della soglia tra l’extra- e l’intra-scientifico nel campo della biologia. Inoltre, ne consegue anche che la biologia non possa essere ritenuta una scienza «senza antenati» come la meccanica quantistica lo era per Bachelard; essa porta irriducibilmente in sé gli elementi ideologici del suo esterno e del suo passato.

⁸⁴⁰ *Ivi*, p. 685.

Simondon, la normatività intrinseca della tecnica⁸⁴¹, è innescata per Canguilhem da una normatività vitale che ne rappresenta la condizione di esistenza e di emergenza. La normatività vitale abilita quella tecnica e quest'ultima vi sempre necessariamente legata. Di conseguenza, l'attività creativa deve essere compresa inscindibilmente dai suoi presupposti vincolanti-abilитanti. Così come «ogni creazione ha come sorgente prima ciò che vi resiste»⁸⁴², il radicamento della scienza nella tecnica, e della tecnica nella vita, se da un lato implica un fattore creativo, per altro verso implica un limite costitutivo:

Senza dubbio l'attività tecnica non è potenza pura, in quanto prende i suoi mezzi e i suoi fini nell'esperienza precritica che mette in rapporto gli oggetti della percezione con gli impulsi psicofisiologici di un organismo costretto dalla sua struttura ereditaria a un ritmo coercitivo di bisogni specifici⁸⁴³.

Anche nelle riflessioni sull'arte medica presenti in *Il normale e il patologico* troviamo la dimensione corporeo-biologica come condizione *a priori* delle tecniche e del sapere che vi si rivolge. Non si tratta di una condizione determinante ma di un presupposto dinamico e differenziato, i cui bisogni singolari quelle tecniche (e i saperi che ne scaturiscono) sono chiamati di soddisfare: «È dunque innanzitutto perché gli uomini si sentono malati che vi è una medicina. È solo secondariamente – per il fatto che vi è una medicina – che gli uomini sanno in che cosa essi sono malati»⁸⁴⁴.

L'intento non è quello di sminuire l'apporto dato dall'insieme delle pratiche mediche al miglioramento di determinate condizioni di vita o al superamento di determinate condizioni patologiche. Non si tratta di riprendere la sfiducia greca per la tecnica a favore dell'idea di una *vis medicatrix naturae*⁸⁴⁵ – o della sua reinterpretazione nelle vesti di una “selezione naturale”⁸⁴⁶. Canguilhem si situa

⁸⁴¹ G. Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, Paris 1958.

⁸⁴² G. Canguilhem, *Activité technique et création*, cit., p. 502.

⁸⁴³ *Ivi*, pp. 502-503.

⁸⁴⁴ *Id.*, *Il normale e il patologico*, cit., p. 191.

⁸⁴⁵ «La medicina greca offre alla riflessione, negli scritti e nelle pratiche ippocratiche, una concezione non più ontologica ma dinamica della malattia, non più localizzazionista ma totalizzante. La natura (*physis*), nell'uomo come al suo esterno, è armonia ed equilibrio. Il disturbo di questo equilibrio, di quest'armonia, è la malattia. [...] La malattia non è soltanto squilibrio o disarmonia: è anche e soprattutto sforzo della natura nell'uomo per ottenere un nuovo equilibrio. [...] La terapeutica deve innanzitutto tollerare e al bisogno rinforzare queste reazioni edoniche e terapeutiche spontanee. La tecnica medica imita l'azione medica naturale (*vis medicatrix naturae*). Imitare non significa soltanto ricopiare un'apparenza: significa mimare una tendenza, prolungare un movimento interno. Certo, una tale concezione è anche ottimistica, ma qui l'ottimismo riguarda il senso della natura e non l'effetto della tecnica umana» (*ivi*, p. 53). Canguilhem tornerà su questo problema più volte, in particolare in *Id.*, *L'idée de nature dans la pensée et la pratique médicale* [1972], in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., pp. 527-540.

⁸⁴⁶ «Vogliamo far notare che l'espressione 'selezione naturale' è analoga all'antica espressione *vis medicatrix naturae*. Selezione e medicina sono tecniche biologiche esercitate intenzionalmente e più o meno razionalmente dall'uomo. Quando si parla di selezione naturale o di attività medica della natura,

piuttosto nello spazio più difficile e incerto di un naturalismo critico e di un tecnicismo critico, equidistante tanto dal naturalismo dell'equilibrio, che lascerebbe unicamente al corpo la capacità spontanea di risolvere le situazioni critiche, tanto da un artificialismo tecnico incapace di conoscere le capacità rigeneratrici dell'organismo. L'arte medica deve sapersi situare nel rapporto tra un'intrinseca attività autoregolatrice dell'organismo e delle possibilità di cura artificialmente prodotte, sperimentate attraverso diversi metodi e con il sostegno di diversi saperi. Dunque, affermando con forza, anche nella sua tesi di dottorato, che «la vita [...] è la radice di ogni attività tecnica»⁸⁴⁷, Canguilhem presenta uno stretto legame tra la filosofia biologica della tecnica e l'epistemologia della medicina. L'attività medica va intesa come un insieme di tecniche e di saperi che trovano la propria genesi e il proprio senso in quanto strumenti dell'attività vivente e prolungamenti della sua capacità normativa:

Vale per la medicina ciò che vale per tutte le tecniche. Essa è un'attività che si radica nello sforzo spontaneo del vivente per dominare l'ambiente e organizzarlo secondo i propri valori di vivente. È in questo sforzo spontaneo che la medicina trova il proprio senso, se non immediatamente tutta la lucidità critica che la renderebbe infallibile. Per questo la medicina, senza essere essa stessa una scienza, utilizza i risultati di tutte le scienze al servizio delle norme della vita⁸⁴⁸.

La creazione tecnica è considerata da Canguilhem – come torna ad affermare in *La connaissance de la vie* – in quanto estensione delle capacità d'intervento e trasformazione del vivente all'interno del proprio ambiente⁸⁴⁹. Queste tesi si sostengono, come noto, su una concezione genealogica che vede l'emergere delle tecniche a partire dalle capacità proiettive del corpo. Richiamandosi non solo a

si cade vittima di ciò che Bergson chiama illusione di retroattività: si immagina che l'attività vitale preumana persegua fini e utilizzi mezzi comparabili a quelli umani. Ma altro è pensare che la selezione naturale faccia uso di qualcosa che assomiglia a dei pedigree e la *vis medicatrix* qualcosa che assomiglia a delle ventose; altro è pensare che la tecnica umana prolunghi impulsi vitali al servizio dei quali essa tenta di mettere una conoscenza sistematica che li libererebbe dei molti e dispendiosi tentativi ed errori della vita. Le espressioni 'selezione naturale' e 'attività medica naturale' hanno l'inconveniente di sembrar inscrivere le tecniche vitali nel quadro delle tecniche umane, mentre ciò che pare vero è il contrario. Ogni tecnica umana, ivi compresa quella della vita, è iscritta nella vita, vale a dire in una attività di informazione e di assimilazione della materia. Non è perché la tecnica umana è normativa che la tecnica vitale è giudicata tale per empatia. È perché la vita è attività di informazione e assimilazione che essa è la radice di ogni attività tecnica. In breve: è sì retroattivamente, e in un certo senso a torto, che si parla di una medicina naturale; ma, supposto che non si abbia il diritto di parlarne, ciò non elimina il diritto di pensare che nessun vivente avrebbe sviluppato una tecnica medica se la vita fosse stata in lui, come in ogni altro essere vivente, indifferente alle condizioni che essa incontra, se essa non fosse stata reattività polarizzata alle variazioni dell'ambiente nel quale si dispiega» (*ivi*, p. 121).

⁸⁴⁷ *Ivi*, p. 120.

⁸⁴⁸ *Ivi*, p. 192.

⁸⁴⁹ Questa prospettiva consente di avanzare delle analogie tra le strategie tecniche dell'uomo e quelle del comportamento animale: «Le succès techniques, qui à la rigueur seraient incompréhensibles en dehors de toute prévision rationnelle même rudimentaire, doivent être expliqués, comme pour l'animal les succès instinctifs, par la méthode dite des "essais et erreurs"» (*ivi*, p. 685).

figure francesi come Espinas⁸⁵⁰, Bergson, e Leroi-Gourhan, ma anche a una serie di autori tedeschi che vanno da Kapp a von Hartmann, fino a Schopenauer e Spengler, Canguilhem propone la sua *filosofia biologica della tecnica*:

Secondo la teoria della proiezione [...] i primi strumenti non sono altro che il prolungamento di organi umani in movimento. La selce, la clava, la leva prolungano ed estendono il movimento organico di percussione del braccio. Questa teoria, come tutte le teorie, ha i suoi limiti e trova un ostacolo soprattutto quando si tratta di spiegare invenzioni, come quella del fuoco o come quella della ruota, tra le più caratteristiche della tecnica umana. Invano si cercherebbero, in questo caso, i gesti e gli organi di cui il fuoco o la ruota sarebbero il prolungamento o l'estensione, mentre è certo che per strumenti derivati dal martello o dalla leva, per tutte queste famiglie di strumenti, la spiegazione è accettabile. In Francia sono stati quindi gli etnografi a raccogliere non soltanto i fatti, ma anche le ipotesi sulle quali sarebbe possibile costituire una filosofia biologica della tecnica.⁸⁵¹

Se la tecnica è il combustibile del sapere, la vita è il presupposto della tecnica che lega lo strumento – innesco genealogico, presupposto e prototipo di ogni macchina – alla sua condizione di emergenza: l'organismo, il corpo⁸⁵². La tecnica, intesa come fattore fondamentale dell'evoluzione umana, presuppone la capacità di adattamento creativo del vivente, nonché delle esigenze del vivente che la tecnica è chiamata a soddisfare:

⁸⁵⁰ A. Espinas, *Les origines de la technologie*, Alcan, Paris 1897; E. Kapp, *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, Westermann, Braunschweig 1877; O. Spengler, *Der Mensch und die Technik. Beitrag zu einer Philosophie des Lebens*, Beck, München 1931.

⁸⁵¹ *Ivi*, p. 177. Per avere un'idea del vasto riferimento di autori con il quale Canguilhem ha maturato le proprie posizioni, è utile consultare l'antologia di un celebre storico delle scienze e delle tecniche vicino a Canguilhem, pubblicata all'interno della collana da lui diretta («Textes et documents philosophique») per l'editore Hachette: J. Guillerme, *Technique et technologie*, Hachette, Paris 1973; altre analisi utili si trovano in G. Hotois, P. Chabot (dir.), *Les philosophes et la technique*, Vrin, Paris 2003; R. Ronchi (cura), *L'esperienza della tecnica*, Textus Editore, L'Aquila 2019.

⁸⁵² Similmente, molti anni dopo, e ancora richiamandosi a Leroi-Gourhan, Canguilhem ribadisce queste posizioni: «Dobbiamo considerare la tecnica non solo come un effetto della scienza – nonostante sia incontestabilmente anche questo, nella storia delle società dette sviluppate –, ma prima di tutto un fatto della vita, dato che, nella sua evoluzione, la vita è arrivata a produrre un animale la cui azione sull'ambiente si esercita attraverso la mano, lo strumento e il linguaggio» (G. Canguilhem, *La questione dell'ecologia*, cit., p. 272). Nella presentazione del testo di Yves Schwartz, *Expérience et connaissance du travail* [1988], del quale parleremo, Canguilhem riafferma ancora questa radice evolutiva della tecnica richiamandosi all'antropologia pragmatica di Kant: «Ce qui caractérise l'homme comme animal raisonnable se trouve dans la forme et l'organisation de sa main, de ses doigts et de ses dernières phalanges et réside en partie dans leur structure, en partie dans la délicatesse de leur sensibilité; en cela la nature a rendu l'être humain capable, non d'un seul type mais de toutes les formes de manipulation, et l'a rendu par conséquent susceptible d'utiliser la raison» (Id., *Présentation*, in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., p. 1118).

Tout ce qui dirige l'activité technique c'est la satisfaction d'un besoin, et d'un besoin permanent. Avant que les techniques aient créé des besoins, elles sont d'abord, si je puis dire, au service de besoins préexistants⁸⁵³.

Mentre il meccanicismo «c'est la théorie du fonctionnement des machines construites, vivantes ou non, mais non de la construction de la machine»⁸⁵⁴, la recente etnografia francese (Canguilhem allude principalmente a Leroi-Gourhan⁸⁵⁵) – convergendo ai suoi occhi con la filosofia tedesca della tecnica appena richiamata – cerca «di comprendere la costruzione stessa della macchina, partendo dalla struttura e dal funzionamento dell'organismo»⁸⁵⁶. Il riconoscimento del vivente come condizione di esistenza della macchina impedisce di considerare quest'ultima come modello d'interpretazione del vivente: «Una macchina non basta a se stessa, poiché ha bisogno di ricevere dal di fuori il movimento che essa trasforma»⁸⁵⁷. Questione antica, già aristotelica, attorno alla quale si è giocata la legittimazione di un'autonomia disciplinare della biologia moderna; una questione fondamentale e ricorrente nel pensiero di Canguilhem:

Il meccanicismo è in grado di spiegare ogni fatto, una volta date le macchine, senza però che il meccanicismo sia capace di render conto della costruzione delle macchine. Non esiste una macchina capace di costruire le macchine e, in un certo senso, si potrebbe dire che spiegare gli organi o gli organismi con modelli meccanici, equivale a spiegare l'organo mediante l'organo stesso. [...] Ci sembra, quindi, un'illusione pensare di poter eliminare la finalità dell'organismo assimilando quest'ultimo a una composizione di automatismi, per quanto complessi. Fino a quando la costruzione della macchina non sarà una funzione della macchina stessa, sino a quando la totalità dell'organismo non sarà equivalente alla somma delle parti

⁸⁵³ Id., *Entretien de Jean-Pierre Chretien-Goni et Christian Lazzeri avec Georges Canguilhem*, in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., p. 1010. Prosegue Canguilhem: «Je pense que toutes les diverses techniques de chauffage des habitations ont un rapport avec le fait que l'homme est un homéotherme. Par conséquent, il faut qu'il lutte contre les variations thermiques du milieu. D'où l'invention des appareils de chauffage. Alors il y a le bois, le charbon, le pétrole [...]. Dans la mesure où aujourd'hui, pour des raisons de difficultés de satisfaction du chauffage par le pétrole, on imagine d'autres procédés de calorification, en particulier la captation de l'énergie solaire [...]. Par conséquent, je ne vois pas pourquoi on n'admettrait pas qu'en dernier ressort, et en deuxième exigence, la science correspond aux besoins, si je puis dire d'améliorer des techniques correspondant, elles, a un besoin fondamental» (*ivi*, pp. 1011-1012). Come abbiamo visto, sono tesi che Canguilhem sosteneva sin dagli anni Trenta, e che ritroviamo anche nell'antologia da lui curata nel 1952 con il titolo *Besoins & Tendances*. Ad esempio, nelle *Histoires brisées* di Paul Valéry: «L'umanità si è lentamente elevata sulla scorta di ciò che permane. Previsione, provviste, poco a poco ci hanno svincolato dal rigore delle nostre necessità animali e dal dettato dei nostri bisogni. La natura lo suggerisce: essa ha fatto sì che portassimo con noi ciò con cui resistere per qualche tempo nell'incostanza degli avvenimenti; il grasso sulle nostre membra, la memoria che trattiene tutto nello spessore delle nostre anime, sono i modelli di espedienti rudimentali che le nostre industrie hanno imitato» (ora in Id., *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., p. 521).

⁸⁵⁴ G. Canguilhem, *Vie*, in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., p. 591).

⁸⁵⁵ Si veda A. Leroi-Gourhan, *Évolution et techniques I. L'homme et la matière* [1943], Albin Michel, Paris 1971. Cfr. anche S. Pilotto, *Dalla storia naturale alla storia culturale. Il vivente e la tecnica tra Canguilhem e Leroi-Gourhan*, in F. Lupi, S. Pilotto, *Infrangere le norme*, cit., pp. 99-118.

⁸⁵⁶ G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., p. 149.

⁸⁵⁷ *Ivi*, p. 153.

che l'analisi è in grado di scoprire nell'organismo quale è dato, potrà sembrare legittimo ritenere l'antioriorità dell'organizzazione biologica come una delle condizioni necessarie all'esistenza e al senso delle costruzioni meccaniche⁸⁵⁸.

Lo scarto non è colmabile, ogni identificazione tra vivente e macchina non può che rivelarsi fallace. Ogni conoscenza e ogni riproduzione tecnica del vivente, anche la più elaborata, si situa all'interno di determinate condizioni viventi di esistenza. L'attività biologica precede i suoi prolungamenti tecnici, le sue esteriorizzazioni meccaniche, sebbene la loro crescente capacità di immagazzinare energia – o ancora lo sviluppo più recente dell'Intelligenza Artificiale – avrebbe reso possibile la percezione illusoria di una loro autonomia⁸⁵⁹. L'implicazione reciproca tra tecnica e scienza non può mai eludere la priorità fondamentale dell'attività vivente, nella quale entrambe trovano la propria radice, i propri vincoli e parte delle proprie finalità.

Da queste posizioni deriva che la scienza, nel suo rapporto costitutivo con la tecnica, trova il suo senso in quanto rapporto situato e organizzato tra corpo e ambiente. Entrambe si radicano all'interno di condizioni pre-scientifiche, sono orientate da bisogni sensibili, da ipotesi incerte e da "valori" intesi come insieme di disposizioni attive dei viventi nei confronti del proprio ambiente. In questo senso la scienza è una forma umana di relazione vivente col mondo, un insieme di pratiche innestate su condizioni di esercizio extra-scientifiche:

⁸⁵⁸ *Ivi*, p.174.

⁸⁵⁹ Come spiega Canguilhem: «Per lunghissimo tempo, i meccanismi cinematici hanno ricevuto il movimento dallo sforzo umano o animale. A questo stadio era evidentemente tautologico spiegare il movimento di una macchina, la quale, per il suo stesso movimento, dipendeva a sua volta dallo sforzo muscolare dell'essere vivente. Di conseguenza, la spiegazione meccanica delle funzioni della vita, come si è spesso mostrato, ha come presupposto storico la costruzione di automi, il cui nome indica a un tempo il carattere miracoloso e l'apparenza di autosufficienza di un meccanismo che trasforma energia, la quale, almeno immediatamente, non è l'effetto di uno sforzo muscolare umano o animale. [...] Proprio questa distanza tra il momento della restituzione e quello dell'immagazzinamento dell'energia restituita dal meccanismo permette di dimenticare il rapporto di dipendenza esistente tra gli effetti del meccanismo e l'azione di un essere vivente [...]. Si può dire quindi che fino a quando l'essere vivente, umano o animale, "è attaccato" alla macchina, non è possibile che nasca una spiegazione meccanicista dell'organismo. Questa spiegazione potrà nascere solo il giorno in cui l'ingegnosità umana avrà costruito degli strumenti capaci di imitare dei movimenti organici, ad esempio il lancio di un proiettile, il va e vieni di una sega, strumenti la cui azione, ad esclusione della loro costruzione e avviamento, fa a meno dell'uomo» (Id., *La conoscenza della vita*, cit., pp. 152-155). Canguilhem, nel testo sull'ecologia, definisce questo processo come una «sostituzione della macchina allo strumento» (Id., *La questione dell'ecologia*, cit., p. 272), intendendo con 'macchina' uno strumento di cui si è oscurata la dipendenza dalle finalità vitali. Questa sostituzione alimenta l'illusione – inscindibile dalle pratiche che l'hanno resa possibile e complice delle loro molteplici conseguenze politiche – di un'autonomia della macchina, e quindi l'illusione di una sua equiparabilità rispetto all'organismo vivente, spalancando le porte al mito di una tecnicizzazione illimitata.

In concreto, la conoscenza consiste in una ricerca di sicurezza mediante la riduzione degli ostacoli [...]. Essa è, quindi, un metodo generale di risoluzione diretta o indiretta delle tensioni insorgenti tra l'uomo e il suo ambiente⁸⁶⁰.

Questo decentramento e reinserimento della fenomenotecnica all'interno di una più ampia 'filosofia biologica della tecnica', venata di elementi pragmatisti – come abbiamo visto estranei a Bachelard o da lui esplicitamente rifiutati – è uno degli snodi che marca profondamente la specificità della proposta filosofica canguilhemiana:

L'ambiente proprio dell'uomo è il mondo della sua percezione, cioè il campo della sua esperienza pragmatica nel quale le sue azioni, orientate e regolate da valori immanenti alle tendenze, individuano degli oggetti qualificati, li situano in rapporto agli altri e tutti in rapporto a se stesso⁸⁶¹.

Già nel 1947 Canguilhem sembrava orientato a smarcarsi con decisione dal razionalismo artificialista bachelardiano – benché in seguito abbia evitato di contrapporvisi esplicitamente. Troviamo infatti un esplicito allontanamento rispetto a un modello costruttivista di «substitution totale du construit au donné» (come potevamo leggere nell'*Essai sur la connaissance approchée* o ancora nella *Philosophie du Non*):

Le rationalisme, philosophie de l'homme savant, finirait par faire perdre de vue à l'homme qu'il est un vivant. En dévalorisant tout ce qui précède son propre exercice et lui fournit occasion et pâture, puisque cet exercice ne trouve son prix que dans la substitution du reconstruit au donné, la raison tend à faire mépriser toute activité spontanée de production et de don, toute vie.⁸⁶²

⁸⁶⁰ G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., p. 34.

⁸⁶¹ *Ivi*, p. 215.

⁸⁶² *Id.*, *Note sur la situation faite en France à la philosophie biologique*, in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., p. 313). Nel campo della biologia, in virtù dell'inevitabile mimetismo che si pone al suo interno tra soggetto e oggetto, non è possibile affermare un'opposizione tra il fenomeno e la sua oggettivazione – e che Dagognet riformulerà, sempre a partire da Bachelard, come opposizione tra cosa e oggetto. Come scrive Canguilhem: «L'intelligenza può accostare la vita solo se riconosce l'originalità di essa. Il pensiero di ciò che vive deve assumere dal vivente l'idea di esso [...] Abbiamo il sospetto che, se per fare della matematica sarebbe sufficiente essere degli angeli, per fare della biologia, sia pure per mezzo dell'intelligenza, abbiamo bisogno talvolta di sentirci bestie» (*ibidem*). Benché Canguilhem, come abbiamo visto, riconosca la sostanziale estraneità di Bachelard rispetto alle scienze biologiche, e nonostante alcune sporadiche occasioni di riconoscimento di una distanza sul tema dell'ideologia e della rottura epistemologica, non troviamo nei suoi testi un'opposizione esplicita delle problematiche epistemologiche da lui incontrate in campo biologico rispetto alle posizioni sostenute dalla fenomenotecnica costruttivista del suo maestro. Delle considerazioni più apertamente critiche, e che ci sembrano toccare alcuni punti sensibili delle differenze tra l'epistemologia anti-naturalista di Bachelard e la filosofia biologica di Canguilhem, le troviamo negli ultimi corsi di Merleau-Ponty: «Come dice Bachelard, ciò che viene chiamato "naturale" spesso non è nient'altro che cattiva teoria. Ma se, come Bachelard, si ha coscienza dell'artificialità del pensiero, non è forse necessario trovare un opposto

Canguilhem sostiene con forza, lungo tutta la sua opera, l'idea di un'antecedenza della natura rispetto alla cultura, delle condizioni biologiche rispetto alle possibilità tecniche, o ancora un rapporto di continuità e d'innesto della cultura, o meglio delle culture, nella natura. Una natura evidentemente desostanzializzata, concepita come un intreccio dinamico, imprevedibile ma non ineffabile, di processi eterogenei. Ciò comporta l'idea di un rapporto al tempo stesso di continuità e differenza, di mimetismo e di non coincidenza tra conoscenza e vita. L'idea bachelardiana di una contrapposizione tra l'immobilità della vita e il dinamismo dello spirito finisce per cadere completamente. Il sapere stesso – scienza compresa – è una forma tecnica di vita, un andare a tentoni mediante intuizioni e concetti, ipotesi e correzioni, sensi e segni. La discontinuità indotta dalle tecniche, dalla cultura e dalla scienza stessa rispetto alle proprie condizioni genetiche si sostiene su una continuità di fondo. Al tempo stesso, in virtù della precedenza della vita rispetto alla tecnica, si tratta di pensare al tempo stesso una

dialettico del pensiero stesso che sarebbe se non la Natura, per lo meno il percepito? Il naturale non deve essere un postulato inattivo. Resta il fatto che ci si può chiedere se il pensiero possa vivere in un universo esclusivamente umano e artificiale (M. Merleau-Ponty, *La Natura*, cit., p. 124). Merleau-Ponty indirizza le proprie critiche anche a Brunschvicg, dal quale infatti Bachelard riprendeva alcune delle sue tesi. Premettiamo che Merleau-Ponty condivide diverse tesi di Brunschvicg, a cominciare dal suo rifiuto di definire una struttura a priori dell'intelletto, che si accompagnava all'abbandono di un modello fisico-meccanicista di Natura improntato, come lo era per Kant, al sistema newtoniano. Per Brunschvicg (che su questo radicalizza alcune tesi di Cournot) questo rifiuto di poter saldare la conoscenza scientifica a delle strutture trascendentali (soggettive o oggettive) si lega all'abbandono del concetto di causalità e di Legge proprio della fisica classica: «Per Brunschvicg ogni scienza è un dato storico. Non c'è alcuna scienza che colga delle leggi eterne, non c'è un regno della legge, né una fisica o una meccanica pura. Tutto ciò che noi chiamiamo leggi eterne è legato a circostanze particolari della storia della Terra» (ivi, p. 42). Per questo Merleau-Ponty imputa a Brunschvicg di aver accentuato il carattere umanistico e idealistico del pensiero kantiano, eliminando «il contrasto tra l'elemento a priori e l'elemento a posteriori della Natura» (ivi, p. 46), o potremmo dire, tra *natura naturans* e *natura constructa*. Se, come ricorda Merleau-Ponty, già per Kant «la vera dimora della finalit  è l'uomo interiore: come *Endzweck*, "scopo finale" della Natura, in quanto non   Natura ma pura libert  senza radici», e dunque «l'uomo   *antiphysis* (*Freiheit*, libert ) e porta a compimento la natura opponendosi a essa» (ivi, p. 37), in Brunschvicg troviamo un'estensione di questo principio: «Brunschvicg mette a confronto Kant con la scienza post-kantiana e conclude che bisogna abbandonare l'idea di una struttura *a priori* dell'intelletto. Il problema non   pi  quello di un sistema di principi della Natura, acquisiti a titolo definitivo e come quadro di ogni Natura. All'attivit  dell'intelletto spontaneo, che in Brunschvicg diventa una sorta di Proteo, non deve essere posto alcun limite. Scompare cos  un'intera serie di scissioni kantiane: la scissione tra l'apodittico e l'empirico, quella tra giudizio riflettente e giudizio determinante, forma e materia, possibile e reale, necessario e contingente. [...] Per Brunschvicg l'umanismo   radicale. Tutto   costruito e dato nello stesso tempo. Non esiste pi  lo scarto kantiano tra il dato e il costruito, cos  come non esiste pi  lo scarto tra la teoria e la pratica, la Natura e la Libert , poich  esso era legato al primo scarto, quello tra la discorsivit  della conoscenza e la categoricit  dell'atto di libert » (ivi, pp. 37-38). Pur accettando, sin dalla Fenomenologia della percezione, l'intrico indissolubile del piano di costituzione trascendentale del senso e la faticit  empirica del suo radicamento spaziale, corporeo e storico, il punto per Merleau-Ponty   non trasformare le condizioni dell'esperienza in un prodotto dell'esperienza stessa, perdendo di vista «ogni domanda sul fondamento, sul *Realgrund*» (ivi, p. 48) – pur pensato al di l  di ogni cristallizzazione metafisica – ma che chiama in causa un piano di esperienza pre-scientifico, un non-costruito che non per questo   riducibile a illusione: «L'essere costruito dalla scienza non presuppone forse un essere percepito dal corpo?» (*ibidem*).

continuità tra vita e tecnica che per Canguilhem non può arrivare ad essere un'identificazione.

Come leggiamo al termine del capitolo su *Macchina e organismo* in *La conoscenza della vita*, la tecnica va intesa «come un fenomeno biologico universale, e non più soltanto come un'operazione intellettuale dell'uomo»⁸⁶³. La filosofia biologica della tecnica «ha il vantaggio di mostrare l'uomo in una continuità con la vita attraverso la tecnica»⁸⁶⁴. Uno dei compiti essenziali della filosofia biologica è proprio quello di «reinscrivere i meccanismi nell'organizzazione vivente come condizione necessaria di anteriorità»⁸⁶⁵. È in quanto viventi che siamo presi nelle dinamiche multiple di una pratica sociale, culturale e tecno-scientifica, l'artificio non è un salto fuori dalla natura. Ne deriva che la *natura constructa* delle scienze e delle tecniche umane non può pervenire a “sostituire” la *natura naturans*, ma piuttosto la presuppone e la abita. La normatività biologica precede, alimenta e accompagna la normatività tecnica, la *natura constructa* è un *modo* della *natura naturans*, suo prodotto immanente.

Come abbiamo visto, in Bachelard la soglia della razionalità scientifica finiva per convergere con il distacco da tutto ciò che, nel comportamento pre-scientifico, sarebbe riducibile a un rapporto immediato, non elaborato, privo di un senso e di una presa effettivi nei confronti del reale. Di conseguenza, si finirebbe per ridurre ad arcaismo non solo l'esperienza umana non scientifica – così come i saperi di altre culture, inevitabilmente confinati anch'essi nell'ingenuità pre-scientifica – ma

⁸⁶³ Anche in questo caso è Bergson a fornire alcune delle indicazioni fondamentali di questa prospettiva filosofica. Già nel 1947 troviamo un importante riconoscimento in questo senso: «Ce qui fait, selon nous, la valeur de la philosophie bergsonienne, pourvu toutefois qu'on la lise sans préjugé [...] c'est d'avoir compris le rapport exact de l'organisme et du mécanisme, d'avoir été une philosophie biologique du machinisme, traitant les machines comme des organes de la vie, et jetant les bases d'une organologie générale» (Id. *Note sur la situation faite en France à la philosophie biologique*, in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., p. 319). E nuovamente, nella raccolta di testi del 1955: «Bergson [...] è uno dei rari filosofi francesi, se non l'unico, ad aver considerato l'invenzione meccanica come una funzione biologica, come un aspetto dell'organizzazione della materia ad opera della vita. In certo modo, l'*Evoluzione creatrice* è un trattato di organologia generale» (Id., *La conoscenza della vita*, cit., p. 180). Per approfondire le tesi bergsoniane si veda C. Zanfi, *La machine dans la philosophie de Bergson*, in F. Worms (dir.), «Annales bergsoniennes», IV, Puf, Paris 2013, pp. 275-296. Ricordiamo che Canguilhem ha dedicato a *L'évolution créatrice* di Bergson (Alcan, Paris 1907) un celebre commentario (Id., *Commentaire au troisième chapitre de L'évolution créatrice*, ora in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., pp. 111-170). Sul rapporto tra Canguilhem e Bergson si veda: J.-F. Braunstein, *Canguilhem avant Canguilhem*, «Revue d'histoire des sciences», n. 53 (1), 2000, pp. 9-26; G. Le Blanc, *Le problème de la création: Bergson et Canguilhem*, «Annales bergsoniennes», II, 2004, pp. 489-506; X. Roth, *Le jeune Canguilhem, lecteur de Bergson (1927-1939)*, «Dialogue», n. 52 (4), 2013, pp. 625-647. La riflessione sull'organologia sarà ripresa, come noto, da Gilbert Simondon, il quale ne farà uno dei pilastri della propria filosofia (per approfondire, anche in riferimento al rapporto Canguilhem-Simondon, cfr. A. Bardin, *Epistemology and Political Philosophy in Gilbert Simondon Individuation, Technics, Social Systems*, Springer Netherlands, 2015).

⁸⁶⁴ G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., pp. 182-183.

⁸⁶⁵ Id., *Note sur la situation faite en France à la philosophie biologique*, cit., p. 320.

tutta l'esperienza animale da cui, in questa prospettiva, la scienza e la tecnologia ci separerebbero mediante un'irresistibile ascesa⁸⁶⁶. La postura teorica della filosofia biologica, assieme alle concezioni della tecnica che da essa muovono, è molto diversa su questo punto. La prospettiva delineata da Canguilhem è gravida di profonde conseguenze teoriche, aprendo alla ricerca di un razionalismo "allargato" disponibile ad intendersi nel senso di un'etologia della conoscenza. Canguilhem insiste spesso sull'analogia tra mondo umano e animale, e su come tra essi, se considerati come modi prospettici di abitare l'ambiente, non sia possibile stabilire alcuna gerarchia oggettiva⁸⁶⁷. Nessuna teoria potrebbe mai giudicare da un'esteriorità neutrale le differenze tra le forme di relazione con l'ambiente. Come per von Uexküll, vi è un'incomparabilità delle *Umwelten*:

La strada è un prodotto della tecnica umana, è un elemento dell'ambiente umano, ma ciò non ha alcun valore biologico per il porcospino. I porcospini, in quanto tali, non attraversano la strada. Essi non fanno che esplorare nel loro modo di porcospini il loro ambiente proprio, in funzione di impulsi alimentari e sessuali. Sono invece le strade dell'uomo ad attraversare l'ambiente del porcospino, il suo terreno di caccia e il teatro dei suoi amori, così come attraversano l'ambiente del coniglio, del leone o delle libellule. Ora il metodo sperimentale - come indica l'etimologia del termine metodo - è anch'esso una sorta di strada che l'uomo traccia nel mondo del porcospino, della rana, della drosfila, del paramecio e dello streptococco. È quindi artificiale e, a un tempo, inevitabile che, per intendere quell'esperienza che per un organismo è la sua stessa vita, si utilizzino dei concetti e degli strumenti intellettuali, foggiate da quel vivente scienziato che è il biologo⁸⁶⁸.

L'ambiente dell'uomo non può essere ritenuto un *meta-milieu*, ma è anch'esso relativo alle sue condizioni corporee specie-specifiche, al suo mondo sensibile e percettivo. Ribadendo ancora l'impossibilità di stabilire una gerarchia nelle forme prospettiche di relazione con l'ambiente, Canguilhem scrive:

⁸⁶⁶ Potremmo infatti osservare come molta antropologia – come abbiamo visto radicalmente messa in discussione dall'etologia novecentesca – abbia indicato in questa stessa soglia dell'astrazione dal piano dei bisogni e degli istinti immediati, inteso come distanziamento dal piano meramente biologico, la soglia tra uomo e animale non umani (cfr. ad esempio F. Tinland, *La différence anthropologique. Essai sur les rapports de la nature et de l'artifice*, Aubier-Montaigne, Paris 1977).

⁸⁶⁷ Si possono osservare forti oscillazioni su questo punto negli scritti di Canguilhem, il quale alterna l'idea di una continuità tra il naturale e il culturale con l'idea di un salto tra l'uno e l'altro che attribuisce solo all'eccezionalità dell'umano un'eccedenza culturale rispetto a una presunta "spontaneità" naturale. Posizione forse contraddittoria rispetto a quanto potremmo ricavare dal concetto di normatività, nel suo implicare il riconoscimento, anche nel vivente non umano, di un rapporto sempre mediato con il proprio ambiente, sempre relativo a un'elaborazione ontogenetica e filogenetica, risultato di una prassi e non solamente di un condizionamento passivo. Riflessioni che condurrebbero a pensare la specificità dell'umano nel senso di una differenza orizzontale piuttosto che all'affermazione gerarchizzante di una sua "eccezionalità". Cfr. ad esempio Id., *L'homme et l'animal du point de vue psychologique selon Darwin*, in *Études d'histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, vol. III, cit., pp. 390-409; Id., *De la biologie à la culture* – dove Canguilhem commenta a sua volta il testo di Jacques Ruffié – in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., pp. 743-750.

⁸⁶⁸ G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., p. 70.

L'uomo in quanto vivente trae dal suo rapporto con l'uomo, in quanto scienziato [...], una sorta di leggerezza inconsapevole che gli fa privilegiare il suo ambiente specifico rispetto a quello degli altri viventi, attribuendogli non soltanto un valore diverso, ma anche maggiore realtà. Di fatto, in quanto ambiente specifico di comportamento e di vita, l'ambiente dei valori sensibili e tecnici dell'uomo non ha in se stesso più realtà di quanto non ne abbia l'ambiente specifico dell'onisco o del topo grigio⁸⁶⁹.

Ne deriva l'idea di un razionalismo impuro⁸⁷⁰, consapevole di come il *logos* sia radicato nelle sempre situate, precarie e provvisorie dinamiche della vita. L'ambizioso tentativo, insomma, è quello di rifondare il problema delle condizioni di possibilità dell'esperienza e della conoscenza a partire dalla consapevolezza che «le concept est impliqué dans la vie»⁸⁷¹. La filosofia biologica è anche una nuova filosofia critica. La *critica della ragione biologica* di Canguilhem – ovvero l'analisi delle condizioni di validità dei concetti biologici e la limitazione dei loro usi impropri – si affianca e si lega strettamente ad una *critica biologica della ragione*, alla ricerca di un «razionalismo ragionevole che deve saper riconoscere i propri limiti e prendere coscienza delle condizioni del proprio esercizio»⁸⁷². In una certa misura, anche la filosofia biologica vive di una certa circolarità, ma non viziosa come quella della filosofia umanista. Il campo di oggettivazione delle scienze biologiche funziona in parte come un “raddoppiamento empirico-trascedentale”, in quanto le rappresentazioni del vivente sono assunte secondo uno statuto che ne permette l'uso reversibile come condizioni della rappresentazione. Ma questa circolarità non fonda alcun principio normativo, bensì proietta la normatività del vivente sulla conoscenza stessa, riconducendola alla sua natura di pratica contestuale ed eterogenea. Per quanto la scienza possa aspirare alla neutralità e alla quantificazione oggettiva, le tecniche su cui essa si sostiene non possono essere considerate neutrali, in quanto non possono essere ritenute indipendenti dal supporto vitale che le rende possibili e dai valori plurali che vi si esprimono.

⁸⁶⁹ *Ivi*, p. 216.

⁸⁷⁰ «Il razionalismo se vuole essere fecondo non può restare puro» (Id., *Note sur la situation faite en France à la philosophie biologique*, cit., p. 313).

⁸⁷¹ Inedito catalogato con il titolo *Nature et valeur du concept, novembre 1945*, citato in F. Taylan, *Concepts et rationalités*, cit., p. 72. Per una lettura ad ampio raggio, a partire da Hegel, di questo rinnovamento canguilhemiano di una riflessione sul rapporto tra concetto e vita, si veda P. Cesaroni, *La vita dei concetti. Hegel, Bachelard, Canguilhem*, Quodlibet, Macerata 2020.

⁸⁷² G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., p. 38. Il tema di un 'razionalismo allargato', di un rapporto tra logico e prelogico, tra le idealità e le loro condizioni genetiche, percorre trasversalmente il campo filosofico francese, dalla fenomenologia alla filosofia dialettica, dall'epistemologia storica fino ai post-strutturalisti. Per un'interessante retrospettiva storico-concettuale cfr. G. Bianco, *La vita nel secolo da Canguilhem a Deleuze passando per Bergson*, in G. Canguilhem, G. Deleuze, *Il significato della vita. Letture del III capitolo dell'Evolutione creatrice di Bergson*, Mimesis, Milano 2006. Cfr. anche L. Fedi, *Le critiche al razionalismo ristretto. Un filo conduttore nella tradizione epistemologica francese*, e A. Cutro, *Il ruolo dell'epistemologia nella critica al soggetto filosofico. Scienza e filosofia in Bachelard e Canguilhem*, entrambi nel citato A. Cavazzini, A. Gualandi (cura), *L'epistemologia francese e il problema del «trascedentale storico»*.

Mentre la continuità tra Canguilhem e Foucault sul tema della biopolitica e della «normalizzazione» è stata affrontata da diversi studi, la relazione tra i due filosofi sul rapporto scienza-tecnica-vita, a partire dai comuni presupposti bachelardiani, non è stata oggetto di studi specifici. Come abbiamo visto, il modello fenomenotecnico bachelardiano, il quale fonda la scientificità della teoria sulla costruzione razionale e tecnica del suo oggetto, risulta non applicabile nell'ambito dell'epistemologia biologica. Ancor più, il suo procedere attraverso una «sostituzione del costruito al dato», attraverso l'emendazione della «puissance d'anomalie» della materia prescientifica e la cancellazione del disordine naturale, pone evidentemente problemi completamente diversi in rapporto alla «regione epistemologica» dell'uomo. La società non è un laboratorio; le istituzioni e le tecnologie che includono l'attività umana all'interno di determinati spazi di osservazione – come vediamo in *Nascita della clinica* o in *Sorvegliare e punire* – non costituiscono, per i saperi che rendono possibili, delle barriere rispetto al loro contesto pre- o extra-scientifico. Queste tecnologie politiche, assieme al loro campo discorsivo, sono piuttosto il correlato materiale, infra-ideologico, delle conoscenze mediche, sanitarie e demografiche. Se per Bachelard la tecnica rende possibile un accesso scientifico e non intuitivo al fenomeno costruendolo e isolandolo, per Foucault vi è un'implicazione strutturale, nel campo delle scienze umane, tra scienza e pratiche discorsive. Le scienze umane si sviluppano all'interno di un tessuto politico e amministrativo, la loro costituzione non può essere separata da una genesi extra-scientifica dei loro oggetti, concetti e problemi. Non vi è possibile rottura epistemologica laddove il laboratorio di produzione della scienza coincide con un ambiente sociale, attraversato da conflitti politici e interessi economici, che orienta costitutivamente le sue forme di oggettivazione.

Per riflettere sulle differenze tra il costruttivismo della fenomenotecnica bachelardiana, ovvero di un'epistemologia storica centrata sull'emergenza di nuovi oggetti mediante costruzione tecnico-sperimentale, e le differenti implicazioni poste dai principi della fenomenotecnica nel campo delle scienze biologiche e delle scienze umane, possiamo richiamare delle distinzioni formulate da Ian Hacking nella sua *Historical Ontology*⁸⁷³. Hacking distingue, all'interno dell'ontologia storica degli oggetti scientifici, tra gli oggetti artificiali che, in senso stretto, “vengono all'esistenza” nel lavoro scientifico e che non sarebbero stati osservabili al di fuori delle condizioni di laboratorio che hanno permesso loro di emergere, e

⁸⁷³ I. Hacking, *Historical Ontology*, Harvard University Press, Cambridge 2002; tr. it. *Ontologia storica*, ETS, Pisa 2012. Sul complesso costruttivismo differenziale di Hacking cfr. É. Anheim, S. Gioanni, *La nature, la construction sociale et l'histoire. Remarques sur l'œuvre de Ian Hacking*, in M. De Formel, C. Lemieux (dir.), in *Naturalisme versus constructivisme*, Editions de l'EHESS, Paris 2007, pp. 293-317; G. Vissio, *Storie di esistenze possibili. L'ontologia storica di Ian Hacking come filosofia della possibilità*, in G. Chiurazzi, G. Pezzano (cura), *Attualità del possibile*, Mimesis, Milano 2017; M. Vagelli, *Ian Hacking, de l'archéologie de la probabilité au «façonnement des gens»*, in J. F. Braunstein, M. Vagelli, I. Moya Diez, *L'épistémologie historique. Histoire et méthodes*, Éditions de la Sorbonne, Paris 2019, pp. 159-170.

gli oggetti scientifici che pre-esistono alla loro epistemologizzazione, alla definizione o alla produzione di metodologie e condizioni di osservazione che ne consentono un determinato tipo di analisi. Gli oggetti della biologia, dell'antropologia o dell'economia politica emersi tra XVIII e XIX secolo, resi possibili da determinate tecnologie di potere e assunti dalla biopolitica ottocentesca per elaborare e disporre le proprie strategie di governo – il vivente, l'organismo, il corpo, la popolazione, la sessualità, l'ambiente, nella loro intersezione – si situano sulla soglia indecidibile di questa demarcazione. Ci siamo soffermati a lungo (paragrafo 3.3 del primo capitolo) sull'ambiguità dello statuto ontologico degli oggetti d'intervento della biopolitica, coincidenti con gli oggetti della nascente scienza del governo, della tecnologia moderna, e del loro intreccio con gli oggetti delle nascenti scienze biologiche e umane. La popolazione, la società, la salute pubblica, sono oggetti ibridi, pre-esistenti ma modificabili, da riconoscere nella loro natura ma permeabili all'artificio. Al tempo stesso, il corpo, come individualità biologica e forma di soggettività autodeterminata – nella relazione e grazie allo scambio con l'ambiente – non può che essere pensato nella costante modificazione dei processi storici di soggettivazione in cui è coinvolto, ma che non possono essere ritenuti produttori della sua stessa virtualità soggettiva. Non si può negare la preesistenza di determinate attitudini corporee rispetto alla nascita del suo studio anatomico e alla nascita del suo disciplinamento, controllo, potenziamento, inserimento in una gestione di massa. Allo stesso modo, la popolazione – intesa come collettività specifica – non può essere intesa come semplicemente inesistente prima che divenisse oggetto di determinati saperi scientifici e dispositivi politici. Ciò che “viene ad essere” è il modo inedito in cui queste entità divengono oggetto di studio e modificazione da parte di nuove tecniche di osservazione, nuove capacità d'intervento e controllo, nuove forme di misura – i criteri statistici – che ne mettono in luce aspetti divenuti rilevanti all'interno di una specifica congiuntura storica e politica⁸⁷⁴. La biopolitica non “inventa” la popolazione in senso ontologico, ma la possibilità di una sua regolazione dettata da determinati scopi economici e politici. Quello che nell'anatomo-politica e nella biopolitica si produce è un insieme specifico di

⁸⁷⁴ Su questo punto cfr. L. Paltrinieri, *L'expérience du concept. Michel Foucault entre épistémologie et histoire*, Éditions de la Sorbonne, Paris 2012, pp. 252-268. Potremmo dire lo stesso della sessualità, che abbiamo visto essere il luogo di articolazione dell'anatomo-politica e della biopolitica. La sessualità definisce un campo di realtà e di esperienza, come specifica modalità di riproduzione biologica e di rapporto con il piacere, che in una certa misura potremmo dire che preesiste alla sua epistemologizzazione, ma in un altro senso “viene ad essere” come funzione fisiologica fondamentale che definisce l'attività biologica, definita mediante lo studio anatomico della sua topologia somatica, e mediante cui è possibile definire il ruolo dell'individuo rispetto alla specie. Si tratta di un argomento spinoso, affrontato da diverse prospettive e investito da lotte politiche molto importanti, che certamente richiederebbe tutt'altra trattazione. Tuttavia, per il problema qui sollevato, nel tentativo di contestare gli usi normativi delle conoscenze biologiche nel definire le identità di genere, di distinguere i diversi modelli di riproduzione adottati come riferimento per pensare le analogie tra il biologico e il culturale, e di fornire una prospettiva che non escluda i presupposti biologici nella comprensione della sessualità umana, si vedano gli studi di T. Hoquet, *Des sexes innombrables. Le genre à l'épreuve de la biologie*, Seuil, Paris 2016.

pratiche di soggettivazione, di incitamento e orientamento della soggettività verso determinate forme di realizzazione. Ma tutto questo presuppone la soggettività vivente nella sua plasticità, adattabilità, trasformabilità, nella sua potenza e vulnerabilità. Ciò che si costruisce sono le condizioni di osservazione, monitoraggio, quantificazione, mediante cui diviene possibile accedere a nuovi livelli di oggettivazione. Ciò che “viene ad essere” è il suo investimento in una determinata rete di pratiche e discorsi, di saperi e di poteri, in un sistema sociale di produzione e riproduzione, non la soggettività come forma biologica storicamente situata e come polarità attiva di un complesso d’interazioni ambiente. La soggettività vivente viene oggettivata, modificata, normalizzata in funzione di una regolazione sociale, trasformata, guidata e condizionata, ma evidentemente non “prodotta”. Che il corpo sia storico non implica che esso non sia una realtà biologica che presuppone centinaia di migliaia di anni di relazione attivo-passiva, intersoggettiva e collettiva con le variabili ambientali. La sua storicità sociale presuppone la sua storicità evolutiva e s’innesta su di essa. Pur richiamando la definizione del corpo come “superficie d’iscrizione della storia”, ininterrottamente lavorato e modificato da essa, risulta difficile attribuire a Foucault l’idea di un costruttivismo totale per il quale non vi sarebbe nessuna realtà somatica alla base delle rappresentazioni scientifiche del corpo umano e delle tecnologie politiche che lo investono⁸⁷⁵.

Tuttavia a questa pre-esistenza dell’identità somatica, ovvero dell’individualità biologica e della sua normatività, non viene attribuita una particolare rilevanza concettuale né un valore politico, come invece accade in Canguilhem. Si tratta ora, infatti, di capire il senso politico della filosofia biologica della tecnica e della riflessione sull’individualità biologica, misurandoci con il carattere inscindibilmente epistemologico e politico della prospettiva canguilhemiana sulla storia delle scienze biologiche.

3. Filosofia biologica della tecnica e filosofia politica della tecnologia

L’interesse di Canguilhem per la tecnica rientra in uno sguardo filosofico e politico orientato sulla trasformazione del lavoro e della sua organizzazione sociale. La filosofia biologica della tecnica è il tentativo di elaborare una via alternativa rispetto al rapporto tra tecnica, lavoro e ambiente costruitosi attorno alla “tecnologia” nella società industriale. Questo appare evidente sin dagli scritti degli anni Trenta e Quaranta. Il problema della tecnica è affrontato da un’angolatura marcatamente politica già nell’inchiesta condotta da Canguilhem nel 1935 su *Le fascisme et les paysans*⁸⁷⁶. Ad essere analizzato è l’impatto della modernizzazione capitalista sulle culture contadine, sulle loro pratiche di coltivazione, sui loro modi

⁸⁷⁵ Cfr. anche A. Cutro, *Tecnica e vita. Biopolitica e filosofia del bios*, Bibliopolis, Napoli 2004, pp. 41-50.

⁸⁷⁶ Il testo si trova ora nel primo volume delle opere complete, accompagnato dalla densa introduzione al testo di Michele Cammelli: G. Canguilhem, *Le fascisme et les paysans* [1935], in *Œuvres complètes*, vol. I, cit. pp. 535-593 (la *Présentation* di Cammelli si trova a pp. 515-533).

di vita, sulla loro possibilità di gestire autonomamente i propri mezzi di produzione e le proprie risorse energetiche⁸⁷⁷. L'imposizione degli automatismi della società industriale e della sua amministrazione burocratica centralizzata compromette l'autonomia delle organizzazioni contadine: «un contrôle de plus en plus étendu et de plus en plus serré de la vie locale par le pouvoir central»⁸⁷⁸. Le loro forme culturali e i loro ritmi di produzione sono costretti ad adattarsi alle esigenze di una razionalizzazione sociale orientata dall'accumulazione capitalista e dall'addensamento urbano. Cercando un aggancio tra lotte operaie e lotte contadine, Canguilhem critica la sottovalutazione della complessità di questo rapporto da parte delle politiche comuniste. Una mancanza sulla quale la retorica fascista di una preservazione identitaria del mondo rurale, benché falsa e fuorviante, ha potuto costruire il proprio consenso negli ambienti contadini, assoggettando in realtà le diverse realtà territoriali a delle politiche uniformanti sostenute da un'immagine semplificata e ideologica di unità popolare. Il taglio dell'analisi presuppone particolarmente in questi anni – sebbene non verrà mai meno – la sensibilità esistenzialista verso l'espressione della libertà soggettiva, della quale la cultura fascista dell'obbedienza rappresentava la negazione più radicale e inaccettabile.

Attraverso la geografia umana di Vidal de La Blache, Canguilhem mette a fuoco l'interdipendenza di determinati problemi politici – società, ambiente, tecnica, forme di amministrazione – e di molteplici ambiti di ricerca, dalle scienze della natura classiche alle scienze biologiche fino alle scienze umane. Problemi che venivano a intrecciarsi, appunto, nella riflessione sul rapporto tra società – o meglio tra la pluralità dei soggetti sociali – e tecnologia. Canguilhem difende già in questi anni l'idea di una molteplicità delle forme di vita contadine, dei loro rapporti con l'ambiente, delle loro provenienze storiche. Per comprendere questa molteplicità, sia l'immagine generica e mitizzata del contadino, all'interno di una visione destoricizzata della vita nei campi, sia un concetto inarticolato di classe, si rivelano insufficienti (benché Canguilhem non abbia mai rigettato la pertinenza del concetto di classe, ritenendo questa una parte strutturale della configurazione socio-produttiva capitalista⁸⁷⁹). Non si tratta di preservare il mondo contadino in un immaginario equilibrio con la natura, ma di contestare come i miglioramenti tecnici delle loro condizioni di vita e di lavoro siano legati ad una tecnologia industriale che sfugge al loro controllo, insinuata nel ciclo produttivo al costo di uno spossamento dei saperi e degli strumenti del lavoro agricolo:

L'universalité de la technique (fondée sur l'homogénéité de la matière et l'impersonnalité de la science) impose une certaine uniformité de conditions et donc de réactions – à plus forte raison se vérifie-t-elle dans le cas de la paysannerie,

⁸⁷⁷ G. Canguilhem, *Le fascisme et les paysans*, cit., pp. 546-547.

⁸⁷⁸ *Ivi*, p. 547.

⁸⁷⁹ Canguilhem è particolarmente esplicito a riguardo in *Id.*, *De la biologie à la culture*, in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., pp. 743-750.

poussée sur des sols, portée par des traditions, née d'évolutions historiques si profondément dissemblables⁸⁸⁰.

A distanza di dodici anni, nel suo articolo dedicato a Georges Friedmann del 1947, Canguilhem torna sul problema del rapporto tra modernizzazione industriale e condizioni di lavoro. Un testo molto importante dove possiamo comprendere diversi risvolti politici delle riflessioni su macchina e organismo che abbiamo visto precedentemente e su cui torneremo. La macchina è da intendere infatti come la forma assunta dallo strumento tecnico nella società industriale, ovvero all'interno di un contesto produttivo tecnologizzato. Il tema dell'antiorità della vita sulla tecnica si esprime in tutta la sua rilevanza critica nel dialogo tra Canguilhem e Friedmann attorno all'organizzazione taylorista dell'attività lavorativa. Al centro di questo testo troviamo infatti la contestazione delle conseguenze politiche derivanti dall'«illusion techniciste qui consiste à aligner simplement l'homme sur la machine et à traiter l'un et l'autre du seul et même point de vue strictement métrique et quantitatif»⁸⁸¹. Contro questo modello correzionario che osserva e valuta l'uomo in funzione della sua capacità di adattamento alla macchina, bisogna riconoscere nel lavoro umano «un phénomène organique et non mécanique» prendendo in considerazione «l'aspect biologique et psychologique – mais individuel – du facteur humain»⁸⁸². L'organizzazione scientifica del lavoro, secondo Taylor⁸⁸³, procede mediante l'oggettivazione delle facoltà soggettive, non potendo tuttavia non ritrovare in esse «la résistance d'un donné vital, puis psychologique et enfin sociologique»⁸⁸⁴. Per quanto l'astrazione analitica possa ignorare, nei propri presupposti teorici e nella disposizione pratica delle condizioni di lavoro, il ruolo delle attitudini individuali, queste di fatto non possono essere abolite. La normatività individuale e la sua eterogeneità non può non emergere nello svolgimento concreto del lavoro e delle relazioni sociali. Taylor illustrava serenamente ai suoi operai che non si chiedeva loro alcuna partecipazione creativa e alcun particolare sforzo cognitivo – nelle sue parole: «Non vi si chiede di pensare». Contro questa illusione di controllo su comportamenti automatizzati e svuotati della loro globalità psicosomatica, Canguilhem ricorda che «l'homme ne puisse s'empêcher de penser, souvent sans qu'on lui demande et toujours quand

⁸⁸⁰ G. Canguilhem, *Le fascisme et les paysans*, cit., p. 540. Nella sua introduzione, Michele Cammelli sottolinea le implicazioni ecologiche della prospettiva adottata da Canguilhem nella sua inchiesta sul mondo contadino e in altri scritti inediti degli anni Trenta: «Gli scritti di Canguilhem attestano che la sua attenzione per l'ecologia, per la geografia, e per il modo in cui gli uomini si relazionano alla terra trasformandola mediante l'attività tecnica, resta molto viva nel corso dei suoi studi di medicina. [...] Da allora, come testimonia il testo del 1974 *La question de l'écologie: la technique ou la vie* [su cui torneremo estesamente] – è chiaro che le problematiche legate a tale questione, benché in modo meno visibile, resteranno sempre presenti nelle sue preoccupazioni» (M. Cammelli, *Présentation à Le fascisme et les paysans*, cit., p. 524).

⁸⁸¹ G. Canguilhem, *Milieu et normes de l'homme au travail* [1947], in *Œuvres complètes*, vol. IV, p. 294.

⁸⁸² *Ibidem*.

⁸⁸³ Cfr. F. W. Taylor, *The Principles of Scientific Management*, Harper & Brothers, New York 1911.

⁸⁸⁴ G. Canguilhem, *Milieu et normes de l'homme au travail*, cit. p. 294.

on lui interdit)»⁸⁸⁵. Smarcandosi implicitamente da ogni semplicistica critica antimoderna della tecnica, Canguilhem sostiene che la meccanizzazione del lavoro non debba essere intesa come «un absolu technique», come il destino intrinseco di una qualche “essenza della tecnica”, ma corrisponde a una forma di razionalizzazione propria del «milieu historique» della struttura sociale capitalista, dunque relativa alla sua specifica esigenza d’impiegare al massimo il rendimento possibile del corpo umano. L’illusione tecnicista di una meccanizzazione illimitata è inscindibile dall’“illusione capitalista” di una crescita e un’accumulazione illimitate⁸⁸⁶. Questo comporta una tensione irriducibile nelle relazioni di produzione industriali. Tra capitale e lavoro «des compromis sont possible, mais nécessairement précaires, qui masquent les conflits sans les résoudre»⁸⁸⁷. L’*optimum* oggettivo delle condizioni di lavoro e della razionalizzazione tecnica possono affermarsi solo ignorando o schiacciando le tensioni e i conflitti in cui si esprimono possibilità alternative di relazione e di tecnologizzazione sociale.

Nell’ottica di Canguilhem, questo significa che nessuna psicologia del lavoro può prescindere dal problema del rapporto tra vivente e ambiente e dal modo in cui in questo rapporto viene a inserirsi il problema della norma. La filosofia biologica della tecnica è formulata come antidoto al ruolo che la norma può assumere all’interno delle forme di razionalizzazione del lavoro messe in atto dall’impianto tecnologico del sistema di produzione capitalista. Il doppio binario polemico su cui si muove la proposta bio-filosofica di Canguilhem è allora, al tempo stesso, quello diretto contro l’impiego autoritario del vitalismo (nella forma dell’organicismo politico reazionario), e quello diretto contro il meccanicismo della psicologia behaviorista che accompagna la trasformazione tecnologica del lavoro industriale. Secondo quest’ultima sarebbe possibile indurre «l’assimilation du travail humain à un jeu de mécanismes inanimés»⁸⁸⁸ et «faire dépendre entièrement et uniquement les mouvements de l’ouvrier du mouvement de la machine»⁸⁸⁹. Il corpo dovrebbe reagire puntualmente alle stimolazioni dell’ambiente artificiale della fabbrica, secondo criteri quantificabili e cronometrabili fondati in una fisiologia meccanicista, adattando le caratteristiche del “lavoro vivo” alle concretizzazioni del “lavoro morto”. Eppure «le comportement ouvrier se révèle comme une donnée rebelle à la prévision et au calcul»⁸⁹⁰. Come abbiamo visto e come troneremo a vedere, per Canguilhem è profondamente erroneo considerare il comportamento come un riflesso meccanico delle stimolazioni ambientali: «Le milieu ne peut imposer aucun mouvement à un organisme que si cet organisme se propose d’abord au milieu selon certaines orientations propres»⁸⁹¹. Associando alla critica del comportamentismo di Friedmann l’alternativa teorica dell’etologia gestaltista di

⁸⁸⁵ *Ivi*, p. 296.

⁸⁸⁶ *Ivi*, p. 297.

⁸⁸⁷ *Ivi*, p. 296.

⁸⁸⁸ *Ivi*, p. 298.

⁸⁸⁹ *Ivi*, p. 299.

⁸⁹⁰ *Ivi*, p. 305.

⁸⁹¹ *Ivi*, p. 300.

von Uexküll e Goldstein, Canguilhem torna ad affermare che «le propre du vivant est de composer son milieu»⁸⁹². L' anteriorità del corpo come condizione di esistenza della macchina trova il proprio correlato politico nel rapporto tra le attitudini e le resistenze del lavoro operaio nei confronti della sua razionalizzazione tecnologica capitalista: «Les réaction ouvrières [...] doivent être comprises autant comme de rections de défense biologique que comme des réactions de défense sociale et dans les deux cas comme des réaction de santé»⁸⁹³.

Si tratta di una “rivoluzione teorica” che Canguilhem ritiene inscindibile dall'apparire di una “mentalità rivoluzionaria”⁸⁹⁴, in quanto non può essere contenuta dall'attuale sistema di produzione. Una rivoluzione che indica la necessità di rovesciare la comprensione e l'organizzazione del rapporto tra organismo e macchina:

Appare l'urgenza e si giustifica l'obbligo di questa rivoluzione nei rapporti dell'uomo e del suo ambiente tecnologico che è la costituzione di una tecnica, ancora embrionale, di adattamento delle macchine all'uomo. Questa tecnica appare giustamente a Friedmann come la riscoperta sapiente dei processi del tutto empirici attraverso i quali le popolazioni primitive tendono ad adattare i loro strumenti rudimentali alle norme organiche di un'attività al tempo stesso efficace e biologicamente soddisfacente, dove il valore positivo di apprezzamento delle norme tecniche è cercato nelle attitudini dell'organismo umano al lavoro spontaneamente in lotta contro ogni subordinazione esclusiva del biologico al macchinico⁸⁹⁵.

Laddove abbiamo la pretesa di dedurre le norme sociali dalla conoscenza “scientifica” del corpo in quanto macchina, orientando la forma del lavoro sociale in quella che si ritiene essere l'oggettiva “one best way” del progresso tecnologico, bisogna opporre una concezione del rapporto tra tecnica, corporeità e normatività biologica che veda in essa una possibilità sempre plurale. In questa normatività soggettiva dell'esperienza (individuale e sociale) si esprimono valori, disposizioni, volontà molteplici. Ne consegue la fallacia di una norma definita su basi statistiche, a partire da una determinata analisi di caratteristiche medie assunte arbitrariamente come principio di riferimento in base alla quale definire la prestazione lavorativa (e

⁸⁹² *Ibidem*.

⁸⁹³ *Ibidem*.

⁸⁹⁴ *Ivi*, p. 296. Può risultare interessante notare come Raniero Panzieri, al contrario, trovava in Friedmann (pur rifacendosi ad un testo differente: *Dove va il lavoro umano?*, Edizioni di Comunità, Roma 1955) una teoria riformista, ovvero, per il clima politico del tempo, sostanzialmente conservatrice. Quella di Friedmann sarebbe una soluzione “collaborazionista”, colpevole di sostituire alla riappropriazione rivoluzionaria, di classe, delle macchine e del lavoro, la banalità di un'astratta e spoliticizzata riappropriazione “psico-fisiologica” (cfr. R. Panzieri, *Sull'uso capitalistico delle macchine*, «Quaderni rossi», vol. 1, 1961, p. 69). Una lettura probabilmente legata al fatto che il testo in questione fosse pubblicato dalla casa editrice di Adriano Olivetti, ma in ogni caso molto diversa da quella di Canguilhem. Quest'ultimo vede le due appropriazioni – corporea e politica – interdipendenti, assumendo in qualche modo sia l'esigenza di Panzieri che quella di Friedmann. Sull'influenza di Friedmann in Italia cfr. G. Gasparini, *Georges Friedmann e la sociologia del lavoro italiana. Una nota*, «Studi di Sociologia», Anno 26, Fasc. 2, 1988, pp. 197-203.

⁸⁹⁵ G. Canguilhem, *Milieu et normes de l'homme au travail*, cit., p. 301.

più in generale, sociale) ottimale, ovvero meglio adattata e disciplinata. Viene meno, insomma, la legittimità teorica e politica di ogni pratica discorsiva e sociale che assume la realtà delle norme a prescindere dal conflitto di valori che le precede, dai rapporti politici, dagli interessi di classe e dall'insieme di criteri storico-culturali in cui esse vengono, di volta in volta, definite, inventate, dibattute, rese vincolanti. L'assunzione di questa forma normalizzatrice della norma significa espropriare i corpi della propria individualità biologica e assoggettarli a un fine esterno posto come obiettivo: «L'inconvenient est que cette norme n'ait aucune signification concrète pour un individu pris dans la totalité biopsychologique de son existence»⁸⁹⁶.

Così come vige uno scarto incolmabile tra l'ambiente sperimentale e quello naturale in campo etologico, come abbiamo visto, così vi è uno scarto tra l'ambiente globale dell'esperienza operaia, fatta di tutte le sue attitudini corporee, culturali e politiche, e l'ambiente ristretto della produzione al quale quell'esperienza è chiamata a conformarsi. La normatività plurale dell'esperienza biologica e sociale implica che «la relativité du normal dépend de la multiplicité des valeurs»⁸⁹⁷. Solo nella modellizzazione del comportamento in funzione di costanti astratte, e solo mediante la coercizione è possibile aggirare questa polemicità propria del sociale. L'illusione capitalista è quella di poter «comprendre toutes les normes à l'intérieur d'une norme»⁸⁹⁸, comprimendo la normatività individuale e collettiva e riservandola solo ad alcune parti della società: «Tout homme veut être sujet de ses normes. L'illusion capitaliste est de croire que les normes capitalistes sont définitives et universelles, sans penser que la normativité ne peut être un privilège»⁸⁹⁹.

Come vediamo, è all'interno di una cornice di senso prettamente politica che Canguilhem elabora la sua filosofia biologica della tecnica. «Le primat du vital sur le mecanique» è il richiamo a un «conflit toujours ouvert»⁹⁰⁰ intorno ai valori che potrebbero promuovere un diverso rapporto tra uomo, macchina e ambiente, tra individuo e società, tra tecnologia e struttura di classe della produzione capitalistica.

Tra il 1963 e il 1965 Canguilhem collabora a due cicli annuali di seminari dedicati al tema della tecnologia, al quale parteciparono, tra i più noti, Gilbert Simondon, Jan Sebestick, Jacques Guillerme, Yvette Conry, Étienne Balibar, Jacques Piquemal e altri. I risultati di questi incontri sono stati pubblicati sulla rivista *Thalès* nel 1966 e costituiscono un documento importante per capire alcuni

⁸⁹⁶ *Ivi*, p. 303.

⁸⁹⁷ *Ibidem*.

⁸⁹⁸ *Ivi*, p. 306.

⁸⁹⁹ *Ibidem*.

⁹⁰⁰ *Ibidem*.

presupposti non solo della filosofia biologica della tecnicaanguilhemiana⁹⁰¹, ma anche della riflessione sulla tecnica althusseriana e foucaultiana, nonché della genealogia del governo biopolitico. Come stiamo per vedere, anche in queste pagine centrate specificamente sulla tecnologia, la filosofia biologica della tecnica non perde in alcun modo la sua pertinenza. È anzi proprio a partire dalla grande trasformazione tecnologica moderna che la riflessione sul rapporto tra tecnica e vita manifesta i suoi concreti presupposti storici e il suo valore politico. Gli autori degli articoli che raccolgono le tematiche affrontate durante i seminari, intraprendono la loro analisi a partire dalla progressiva valorizzazione delle arti liberali e dagli sviluppi della manifattura pre-industriale lungo il XVII e XVIII secolo (prima in Italia e in Inghilterra, poi anche in Francia e in Germania). Ma il loro intento principale, fedeli a una concezione discontinuista della storia delle scienze, è quello d'individuare la soglia di epistemologizzazione mediante cui, assumendo un carattere sistematico, nella prima metà del XIX secolo la tecnologia diviene un «discours sur les opérations technique comme discours de type scientifique»⁹⁰². Lungo il XVIII secolo il termine “tecnologia” presenta ancora una forte vaghezza semantica, indicando le diverse strade con cui la nuova cultura scientifica meccanicista, sviluppatasi a partire dal XVII secolo⁹⁰³, viene applicata alla realizzazione di nuovi oggetti tecnici e nuovi strumenti di produzione (come

⁹⁰¹ Benché queste pubblicazioni non portino la sua firma, possono essere ritenute il prodotto di un dialogo collettivo nel quale anche Canguilhem si riconosceva, come scrive nella premessa al volume: «Le présent numéro expose les résultats d'un nouveau travail collectif [...]. Mais, cette fois [a differenza del numero dedicato ai concetti di sviluppo ed evoluzione che analizzeremo in seguito] le nombre des chercheurs ou étudiants ayant participé à l'exploration de la question était trop élevé pour qu'un mode de rédaction collectif put être adopté» («Thalès», t. 12, Puf, Paris 1968, pagina di presentazione).

⁹⁰² A. Guillerme, J. Sebestik, *Les commencements de la technologie*, «Thalès», t. 12, Puf, Paris 1968, p. 1.

⁹⁰³ La nuova concezione meccanicista della natura permetterebbe, come affermava Francis Bacon, di controllare la natura a partire dalla capacità di conoscere e obbedire alle sue leggi, utilizzando a proprio vantaggio le relazioni causali in cui si esprime il suo ordine. Se nel campo anglosassone la figura di spicco è quella di Bacon (la cui influenza sarà enorme nella cultura europea), in Francia è ovviamente Descartes a disporre i criteri di una nuova concezione della natura e della tecnica. Gli autori sottolineano tuttavia una fondamentale divergenza tra le due prospettive: «Entre Bacon et Descartes, le concept de nature change complètement de sens: la nature baconienne, toute proche encore de l'homme par la fascination qu'elle exerce sur ses sens est le siège de puissances obscures dont il faut arracher les secrets; la nature cartésienne, étendue, homogène, pure de toute force cachée - la nature n'est pas «quelque Déesse, ou quelque autre sorte de puissance imaginaire» - est transparente dans une géométrie qui lui imprime son ordre. L'homme est désormais séparé de la nature; de serviteur et interprète, il est promu maître et possesseur. Son activité opératoire, dorénavant souveraine s'exerce dans un domaine illimité, assimilé à l'espace technique. Si, chez Bacon, la nature est le modèle pour la technique, chez Descartes c'est la technique qui devient modèle pour la nature» (*ivi*, p. 9). Oltre a trovare nel meccanicismo moderno uno dei presupposti fondamentali per lo sviluppo della cultura tecnica e poi tecnologica, gli autori accennano anche a una ricostruzione storica più di lunga durata, per la quale sarebbe il cristianesimo ad aver predisposto il passaggio – richiamandosi a Koyré – dal “mondo chiuso” dei greci all’“universo della precisione” proprio della scienza moderna: «Si le monde grec aux représentations closes et achevées n'inclinait pas avec force à la transformation de la nature, l'influx de la pensée judéo-chrétienne, habitée par le travail de la Genèse et l'enjeu de l'Incarnation, propose une réalisation progressive du monde et justifie sa transformation possible par l'effort, la tâche et même le sacrifice. La doctrine chrétienne ouvre devant l'homme un espace à remplir et finalement à organiser» (*ivi*, p. 68).

accade con la stampa, l'ottica, il settore tessile, l'architettura e l'agricoltura, o ancora nel campo militare). Tra i suoi numerosi impieghi, il termine tecnologia si ritrova nella descrizione e classificazione degli strumenti tecnici, delle fasi della loro costruzione e del loro utilizzo, dei mestieri a cui si lega la loro applicazione nelle attività sociali – valga per tutti l'esempio della *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* curata da Diderot e d'Alembert e pubblicata tra il 1751 al 1772. Siamo nella fase di avanzamento della manifattura, che sebbene a differenza dell'artigianato implichi già il supporto di strumenti tecnici, vede questi ancora legati al rapporto diretto con il corpo umano, permettendo d'intendere la tecnologia come il generico supporto dell'attività umana utile a perseguire in modo più efficace i suoi bisogni. Nella seconda metà del XVIII secolo, dunque, proliferano le pubblicazioni che rilevano la crescente importanza economica assunta dalle macchine, ma la tecnologia è intesa ancora come lo studio del modo in cui il loro uso permetterebbe all'uomo di limitare l'impiego della forza fisica, grazie alla capacità d'impiegare a proprio vantaggio le forze naturali. Progressivamente, tra la fine del XVIII e l'inizio del XIX secolo, il termine tecnologia acquista un'inedita diffusione in ambito francese e inglese, specificandosi sempre più a indicare una nuova disciplina riguardante la “scienza delle arti industriali”, e accompagnando il corrispettivo costituirsi dell'economia politica moderna. Possiamo dire che fino a questo punto, pur prendendo in considerazione i nuovi macchinari, la tecnologia si presentasse come un “discorso sulle tecniche” impiegate in un sistema di produzione relativamente stabile, le cui trasformazioni seguono dei ritmi omogenei, dunque ancora non focalizzato sulla grande discontinuità storica impressa dagli sviluppi della produzione industriale. Fino a questo punto, la sua collocazione nell'architettura delle scienze è piuttosto incerta, rispecchiando l'ampiezza dei suoi campi di applicazione (estendibile a ogni forma di trasformazione della materia). Nel XIX secolo si arriva invece alla vera e propria «constitution de la discipline, sa prise de conscience d'elle-même et son insertion dans l'univers de la culture»⁹⁰⁴. Se già dal XVIII secolo la letteratura relativa alle tecniche è inscindibile da finalità politiche di ordine economico e militare, questa non aveva ancora assunto una configurazione autonoma, strutturata attorno alle grandi mutazioni del modo sociale di produzione e finalizzata alla loro organizzazione e al loro governo. Infatti, come dicevamo, «le concept de technologie, son usage étendu et son organisation en discipline ne s'affirmeront que dans le premier tiers du XIX^e siècle»⁹⁰⁵. Con il progressivo costituirsi della produzione industriale e delle relative infrastrutture si assiste ad un assembramento delle riflessioni sulla tecnologia in un «edificio teorico coerente» che vede in essa una «science de l'application des savoirs aux besoins de la société»⁹⁰⁶.

Rispetto alle pur elaborate costruzioni macchiniche del XVIII secolo, le realizzazioni tecnologiche del XIX si sostengono su dei saperi che hanno raggiunto una diversa e più rigorosa elaborazione epistemologica: «L'ingénieur du XIX^e

⁹⁰⁴ *Ivi*, p. 43.

⁹⁰⁵ *Ivi*, p. 70.

⁹⁰⁶ *Ivi*, p. 3.

siècle est en possession des règles qui procèdent d'une connaissance scientifique des énergies de la matière et des lois de leurs transformations»⁹⁰⁷. La tecnologia industriale si pone il compito di regolare, normalizzare, ottimizzare il rendimento delle macchine, di renderlo misurabile e prevedibile attraverso la conoscenza scientifica della materia. Tale rendimento riguarda la macchina in quanto oggetto sociale, come parte di una struttura socio-economica, ed è quindi traducibile in un valore economico considerato come scientificamente determinabile. La tecnologia in senso proprio è da considerarsi allora come una scienza della società industriale, costitutivamente legata al nuovo sistema di produzione in quanto supporto delle scelte economiche dello Stato e dei grandi capitali privati: «Une description méthodique des ressources d'un pays et des aptitudes de l'organisme social doit précéder toute décision économique importante»⁹⁰⁸. Una nuova razionalità politica che si serve della statistica econometrica per gestire un inedito ambiente industriale nel quale i rapporti sociali sono mediati dalle macchine, offrendo un nuovo supporto scientifico delle strategie di governo:

La technologie se développe alors comme une mise en ordre systématique des sciences appliquées dans un contexte économique capitaliste: elle est une science des processus de production, tels qu'ils sont réalisés dans la grande industrie et exigent une application systématique des sciences. [...] La technologie devient le discours rationalisant les procédés techniques dans une organisation politique du travail⁹⁰⁹.

La tecnologia nasce allora come discorso sulla razionalizzazione delle risorse umane e non umane, come una meta-scienza che impiega altre scienze per ottimizzare i costi di produzione. La sua funzione è di incentivare e rendere più proficui gli investimenti di capitale attraverso uno sfruttamento più efficace dell'ambiente e dei suoi abitanti⁹¹⁰. Un punto di svolta nell'elevazione della

⁹⁰⁷ *Ivi*, p. 16.

⁹⁰⁸ *Ivi*, p. 56.

⁹⁰⁹ *Ivi*, pp. 69-70. In questa ricognizione storica gli autori non mancano di rilevare le analogie tra i trattati riguardanti l'organizzazione della disciplina militare e quelli riguardanti l'organizzazione tecnologica dei nuovi apparati industriali. «Il s'agit dans les deux cas, de coordonner les gestes plus ou moins spécialisés d'une multitude d'individus avec le ménage d'énergies considérables — ici l'artillerie, là des moteurs hydrauliques puis thermiques — en vue d'un effet bien défini, tout en s'assurant la meilleure économie des moyens» (*Ibidem*).

⁹¹⁰ Questo rapporto strumentale con la natura è assolutamente centrale nel nuovo assetto economico, ed è in questo senso che si sviluppano le definizioni ottocentesche della tecnologia. Per K. Karmarsch la tecnologia si definisce come la «description systématique et explication rationnelle des procédés et moyens auxiliaires par lesquels l'industrie humaine transforme les produits naturels bruts en objet de l'usage physique» (K. Karmarsch, *Geschichte der Technologie seit der Mitte des 18. Jahrhunderts*, p. 2-3, 1872, citato in *Définitions de la technologie*, «Thalès», vol. 12, 1966, p. 89). E come per l'economia politica contestata dall'impianto dialettico marxiano, anche la tecnologia opera una "naturalizzazione" (nel senso di una de-storicizzazione) del processo di produzione, come appare ancora nelle sue definizioni novecentesche: «La technologie est la science de la légalité scientifico-technique des processus de production» (*Vorschlag zur Neufassung der Grundsatzordnung Technologie*, Die Wirtschaft, 1960, Jhr. 15, n. 32, citato in *Définitions de la technologie*, «Thalès», t. 12, cit., p. 90).

tecnologia a campo disciplinare autonomo è riconosciuto nell'opera del matematico e filosofo britannico Charles Babbage, con il quale la teoria delle macchine viene integrata alla teoria economica:

Théorie des problèmes que pose la genèse des forces et techniques, [con Babbage] la «technologie» est englobée dans une théorie plus générale des conditions de production, qui traite à la fois de l'organisation du travail dans les manufactures, des débouchés de l'entreprise, des problèmes de quantité et de qualité, du calcul des dépenses, d'achat d'outils, machines, de matières premières, des normes du choix de localisation d'entreprise, de l'appréciation de la demande future, de l'optimum de perfection, de la vitesse de fabrication, de la vitesse de remplacement d'une production par une autre, de l'utilisation des résidus, du calcul des dépenses pour les recherches lointaines. Il avait montré comment construire une machine théorique efficace, défini les règles de la puissance industrielle déduites de la formulation mathématique du maximum de développement d'un ensemble humain organisé pour produire. Machine qui pouvait devenir modèle pour les États, créer des richesses, broyer des hommes, déterminer l'histoire⁹¹¹.

La tecnologia si propone un progressivo adattamento delle macchine alle esigenze della produzione sociale, ma al tempo stesso crea le condizioni per una trasformazione dei bisogni e dei costumi sociali funzionali al nuovo ambiente meccanizzato. Se inizialmente la macchina serve a prolungare ed estendere le capacità operative del corpo, la sua elaborazione tecnologica innesca dei processi e delle potenzialità inconcepibili per il lavoro espresso all'interno dei vincoli somatici, modificando l'intero scenario del lavoro sociale e dei modi di vita del lavoratore:

Le XIX^e siècle verra donc s'instaurer un mode de production spécifiquement machinal qui modifiera peu à peu l'environnement humain. L'homme se concentre dans les machinofactures et se regroupe dans des cités usinières; le paysage traditionnel est bouleversé, dans le temps même où se déplace la finalité des gestes

⁹¹¹ J.-E. Morère, *Les vicissitudes du sens de «technologie» au début du XIX^e siècle*, «Thalès», vol. 12, 1966, pp. 83-84. Il riferimento è a C. Babbage, *On the economy of machinery and manufactures*, Knight, London 1835. L'articolo di Sebestick e Guillaume si dilunga anche sull'importante ruolo ricoperto dal fisico tedesco Johann Beckmann, il quale già dalla seconda metà del XVIII secolo si era impegnato in una ricerca dei principi generali delle operazioni tecniche che riteneva distinta dalla loro semplice descrizione tassonomica, cercando inoltre di definire i rapporti tra scienza, tecnica e amministrazione pubblica (in linea con la tradizione della cameralistica tedesca): «Le mot [technologie] se fixera dans le sens de la définition théorique qu'en donne Beckmann et finira par désigner l'activité technique fondée sur l'application des sciences aux procédés de l'industrie. L'essor de la technologie beckmannienne, sa diffusion rapide, attestent cependant la reconnaissance de l'activité technique comme composante essentielle de l'ordre social [...]. La technologie, d'abord science pour administrateurs, se met au service de l'industriel, de l'ingénieur, du chimiste, du constructeur de machines [...]. La discipline s'approprie progressivement les domaines les plus divers de la fabrication et dans la littérature technologique la production industrielle remplace la description des arts et des métiers» (A. Guillaume, J. Sebestick, *Les commencements de la technologie*, cit., pp. 42-43). Cfr. anche G. Carnino, L. Hilaire-Pérez, J. Hoock (éds.), *La technologie générale - Johann Beckmann, Entwurf der allgemeinen Technologie, Projet de technologie générale (1806)*, Presses Universitaires de Rennes, 2017.

techniques. Ce qui compta désormais, ce seront les interactions économiques de telles ou telles unités de production; des interférences se produiront à l'échelle des nations et la pensée technologique se déploiera, à son niveau supérieur, comme la totalisation des organes techniques d'une société entière⁹¹².

Si tratta di una trasformazione radicale dei rapporti tra l'uomo e la macchina, come spiega Gérard-Joseph Christian nel suo *Traité de mécanique industrielles* del 1822: «Il s'agit de définir une nouvelle composition du travail humain, centrée non plus sur l'habileté et l'initiative de l'individu manieur d'outils, mais sur l'enchaînement des opérations exécutées par les machines dont l'homme devient l'auxiliaire, l'annexe et même l'instrument»⁹¹³. La società è trattata dalla letteratura tecnologica come un composto ibrido, meccanico-biologico, nel quale è la macchina a svolgere il ruolo di dominante materiale e discorsiva in quanto modello per l'attività dei viventi. Questi devono entrare a far parte del complesso produttivo a titolo di ingranaggi integrabili e funzionali: «La pensée technologique procède comme si elle se donnait pour but de traiter des groupes sociaux de plus en plus vastes en unités machinales; elle transporte dans l'organisme social les concepts et les méthodes de la production de série»⁹¹⁴.

Come potrà apparire evidente, la congiuntura storica nella quale si situa la svolta tecnologica di cui si parla in questi articoli è la stessa nella quale avviene la nascita della biopolitica trattata da Foucault. Anche questa si definisce, come abbiamo visto, come una nuova tecnologia politica legata all'emergere della società industriale, come l'emergenza di una razionalità politica informata da un nuovo rapporto con le scienze biologiche e con una nuova esigenza di controllo capillare e di normalizzazione delle condotte. Allorché i dispositivi biopolitici si definiscono come delle tecnologie di regolazione orientate dalle esigenze del mercato liberale, possiamo comprendere come la specificità del discorso "tecnologico" comprendesse già al proprio interno questa funzione regolatrice, normativa. E anche la nascita della tecnologia, come stiamo vedendo, è strutturalmente connessa tanto alle finalità economiche dell'apparato industriale quanto all'impiego dei saperi scientifici pertinenti a ogni ambito del processo produttivo. Anche la tecnologia si sviluppa come una connessione di discorsi e pratiche eterogenei, volti a organizzare una molteplicità sociale verso un fine produttivo comune. Se i "dispositivi" si definivano come una "connessione di elementi eterogenei" che include istituzioni amministrative, giuridiche, scientifiche, investendo tutto il raggio della relazione tra corpi e ambiente, è all'interno della svolta sociale ed epistemologica della tecnologia che questi hanno potuto costituirsi. La tecnologia non può essere scissa dal suo campo politico di

⁹¹² A. Guillerme, J. Sebestik, *Les commencements de la technologie*, cit. pp. 18-19.

⁹¹³ *Ivi*, p. 61. Sempre a Christian si deve la diffusione nel primo ottocento del termine "technonomie", con il quale si indica lo studio specifico della produzione industriale nelle sue applicazioni concrete come processo d'insieme, composto di diverse fasi e rivolto a determinati scopi sociali, e di cui tale disciplina si propone di definire le condizioni ottimali secondo un'economia delle operazioni necessarie a ottenere un determinato risultato (*ivi*, pp. 59-61).

⁹¹⁴ *Ivi*, p. 72.

effettuazione, in quanto «notation systématique et normalisée des éléments de la production» attraverso una «application méthodique de concepts scientifiques»⁹¹⁵. Questo implica una costante confusione tra il piano descrittivo e lo sforzo politico per una «transformation de la société artisanale et manufacturière en société industrielle moderne»⁹¹⁶. Il tecnologo «légifère sur les rapports de l’homme avec sa production» per ottenere una «normalisation des opérations et des productions qui permet leur combinaison dans un ensemble économique complexe»⁹¹⁷. Come si è visto commentando la lettura foucaultiana dell’avvento della disciplina di lavoro industriale, descritta come un’ortopedia sociale guidata da una concezione progressiva e unificata del tempo, anche in queste pagine leggiamo che la tecnologia, come nuova scienza del rapporto uomo-macchina, «aspire à homogénéiser la temporalité vécue»⁹¹⁸ attraverso una «réduction des opérations à un mode commun de programmation»⁹¹⁹. Una svolta legata non solo a delle nuove abilità tecniche o a delle nuove scienze, ma allo sviluppo di una riflessione meta-tecnica e all’apparizione di nuove figure del sapere che devono possedere tanto un bagaglio di conoscenze teoriche, quanto i criteri generali della loro applicazione. Questa trasformazione include infatti una nuova «hybris des ingénieurs technocrates», i quali assumono un ruolo preponderante nella pianificazione scientifica dell’attività sociale, o meglio – aspetto che abbiamo visto al centro della trasformazione biopolitica e che torneremo a trattare nel prossimo capitolo – nella gestione-regolazione dell’“organismo sociale”:

Il s’agit donc de recomposer l’organisme social selon une machination progressive de tous ses domaines. Au niveau le plus élevé, le dynamisme organisateur du siècle se donne pour idéal la coordination économique d’une nation entière. C’est là une notion qui s’impose à ceux qui ont appris de la puissance souveraine du calcul que tout peut être projeté et totalisé dans des représentations intellectuelles⁹²⁰.

Un’omogeneizzazione delle attività produttive che va intesa non solo nella sua dimensione nazionale, ma anche e correlatamente su scala globale. La tecnologia diviene infatti centrale anche nelle strategie di ‘civilizzazione’ coloniale, attraverso una «exportation des procédés d’exploitation» ed una «unification des modes de production à l’échelle planétaire»⁹²¹. Questa pretesa di universalità, e questo nuovo supporto delle scienze, non devono in alcun modo lasciar supporre l’idea di un carattere neutrale della razionalità tecnologica, come gli autori affermano ripetutamente in sintonia con le tesi già espresse da Canguilhem nei suoi precedenti testi sulla tecnica:

⁹¹⁵ *Ivi*, p. 70.

⁹¹⁶ *Ibidem*.

⁹¹⁷ *Ivi*, p. 71.

⁹¹⁸ *Ivi*, p. 72.

⁹¹⁹ *Ivi*, p. 71.

⁹²⁰ *Ivi*, p. 67.

⁹²¹ *Ivi*, p. 71.

Il faut se défaire d'une opinion commune selon quoi la technique serait neutre, pour cette seule raison qu'un même objet technique peut être utilisé à des fins radicalement différentes, ou que des processus d'usinage très comparables peuvent donner naissance dans le même lieu à des objets de forme et de fonctions très diverses. Le produit technique peut bien être le fruit de l'application d'une science constituée dans le lit d'un formalisme aristocratique, il n'en incorpore pas moins une intentionnalité d'usage ou de signification⁹²².

Sebestick e Guillerme si soffermano anche sul modo in cui Marx seppe cogliere perfettamente questa svolta tecnologica nella sua interpretazione del modo di produzione capitalista: «On ne peut manquer d'être frappé de la perspicacité de Marx sur ce sujet: la véritable révolution industrielle n'est pas une révolution technique, mais bien technologique»⁹²³. La lettura di Marx svolta in queste pagine rispecchia pienamente, fino a un certo punto, le analisi presenti in *Lire le Capital* che abbiamo affrontato nel secondo capitolo, come abbiamo visto centrate sul problema della rottura tecnologica indotta dalla produzione capitalista rispetto ai vincoli biologico-somatici del lavoro manifatturiero⁹²⁴. Come abbiamo visto, benché la manifattura presenti già un'elevata tecnicizzazione, in essa la produzione resta ancora subordinata al lavoro manuale, e impiega le macchine in un modo che «reste dans la dépendance de l'organologie». Prima della svolta industriale la macchina è ancora un prolungamento dell'attività corporea e resta riferita ad esso: «Foute opération s'exécute par la main et doit être conçue en fonction des possibilités anatomiques et physiologiques de l'organe»⁹²⁵. Ma proprio a partire da questa letteratura sulla tecnologia di inizio Ottocento – Babbage e Andrew Ure⁹²⁶ in particolare – Marx comprende l'inedita potenza assunta dalle macchine nella socializzazione cooperativa del lavoro industriale:

Le passage décisif s'opère, selon Marx, en faisant abstraction de l'organe de l'homme dans l'exécution de la tâche. La technologie commence au moment où l'homme et la machine échangent leurs fonctions: l'ouvrage n'est plus façonné par la main de l'homme s'aidant de la machine; il est l'ouvre de la machine qui se sert de l'homme. La main humaine comme organe modelant la matière est remplacée par la machine-outil, la machine à faire de machine. C'est l'*exécution* de l'ouvrage, et non seulement l'augmentation du pouvoir mécanique, qui sont désormais assurées

⁹²² *Ivi*, p. 67.

⁹²³ *Ivi*, p. 23.

⁹²⁴ «La machine-outil, dit Marx, permet la constitution d'un 'squelette matériel indépendant des ouvriers eux-mêmes' [...]. Un organisme de production n'est plus maintenant la réunion d'un certain nombre d'ouvriers, c'est un ensemble de machines fixes prêtes à recevoir n'importe quels ouvriers. «Une technique», c'est dorénavant l'ensemble de certains matériaux et des instruments de travail, reliés par la connaissance de leurs propriétés physiques à l'un et à l'autre, et des propriétés de leur système. Le processus de production est considéré isolément comme un procès naturel de travail; il constitue à l'intérieur des éléments du procès de travail un sous-ensemble relativement autonome. Cette unité s'exprime dans l'apparition de la technologie, c'est-à-dire de l'application des sciences de la nature aux techniques de la production» (L. Althusser, E. Balibar, *Lire le Capital*, vol. 2, cit. p. 138).

⁹²⁵ A. Guillerme, J. Sebestick, *Les commencements de la technologie*, cit., pp. 62.

⁹²⁶ A. Ure, *The philosophy of manufacture*, Knight, London 1835.

par la machine. La technologie affranchit le travail de la dépendance des particularités de l'organisme vivant qui, cette fois-ci, doit s'adapter à la composition et au rythme du travail collectif fragmenté selon les exigences des mécanismes machinaux⁹²⁷.

La frammentazione delle operazioni nel processo di produzione «imprimerà au travail humain l'empreinte du modèle machinal, la transparence et l'objectivité du savoir rationnel». Come scrive lo stesso Marx, ripetutamente citato in queste pagine, proprio questa considerazione delle attività produttive «indépendamment de leur exécution par la force musculaire ou l'aptitude manuelle de l'homme», ha permesso la costituzione della «science toute moderne de la technologie», estraniando i lavoratori dal «fondement matériel de leur vie»⁹²⁸. A questo punto gli autori richiamano in nota il riferimento a Darwin con cui, nel *Capitale*, Marx proponeva il concetto di “tecnologia naturale”⁹²⁹. Secondo questa idea, così come gli organi vegetali e animali possono essere intesi come strumenti di produzione che si sono formati trasformando i corpi viventi non umani e le loro capacità, allo stesso modo «la technologie révèle le comportement actif de l'homme vis-à-vis de la nature, le processus immédiat de production de sa vie, et par suite, ses relations

⁹²⁷ A. Guillerme, J. Sebestik, *Les commencements de la technologie*, cit. p. 62. Si vedano anche K. Marx, *Capitale e tecnologia. Estratti dai Manoscritti del 1861-63*, Editori Riuniti, Roma 1980. Sul problema della tecnologia in Marx: J. Fallot, *Marx e la questione delle macchine*, La Nuova Italia, Firenze 1966; A. De Palma, *Le macchine e l'industria da Smith a Marx*, Einaudi, Torino 1971; M. Kumar, *Karl Marx, Andrew Ure and the Question of Managerial Control*, «Social Scientist», n. 12, 1984; V. Morfino, *Marx pensatore della tecnica*, in P. D'Alessandro, A. Potesio, *Filosofie della tecnica*, Led, Milano 2006, pp. 47-68.

⁹²⁸ A. Guillerme, J. Sebestik, *Les commencements de la technologie*, cit., p. 63.

⁹²⁹ Come scrive Marx: «Una storia critica della tecnologia dimostrerebbe, in genere, quanto piccola sia la parte d'un singolo individuo in un'invenzione qualsiasi del secolo XVIII. Finora tale opera non esiste. Darwin ha diretto l'interesse sulla storia della tecnologia naturale, cioè sulla formazione degli organi vegetali e animali come strumenti di produzione della vita delle piante e degli animali. Non merita eguale attenzione la storia della formazione degli organi produttivi dell'uomo sociale, base materiale di ogni organizzazione sociale particolare? [...] La tecnologia svela il comportamento attivo dell'uomo verso la natura, l'immediato processo di produzione della sua vita, e con essi anche l'immediato processo di produzione dei suoi rapporti sociali vitali e delle idee dell'intelletto che ne scaturiscono» (K. Marx, *Il Capitale*, vol. I, Editori Riuniti, Roma 1968, p. 414). Questo riconoscimento implica per Marx la possibilità di definire un metodo scientifico di comprensione delle forme sociali di produzione, la quale tuttavia deve elevarsi a un piano di storicità autonomo rispetto a quello indagato dalle scienze naturali – aspetto che, come abbiamo visto, è al centro della lettura degli althusseriani. Come scrive Marx: «Neppure una storia delle religioni, in qualsiasi modo eseguita, che faccia astrazione da questa base materiale, è critica. Di fatto è molto più facile trovare mediante l'analisi il nocciolo terreno delle nebulose religiose che, viceversa, dedurre dai rapporti reali di vita, che di volta in volta si presentano, le loro forme inedite. Quest'ultimo è l'unico metodo materialistico e quindi scientifico. I difetti del materialismo astrattamente modellato sulle scienze naturali, che esclude il *processo storico*, si vedono già nelle concezioni astratte e ideologiche dei suoi portavoce appena s'arrischiano al di là della loro specialità» (ivi, p. 415). Per approfondire il rapporto tra Marx e Darwin su questo punto cfr. G. Pancaldi, *Darwin-Marx. Una "storia della tecnologia naturale"*, in Id., *Charles Darwin: "storia" ed "economia" della natura*, La Nuova Italia, Firenze 1977, pp. 141-60; F. Raimondi, *Marx, Darwin e la "storia critica della tecnologia"*, «Rivista elettronica della società italiana di filosofia politica», pp. 1-21.

sociales et les représentations spirituelles qui découlent d'elles»⁹³⁰. Piuttosto che vedere in Marx – come sottolineato insistentemente in *Lire Le Capital*, dove il rapporto tra Marx e Darwin era completamente eclissato – la tesi di una rottura tra tecnologia e condizioni biologiche, in queste pagine emerge piuttosto che è la cultura ingegneristica del capitalismo industriale a istituire una rottura con la natura. Una rottura che Marx certo analizza in quanto processo storico concreto, ma che ritiene al tempo stesso tanto illusoria quanto foriera di gravi conseguenze. La posizione riconosciuta in Marx è quella di una critica di questa astrazione reale a favore dell'idea di una continuità e di un'interdipendenza tra condizioni di riproduzione naturali e forme di produzione sociale; una continuità che nessuno sviluppo tecnologico può recidere. Anche in Marx ci sarebbero allora le tracce di una filosofia biologica della tecnica: «Marx applique cette visée technologie au monde vivant en assimilant les organes aux outils et instruments destinés à assurer la production de la vie»⁹³¹. Mentre per gli althusseriani è proprio situando l'analisi su questo piano non-biologico che Marx avrebbe aperto ad una nuova scientificità della comprensione storica e sociologica, cogliendo in positivo l'indipendenza acquisita dal sistema riproduttivo umano rispetto alle sue condizioni biologiche, per il gruppo canguilhemiano è in negativo che l'autonomizzazione dell'apparato techno-industriale viene presa in considerazione da Marx. Questo distacco è da considerare, attraverso Marx, in quanto illusione d'indipendenza e in quanto violenza sulle condizioni di esistenza biologiche e ambientali che il capitale necessariamente presuppone e pretende di rendere funzionali al proprio sviluppo.

Nonostante le proprietà ammaliatrici, almeno per alcune parti sociali e per certe regioni geografiche, delle nuove forze produttive – e della relativa capacità di soddisfare in modo inedito la molteplicità dei bisogni collettivi e di produrne di nuovi – per gli autori bisogna riconoscere che in questo nuovo sistema «aussi bien la production que le produit sont chargés de connotations mythiques»⁹³². Alla pretesa tecnologica di assumere come risorsa disponibile a ogni sorta di manipolazione «la totalité toujours provisoire, mais nécessaire, de la reproduction des actes vitaux», si deve opporre il riconoscimento dei suoi vincolanti presupposti somatici: «La technique, quels que soient les raffinements intellectuels qui

⁹³⁰ A. Guillerme, J. Sebestik, *Les commencements de la technologie*, cit., p. 62.

⁹³¹ Riportiamo il passo indicato dalla versione italiana: «Darwin ha diretto l'interesse sulla storia della tecnologia naturale, cioè sulla formazione degli organi vegetali e animali come strumenti di produzione della vita delle piante e degli animali. Non merita eguale attenzione la storia della formazione degli organi produttivi dell'uomo sociale, base materiale di ogni organizzazione sociale particolare? [...] La tecnologia svela il comportamento attivo dell'uomo verso la natura, l'immediato processo di produzione della sua vita e, con essi, anche l'immediato processo di produzione dei suoi rapporti sociali vitali e delle idee dell'intelletto che ne scaturiscono» (K. Marx, *Il capitale*, vol. I, cit., p. 414).

⁹³² A. Guillerme, J. Sebestik, *Les commencements de la technologie*, cit., p. 67. Più estesamente, gli autori scrivono: «Le "technologue" lui-même ne peut se déprendre de toutes sortes de détermination mythiques, il est enfermé dans ses désirs, muré dans ses propres artifices. La pensée technologique n'est pas neutre; mais en s'appuyant sur des valeurs, en réduisant le déploiement des diversités individuelles à des tabulations symboliques, elle crée un univers factice dans lequel demeureront sans doute des disparités, mais que l'impérialisme des codifications tendra à homogénéiser sous le manteau collectif des métonymies du désir» (*ivi*, p. 73).

contribuent à ses récentes manifestations, ne se développe que comme un accroissement défini des pouvoirs gestuels et une dilatation de l'image du corps»⁹³³. Di conseguenza, non si può sottovalutare il problema teorico e politico del modo in cui la pretesa “puissance surnaturelle” del macchinismo industriale abbia comportato la trasformazione dell'*azione* (normativa) della tecnica umana – adattandola alle esigenze della macchina – nella *esecuzione* (normata) di compiti definiti dall'impianto tecnologico.

Certamente i testi marxiani legittimano diverse letture e non è nostra intenzione sancire la loro corretta interpretazione. Si tratta piuttosto di comprendere le differenti posizioni filosofiche sulla tecnica che queste letture esprimono e a cui hanno dato seguito, nonché la loro spendibilità attuale. Uno dei maggiori allievi di Canguilhem, Yves Schwartz, ha proseguito lo sforzo critico di Canguilhem nell'applicare la filosofia biologica della tecnica nell'interpretazione del rapporto tra operai e ambiente di lavoro. Schwartz cerca di marca una differenza teorica profonda, attraverso una vasta analisi, tra la prospettiva critica canguilhemiana, nella quale i fattori biologici e soggettivi giocano un ruolo centrale, e il culturalismo anti-soggettivista dominante nel campo strutturalista. Inoltre, tornando a Marx, Schwartz propone una lettura estremamente interessante nella quale impiega la filosofia biologica della tecnica per riprendere, rinnovare e rilanciare il tema marxiano del *lavoro vivo*⁹³⁴. Ed è certamente a questa prospettiva che Canguilhem si sentiva più aderente, come dimostra l'introduzione al testo in questione da lui scritta nel 1988:

Tout travail est opération d'homme en situation vitale, sociale, économique. C'est une façon d'être au monde, mais en condition d'être régi selon des modèles, des règles, des sanctions, des contrôles et des mesures à tous les sens du terme. Il en va du travail, en tant qu'opération entreprise et exécuté, comme de son produit. Il peut être l'objet d'un calcul de rendement, comme le produit l'est d'un calcul de profit. Pour autant qu'une tâche peut être divisée en gestes, en déplacements, en efforts, on peut chercher soit à les modifier ou à les réduire, soit à les appliquer à de nouveaux instruments. Dans l'histoire du travail, depuis l'esclave jusqu'à l'ouvrier de manufacture ou d'usine, le rapport vécu du travailleur à son travail prescrit par un maître ou par un contremaître, l'usage personnel de son travail par le travailleur lui-même, sont des questions longtemps frappées d'oubli⁹³⁵.

⁹³³ Ivi, pp. 68-69.

⁹³⁴ Cfr. Y. Schwartz, *Expérience et connaissance du travail*, Messidor/Éditions Sociales, Paris 1988, pp. 577-624.

⁹³⁵ G. Canguilhem, *Présentation [de Yves Schwartz, Expérience et connaissance du travail]*, in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., p. 1118. Di Schwartz di veda anche il contributo nel volume Georges Canguilhem... dove si ribadisce la sua distanza rispetto ad altre letture del maestro che non hanno saputo valorizzare il problema della continuità tra vita e tecnica nelle sue implicazioni politiche: Y. Schwartz, *Une remontée en trois temps: Georges Canguilhem, la vie, le travail*, in Aa.Vv., *Georges Canguilhem, philosophe, historien des sciences*, Paris, Albin Michel, 1993, pp. 305-321. Su Canguilhem e Schwartz cfr. anche G. Le Blanc, *Canguilhem et la vie humaine*, cit. pp. 284-303.

Contro questo oblio si tratta di comprendere, per Schwartz, cosa abbia condotto «à occulter dans le travailleur l'homme, sujet vivant de l'expérience ouvrière, derrière l'ouvrier opérateur de tâches codifiées»⁹³⁶. Canguilhem condivide con Schwartz e Ivar Oddone⁹³⁷ l'intento di ridare voce all'"esperienza operaia", alla sua capacità di valutare la propria condizione, elucidare criticamente gli effetti patologici del proprio ambiente lavorativo e di orientare autonomamente la propria organizzazione. Il compito è quello di comprendere i limiti dell'astrazione che vede il lavoro come un'attività disponibile ad ogni sorta di adattamento tecnologico, di denunciare «l'aliénation qu'entraîne l'identification du labeur à un comportement strictement rationalisé»⁹³⁸ con cui lo si riduce a un ammasso oggettivo e uniforme. Vi è un'incolumabile differenza tra il lavoro prescritto e il lavoro reale delle pratiche messe in atto dai lavoratori, irriducibili a meri esecutori ossequiosi di processi meccanizzati, pienamente pianificabili, prevedibili: «Faire, à quelque distance de ce qui est prescrit de faire, c'est, à la lettre, faire usage de soi, se prendre pour sujet micro-participant inévacuable des opérations productives»⁹³⁹. Vi è sempre una capacità di autoriferimento, di trasformazione, di sottrazione e di adattamento creativo nell'attività di lavoro. Questa, come ogni attività organica, deve essere considerata «un rapport du vivant humain à son milieu de vie, rapport non exclusivement subi mais aussi orienté par le vivant lui-meme», o ancora una «reprise et appropriation des contraintes initiales d'existence et d'exercice de capacités»⁹⁴⁰.

Il rapporto a sé del lavoratore, così come l'organizzazione di rivendicazioni collettive affinché questa normatività sia capace di orientare la forma del lavoro sociale, sono parte integrante delle dinamiche produttive, un livello informale sempre presupposto da ogni forma contrattuale e da ogni codificazione giuridica. Perciò, come si affermava su diversi fronti dell'esperienza sindacale e delle

⁹³⁶ G. Canguilhem, *Présentation*, cit., p. 1189. Cfr. Y. Schwartz, *Expérience et connaissance du travail*, cit., pp. 407-467.

⁹³⁷ Ivar Oddone è stato una figura fondamentale per la nascita della medicina del lavoro in Italia e celebre per le inchieste condotte, assieme ad altri colleghi sindacalisti, con gli operai della Farmitalia e della FIAT Mirafiori di Torino, nella quali si operava un tentativo di riappropriazione degli strumenti teorici e analitici forniti dalle scienze biomediche all'interno delle esperienze di lotta per la salute sull'ambiente di lavoro. Inchieste che portarono alla stesura nel 1967 di una celebre dispensa più volte riedita e tradotta in diverse lingue: FIM-FIOM-UILM, *L'ambiente di lavoro*, Roma. Cfr. inoltre I. Oddone, *La difesa della salute dalle fabbriche al territorio*, in «Inchiesta», 1972, II, n. 8; I. Oddone, A. Re, G. Briante, *Esperienza operaia, coscienza di classe e psicologia del lavoro*, Einaudi, Torino 1977; I. Oddone, *Il problema dell'ambiente di lavoro in Italia*, in F. Butera (a cura di), *Per la trasformazione del lavoro industriale in Italia: 1969-1979*, cit., pp. 53-69; si vedano inoltre i numerosi contributi di Oddone sul rapporto tra salute e ambiente di lavoro, pubblicati in questi anni – assieme a Gastone Marri ed altri – presso l'Editrice Sindacale Italiana. Oddone è uno degli autori più richiamati nella tesi di Schwartz, e sarà una figura fondamentale per gli sviluppi dell'ergologia francese, che potremmo definire come lo studio del lavoro umano in quanto attività vissuta inscindibile dalla sua singolare dimensione corporea (cfr. Y. Schwartz, *Reconnaissances du travail: pour une approche ergologique*, Puf, Paris 1997).

⁹³⁸ G. Canguilhem, *Présentation*, cit., p. 1120.

⁹³⁹ *Ibidem*.

⁹⁴⁰ *Ivi*, pp. 1119-1120.

pratiche militanti degli anni Sessanta e Settanta, è necessario «repenser la relation entre travail abstrait et travail concret par la prise en compte, dans le rapport de production, des normes propres à l'acte vivant de travail», senza nascondere «le caractère conflictuel des rapports économiques dans la société en question»⁹⁴¹. Un nuovo approccio, tanto epistemologico quanto politico, che invita à «abandonner, pour la connaissance du travail, la forme exclusive du calcul, et à expérimenter celle de l'enquête»⁹⁴². Come scrive Canguilhem, mentre il calcolo soggiace ai limiti di un approccio oggettivante e neutralizzatore dell'esperienza, «l'enquête ne peut pas ne pas s'adresser au sujet; on calcule des résultats, on enquête sur des jugements et des actes»⁹⁴³. In questi anni il ruolo delle inchieste operaie assume un ruolo centrale – sia, come dicevamo, nell'ambito del sindacalismo radicale sia nell'ambito delle lotte che rivendicavano un'autonomia rispetto alle organizzazioni sindacali e partitiche – al fine di comprendere le trasformazioni del capitalismo e di orientare la produzione e le sue forme verso obiettivi definiti e partecipati dal basso. Si trattava di rielaborare le metodologie analitiche di matrice sociologica (a partire da alcuni abbozzi già presenti nella scuola di Chicago, o nella “ricercazione” dei francofortesi), di trasformarle in strumenti di lotta. Solo l'inchiesta permette infatti di comprendere i problemi e aggregare le potenzialità dei soggetti politici in campo, permettendo l'elaborazione di strategie politiche efficaci, capaci d'inserirsi puntualmente nella propria congiuntura storica e nelle mutazioni in corso degli assetti produttivi.

Tutto questo presuppone, per Canguilhem e Schwartz, di pensare il lavoro come «expérience de la vie», e dunque la tecnologia, in quanto lavoro sociale concretizzato, come forma di vita collettiva inscindibile dai suoi presupposti biologici, ovvero al tempo stesso dal limite dei vincoli somatici e dalla potenza della normatività soggettiva. O potremmo dire, con un vocabolario più marxiano, che il lavoro morto sedimentato nel capitale fisso presuppone il motore extra-tecnico del lavoro vivo e lo contiene sempre implicitamente come sua condizione di esistenza, di funzionamento e di rinnovamento, come suo limite e come sua eccedenza e potenzialità trasformativa. Ancora una volta è la filosofia biologica della tecnica a rappresentare la cornice teorica di queste analisi e dell'approccio critico in esse contenuto: «la disposition technique est inscrite dans la prédisposition organique»⁹⁴⁴.

4. Filosofia biologica della tecnica ed ecologia politica

La rilevanza ecologica delle tesi filosofiche che abbiamo esaminato può risultare evidente, trovando molti punti di contatto con i dibattiti sviluppati negli ultimi decenni sull'impatto sociale e ambientale di una produzione industriale estesa su scala globale, le sue condizioni di riproduzione, i suoi vincoli

⁹⁴¹ *Ivi*, p. 1121.

⁹⁴² *Ibidem*.

⁹⁴³ *Ibidem*.

⁹⁴⁴ *Ivi*, p. 1118.

ecosistemici. Tuttavia, Canguilhem ha coltivato una certa distanza nei confronti dell'ecologismo dei suoi anni, verso il quale ha restituito un'immagine talvolta piuttosto piatta e semplificata. In una conferenza tenuta a Strasburgo nel 1973⁹⁴⁵, Canguilhem metteva in guardia a proposito delle ingenuità e confusioni che esponevano il termine "ecologia", dal suo specifico significato di "studio scientifico delle interazioni tra le specie animali e il loro ambiente fisico e biologico" coniato da Ernst Haeckel, al rischio di indicare niente più di un "amalgama ideologico" che va «dal *mea-culpa* liberale all'anticapitalismo marxista-maoista, dal naturismo arcaicizzante alla contestazione hippy, dal romanticismo al regionalismo»⁹⁴⁶. Canguilhem è ben consapevole, già in questi anni, di come le istanze ecologiste siano spesso impiegate e assorbite al servizio delle «diverse politiche o ideologie della crescita economica e della difesa della natura»⁹⁴⁷. I concetti di "ambiente" e di "natura", come nel caso esemplare del mercato dei prodotti "biologici"⁹⁴⁸, rischierebbero di diventare dei "concetti ecocapitalisti", utili al fine di mettere a profitto la stessa crisi ecologica: «Proteggere l'ambiente è la condizione obbligata per poter vendere l'acqua, l'aria, il sole, i paesaggi, i viaggi e i loro strumenti accessori»⁹⁴⁹. Di conseguenza, Canguilhem insiste sul pericolo che il discorso ecologico possa scadere all'interno di una vuota ideologia "naturalista", o nella neutralizzazione politica conseguente alla pretesa tecno-scientifica di porre un ordine di priorità autoevidente che scavalcherebbe il confronto con il momento decisionale e con il "politeismo dei valori" che vi soggiace.

L'intento di Canguilhem non è, tuttavia, quello di screditare l'importanza e l'urgenza della questione ecologica, ma rilanciarne la complessità teorica e genealogica: «L'ecologia merita di meglio che l'infatuazione ideologica. Questa infatuazione non è nient'altro che l'effetto di superficie di una sensibilità collettiva a una questione il cui luogo autentico di formulazione è il pensiero filosofico»⁹⁵⁰. Il breve intervento in questione raccoglie sinteticamente molti nodi degli studi storico-epistemologici della riflessione filosofica di Canguilhem, nonché i diversi temi che abbiamo trovato nella sua filosofia biologica della tecnica: la normatività biologica e la critica della normalizzazione; l'irriducibilità e l'anteriorità della dimensione vitale, dell'organismo, rispetto alla macchina; il nesso tra normatività biologica, prospettivismo etologico e prospettivismo politico. Già negli anni Quaranta l'intento di «rimettere il meccanismo al suo posto nella vita, per la

⁹⁴⁵ G. Canguilhem, *La question de l'écologie. La technique ou la vie* [1973]; pubblicata inizialmente nel marzo 1974 sulla rivista «Dialogue», ora in *Œuvres complètes*, vol. V, cit. pp. 631-646; tr. it. *La questione dell'ecologia. La tecnica o la vita*, in O. Marzocca (cura), *Governare l'ambiente? La crisi ecologica tra poteri, saperi e conflitti*, Mimesis, Milano 2010, pp. 265-274.

⁹⁴⁶ *Ivi*, p. 269.

⁹⁴⁷ *Ivi*, p. 270.

⁹⁴⁸ *Ivi*, p. 266.

⁹⁴⁹ *Ivi*, p. 270.

⁹⁵⁰ *Ivi*, p. 271. Potremmo dire "compreso lui stesso" piuttosto che "fatta eccezione di lui stesso", e di fatto Canguilhem si è occupato quasi esclusivamente della violenza dell'uomo sull'uomo, così come Foucault, piuttosto che delle forme di discriminazione specieiste.

vita»⁹⁵¹ comportava per Canguilhem l'esigenza di denunciare il correlato pratico dell'interpretazione meccanicista della natura e del vivente:

La meccanizzazione della vita dal punto di vista teorico, e l'utilizzazione tecnica dell'animale sono fatti inseparabili. L'uomo può diventare signore e possessore della natura solo a condizione di negare ogni finalità naturale e di considerare come semplice mezzo l'intera natura compresa la natura apparentemente animata, fatta eccezione di lui stesso⁹⁵².

In queste pagine, i nodi della sua filosofia s'inseriscono nuovamente nel problema dei limiti del modo di produzione capitalista, ovvero del «sistema economico i cui imperativi hanno, se non determinato, quantomeno favorito la nascita e lo sviluppo dei processi industriali di produzione dei beni di consumo», rendendosi in tal modo «responsabile dell'attuale ampiezza delle tecniche di sfruttamento delle risorse naturali»⁹⁵³. La crisi ecologica richiede di comprendere attraverso quali processi l'uomo sia arrivato a concepirsi come *proprietario* della natura, dimenticando di esserne l'*abitante*⁹⁵⁴: «La difficoltà è nel comprendere perché la tecnica, complemento originario della regolazione della vita in funzione dei bisogni, sia divenuta storicamente lo strumento di sregolamento di cui l'allarme degli ecologisti esprime la presa di coscienza»⁹⁵⁵. Riprendendo le analisi degli anni Trenta e Quaranta, Canguilhem sostiene che «il discorso liberale e il contro-discorso anti-capitalista» perdono di vista «il rapporto originario tra tecnica e vita»⁹⁵⁶, in quanto «non mettono in discussione una concezione della tecnica, ereditata dal secolo dei Lumi, secondo la quale la tecnica sarebbe l'applicazione diretta o indiretta delle acquisizioni teoriche della scienza»⁹⁵⁷. La pericolosa conseguenza di questa concezione “strumentalista” è quella di «concedere alla tecnica la possibilità di progresso indefinito che si accorda alla scienza»; pretesa che accompagna gli aspetti più cupi dell'idea moderna di progresso, dall'industrializzazione coatta all'espansione coloniale⁹⁵⁸. Il risultato e il punto più problematico di questa concezione, attorno alla quale Canguilhem riscontra la trasformazione fondamentale con cui la tecnica, in epoca moderna, assume la sua

⁹⁵¹ Id., *Note sur la situation faite en France à la philosophie biologique*, cit., p. 320.

⁹⁵² Id., *La connaissance de la vie*, cit., p. 162.

⁹⁵³ Id., *La questione dell'ecologia*, cit., p. 267.

⁹⁵⁴ Sul ripensamento dell'*abitare* come alternativa alla strumentalizzazione della natura Canguilhem chiama in causa l'apporto del pensiero heideggeriano in ecologia, di cui si faceva portavoce in quegli anni René Scherer (sulle letture di Heidegger in campo ecologista cfr. il ricchissimo lavoro di N. Russo, *Filosofia ed ecologia. Idee sulla scienza e sulla prassi ecologiche*, Guida, Napoli 2000, pp. 253-306), pur prendendone elegantemente le distanze affermando che «quanto a noi, proponiamo un'enunciazione meno ambiziosa della questione» (G. Canguilhem, *La questione de l'ecologia*, cit., p. 271). Molte sono infatti le idiosincrasie tra le posizioni heideggeriane sulla tecnica e la scienza – *in primis* l'epistemologia della biologia – e quelle di Canguilhem, sulle quali non possiamo qui soffermarci.

⁹⁵⁵ *Ivi*, p. 272.

⁹⁵⁶ *Ivi*, p. 271.

⁹⁵⁷ *Ibidem*.

⁹⁵⁸ Cfr. Id., *La décadence de l'idée de Progrès*, «Revue de Métaphysique et de Morale», 4 (1987), pp. 437-454, ora in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., pp. 1069-1094.

veste sistemica e disciplinare di ‘tecnologia’, risiede nella «sostituzione della macchina allo strumento». Il problema del macchinismo riemerge dunque, attraverso l’ecologia, in tutta la sua rilevanza politica:

Lo strumento è esso stesso artificiale, ma il suo effetto sull’oggetto a cui si applica non ne distrugge la natura. Al contrario, tende a esaltarne la proprietà specifica. La macchina è fatta per cambiare la natura delle cose, per deviarla da principio, per alterarla in seguito. È prima di tutto attraverso la macchina che si è istituita la tecnica di snaturamento delle cose. Alla dominazione tecnica della macchina ha risposto un ideale collettivo che possiamo definire di macchinazione. Ecco perché Hegel ha detto della ragione che è tanto potente quanto astuta, nella misura in cui raggiunge i suoi fini indirettamente per mezzo dell’azione delle cose le une sulle altre. L’attuale pericolo denunciato dagli ecologisti è l’effetto di questo ideale generale di macchinazione illimitata forse ancor più che degli imperativi dell’economia di profitto capitalistica⁹⁵⁹.

Il doppio intento di Canguilhem è da una parte di riportare la spiegazione delle macchine alla comprensione della creatività del nesso tecnica-vita, e dall’altra di tematizzare una necessaria limitazione dell’ambizione demiurgica che vede nell’uomo l’attore di una depredazione incontrollata delle risorse ambientali. Nonostante ciò che potrebbe suggerire il sottotitolo del saggio sull’ecologia – «La tecnica o la vita» – Canguilhem non intende alimentare alcuna tecnofobia: «La risposta potrebbe essere: la tecnica e la vita. Se è vero che la tecnica è originariamente la forma umana dell’organizzazione della materia da parte della vita»⁹⁶⁰. Si tratta, piuttosto, di «vedere l’uomo in una continuità con la vita mediata dalla tecnica, prima di insistere su quella rottura di cui si assume la responsabilità»⁹⁶¹. Il suo vitalismo critico, attraverso Leroi-Gourhan, è ben consapevole dell’essenzialità della protesi tecnica e delle produzioni esosomatiche nel processo di ominazione. Non ci si può svincolare dall’esteriorità dello spirito oggettivo, del lavoro collettivo di cui le macchine sono il precipitato⁹⁶². Ogni

⁹⁵⁹ Id., *La question de l’écologie*, cit., pp. 272-273. Per una lettura della fase idealistica in un’ottica ecologica di critica al produttivismo cfr. S. Righetti, *Etica dello spazio. Per una critica ecologica al principio della temporalità nella produzione occidentale*, Mimesis, Milano-Udine 2015, in particolare pp. 149-168. Nonostante queste affermazioni, il ruolo di Hegel nel pensiero di Canguilhem, sia per il suo lungo interesse per il filosofo tedesco sia per la vicinanza a Jean Hyppolite, non può essere ridotto a questi riferimenti polemici (cfr. ad esempio G. Canguilhem, *Hegel en France [1948-1949]*, in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., pp. 321-341; Id., *Le concept et la vie*, in *Etudes d’histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, vol. III, cit., pp. 711-746).

⁹⁶⁰ *Ibidem*.

⁹⁶¹ Id., *La connaissance de la vie*, cit., p. 183.

⁹⁶² Su questo punto cfr. X. Guchet, *Pensée technique et philosophie transcendantale*, in «Archives de Philosophie», 66 (1), 2003, pp. 119-144. Per quanto attiene ai medesimi problemi nelle opere di Simondon e Merleau-Ponty, cfr. X. Guchet, *Théorie du lien social, technologie et philosophie: Simondon lecteur de Merleau-Ponty*, «Les Études philosophiques», 57 (2), 2001, pp. 219-237.

pretesa morale di «guidare e controllare [...] da fuori e dall'alto» la tecnica è ineludibilmente «già implicata nella tecnica»⁹⁶³.

La specificità della posizione di Canguilhem risiede nell'aver portato avanti una critica radicale di una tecnologizzazione cieca nei confronti dei suoi vincoli biologici e ambientali, senza mai cadere in una lettura univocamente negativa degli apporti che l'avanzamento delle scienze e delle tecniche moderne hanno apportato e possono apportare. Non vi è spazio, dunque, per alcuna variante della filosofia umanista della storia: né nella sua variante progressista, guidata dall'elogio dell'innovazione tecnologica come fine in sé e prova dell'emancipazione dell'uomo dalla natura; né nelle sue varianti antimoderne, come filosofie della caduta che hanno visto nella tecnica una denaturazione ed espropriazione dell'essenza umana. La sua prospettiva si sforza di mantenere una tensione dialettica di continuità e differenza, di apertura e limitazione reciproca tra i due poli della tecnica e della vita, evitando le immagini ingannevoli e speculari di una vita pura e di una tecnica incondizionata. Lontano dall'essere una *creatio ex nihilo*, è nelle loro condizioni viventi di esistenza e di esercizio, all'interno di singolari contesti storici, geografici e politici, che le tecniche e le tecnologie – e i saperi che esse presuppongono e rendono possibili – si generano e si trasformano, svolgono e mutano le loro funzioni, producono le loro conseguenze previste e imprevedibili. Ed è come forme di vita, come modi sociali di abitare la natura, che le tecniche trovano e devono continuamente ricercare il proprio senso e i propri limiti.

La costruzione sociale di condizioni che mediano il nostro rapporto con l'ambiente e con il nostro stesso corpo non può cancellare il rapporto stesso, il quale continua a esserne il presupposto. L'industrializzazione ha permesso un accrescimento inedito delle risorse energetiche socialmente disponibili, ma è stata possibile in presenza di determinate risorse ambientali; i nostri edifici ci permettono di abitare zone geografiche che altrimenti sarebbero termicamente insospitali, ma ciò che garantiscono è il godere di condizioni somaticamente irrinunciabili e non trasformabili a piacimento. Ancora una volta il fulcro delle argomentazioni ruota attorno alla necessità di riconoscere nei presupposti biologici, somatici e ambientali come «condition indispensable d'existence et d'exercice» della razionalità tecnica:

È certo che l'uomo, in quanto essere vivente, non possa mantenersi in vita se non all'interno della biosfera, ovvero nel sistema di cicli di trasformazione degli elementi chimici la cui composizione costituisce la materia vivente. Se si accetta di

⁹⁶³ Canguilhem denuncia i rischi simmetrici in gioco tra i due estremi del meccanicismo e del vitalismo. Anche certe forme di vitalismo perdono dunque di vista i necessari automatismi che costituiscono il vivente umano sia in quanto legato a processi organici dotati di proprie regolarità, sia in quanto immerso, anche passivamente, in un ambiente storico e artificiale che diviene parte delle sue stesse condizioni genetiche e comportamentali: «Ci sono due alienazioni. L'alienazione per eccesso e l'alienazione per difetto di automatismo. Gli spiritualisti sono più sensibili alla prima forma; i materialisti alla seconda. Hanno ragione entrambi. Ma sarebbe tempo di superare la loro opposizione, adesso tanto banale quanto sterile» (G. Canguilhem, *Progrès technique et progrès moral*, in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., p. 358).

chiamare tecnosfera l'insieme delle produzioni della tecnica che costituiscono, per l'uomo delle società industriali, il suo contesto più prossimo e più presente, è certo che la tecnosfera sia inscritta, in senso geometrico, nella biosfera. L'eccezione conferma la regola. Per estendere la tecnosfera sino alla Luna, l'uomo deve ricostruire artificialmente, peso a parte, le sue condizioni di vita nella biosfera terrestre. È certo che la costruzione della tecnosfera abbia avuto l'effetto, oggi manifesto e allarmante, di perturbare la stabilità del nostro spazio di vita e di quello di altre specie animali e vegetali, di sconvolgere i ritmi di ricostituzione degli elementi secondo i cicli biologici, di ostacolare, con il rigetto e l'abbandono di prodotti di sintesi indistruttibili, i processi naturali di eliminazione e recupero. È certo che la crescita esponenziale dei bisogni energetici nelle società industriali (energia alimentare, energia motrice) sarà prima o poi incompatibile coi limiti delle risorse organiche e minerali offerte alla specie umana dal suo supporto terrestre⁹⁶⁴.

Canguilhem richiama dei problemi che continuano ad essere al centro del dibattito attuale, mostrandoci la pertinenza della sua filosofia biologica della tecnica rispetto alle problematiche dell'ecologia politica odierna⁹⁶⁵. Possiamo prendere in considerazione, a partire dal percorso svolto sinora e dai riferimenti storici e teorici già evocati, i possibili intrecci tra le tematiche canguilhemiane e le rielaborazioni più recenti del marxismo svolte alla luce della crisi ecologica. John Bellamy Foster, in una lettura di Marx che ha aperto le porte al dibattito sui possibili legami tra marxismo ed ecologia, commenta l'interesse del filosofo di Treviri per il biochimico Justus von Liebig e la sua teoria della "rottura metabolica"⁹⁶⁶. Come scriveva Marx:

Ogni progresso dell'agricoltura capitalistica costituisce un progresso non solo nell'arte di rapinare l'operaio, ma anche nell'arte di rapinare il suolo; ogni progresso nell'accrescimento della sua fertilità per un dato periodo di tempo, costituisce insieme un progresso della rovina delle fonti durevoli di questa fertilità. Quanto più un paese, p. es. gli Stati Uniti dell'America del Nord, parte dalla grande industria come sfondo del proprio sviluppo, tanto più rapido è questo processo di distruzione. La produzione capitalistica sviluppa quindi la tecnica e la combinazione del

⁹⁶⁴ Id., *La questione dell'ecologia*, cit., pp. 269-270. Simondon, nonostante le differenze che caratterizzano l'insieme del suo impianto teorico da quello canguilhemiano, sembra molto vicino a queste riflessioni quando scrive: «Una singolarità non può essere capace dell'universale. Nello stato attuale della conoscenza, anche se le tecniche possono dilatare l'uomo, esse senza dubbio non possono, in quanto suo prodotto [...] rimuoverlo attraverso un'impensabile mutazione dalla sua condizione di supportato rispetto a un supporto. Anche se l'universo non fosse infinito, si deve concludere [...] che il sistema umano, con tutto ciò che esso genera, compresa la tecnica che è molto probabilmente ciò che tende maggiormente verso l'universale tra le produzioni umane o più in generale viventi, è secondario rispetto alla natura, ed in situazione di inferiorità rispetto a essa. L'uomo non è padrone della natura» (G. Simondon, *Sur la technique [1953-1984]*, Puf, Paris 2014, pp. 199-200).

⁹⁶⁵ Ad esempio, contro le pretese del gigantismo tecnico e di una risoluzione tecnologica dei problemi ecologici attuali, si veda E. Scandurra, I. Agostini, G. Attili, *Biosfera. L'ambiente che abitiamo*, DeriveApprodi, Roma 2020.

⁹⁶⁶ J. Bellamy Foster, *The Ecological Revolution: Making Peace with the Planet*, Montly Review Press, New York 2009. Il riferimento di Marx è a J. von Liebig, *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrilkultur unti Physiologie*, Vieweg Verlag, Berlin 1862.

processo di produzione sociale solo minando al contempo le fonti da cui sgorga ogni ricchezza: la terra e l'operaio⁹⁶⁷.

Se prendiamo in considerazione questo aspetto dell'industrializzazione e torniamo nuovamente alle argomentazioni althusseriane, diviene necessario analizzare diversamente – a partire dallo stesso Marx – la molteplicità di processi convergenti attorno al consolidamento del modo di produzione capitalistico. Come abbiamo visto in *Lire le Capital* e in altri testi di Althusser, la rottura indotta dal macchinismo nei confronti delle condizioni biologiche ed ecologiche della produzione è considerata come un assunto necessario, ma non problematizzato per quanto attiene al rapporto tra società e natura. La rottura epistemologica rispetto alle condizioni intuitivo-fenomenologiche, nell'ottica di Althusser, è inscindibile dalla rottura tecnologica rispetto alle condizioni meramente biologiche indotta dalle nuove di produzione sociale. Dal punto di vista della filosofia biologica, invece, come si è visto nel paragrafo precedente, la tecnologizzazione del rapporto sociale di produzione comportava dei gravi risvolti rispetto al ruolo del lavoro e alla violenza nei confronti della sua dimensione bio-somatica. Una diversa problematizzazione del rapporto tra vincoli biologici e macchinismo industriale rispetto a quella althusseriana, sostenuta non contro Marx ma a partire da una sua diversa lettura. Come stiamo vedendo, questa lettura di Marx si rivela molto più attuale rispetto alle riprese e all'allargamento attuali della sua critica dell'economia politica. Attraverso Canguilhem, Marx e Bellamy Foster, siamo chiamati a mettere in relazione la “rottura tecnologica” con la crisi di un ricambio circolare tra risorse naturali e attività produttiva, dunque con il grande problema degli effetti non solo sociali ma anche ecologici del modo di produzione capitalistico⁹⁶⁸. La svolta tecnologica va intesa allora non solo in connessione con l'esigenza di nuovi principi teorici di analisi – ovvero con la “rottura epistemologica” promossa da Althusser – ma anche con il problema della “rottura metabolica” e della “rottura

⁹⁶⁷ K. Marx, *Il Capitale*, cit., pp. 552-553.

⁹⁶⁸ Sull'asimmetria tra la finitezza delle risorse naturali e la circolarità della riproduzione biologica rispetto all'orientamento infinito e lineare del loro sfruttamento nel modo di produzione capitalistico si è soffermato, tra gli altri, anche Jason Moore. Moore analizza la specifica congiuntura storica in cui si è sviluppato il capitalismo moderno e in cui esso ha potuto coltivare, a partire dalla larga disponibilità delle risorse di carbone fossile, la propria strutturale illusione di crescita illimitata. Come scrive lui stesso: «Capitalism's metabolism is inherently an open-flow system that continually exhausts its sources of nourishment. There are limits to how much new work capitalism can squeeze out of new working classes, forests, aquifers, oilfields, coal seams, and everything else. Nature is finite. Capital is premised on the infinite. And both are historical in a very specific sense: what worked at one historical juncture will not necessarily work at the next» (J. W. Moore, *Capitalism in the Web of Life*, Verso, London 2015, p. 94). Si veda anche J. W. Moore, *Transcending the Metabolic Rift. A Theory of Crises in the Capitalist Worldecology*, «Journal of Peasant Studies», 38 (1), 2011, pp. 1-46; J. W. Moore (ed.), *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History and the Crisis of Capitalism*, PM Press, Oakland 2016; A. Angus, *Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth. System*, «Monthly Review Press», New York 2016; A. Malm, *Fossil Capital: The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming*, Verso, London-New York 2016.

ecologica⁹⁶⁹ tra produzione e ambiente. In questa prospettiva si presenta sotto tutt'altra luce il problema della "puissance surnaturelle" della produzione capitalista. Questa potenza produttiva non ci ha liberato dai nostri limiti biologici, non potendo essa produrre, assieme alle merci, anche una "surnature" a immagine e somiglianza dell'*homo oeconomicus*. L'illusione di una crescita illimitata mostra ormai i suoi risvolti distopici e catastrofici, i quali impongono di riconsiderare drasticamente i vincoli naturali in cui quella potenza viene a giocare storicamente i propri effetti. Riletta sotto questa luce, la comprensione della svolta tecnologica richiede un ulteriore rinnovamento – in chiave socio-ecologica⁹⁷⁰ – dei principi teorici con cui analizziamo la storia e la struttura delle forme di produzione, considerando esse al tempo stesso come forme di relazione sociale con l'ambiente⁹⁷¹. L'analisi del sistema di produzione richiede una comprensione ecologica che mostri il suo legame strutturale con delle condizioni di esistenza antecedenti ed esterne ad esso.

Si pone, a questo punto, il problema di definire il rapporto tra vincoli e normatività, tra l'indisponibilità di condizioni ambientali con cui «venire a patti» – per usare un'espressione di Goldstein – e le polimorfe attitudini creative e i differenti orientamenti valoriali con cui i viventi istituiscono il proprio rapporto con esse. L'ambiguità attivo-passiva della relazione vivente con l'ambiente, nonché la diversità delle sue forme possibili, rende molto difficile rispondere alla

⁹⁶⁹ Concetto impiegato in J. P. Deléage, D. Hémerly, *De l'éco-histoire à l'écologie-monde*, «L'homme et la société», n. 91-92, 1989, pp. 13-30.

⁹⁷⁰ Questa radicale revisione del rapporto tra società e natura non può non accompagnarsi ad un superamento della concezione sociologica classica di un'autonomia del fatto sociale. Cfr. A. Micoud, *De l'incroyable pusillanimité de la sociologie française à l'endroit de la question écologique*, in L. Charles, H. Lange, B. Kalaroa, F. Rudolf (dir.), *Environnement et sciences sociales en France et en Allemagne*, L'Harmattan, Paris 2014; P. Charbonnier, *La fin d'un grand partage. Nature et société, de Durkheim à Descola*, CNRS Éditions, Paris 2015.

⁹⁷¹ Come scrivono Paul Guilibert e Stéphane Haber: «Le concept de rupture du métabolisme social représente l'une des propositions les plus fortes de l'écologie matérialiste proposée par le marxisme puisqu'elle permet de rendre compte de la crise écologique à partir s'une théorie du métabolisme social qui préfigure les concepts fameux de biosphère (Vernadsky) et d'écosystème (Tansley). Cette rupture apparait comme la conséquence d'une séparation entre phénomènes biotiques et phénomènes sociaux tels qu'ils sont largement déterminés par le rapport de production. C'est sans doute dans cette perspective qu'il faut comprendre la phrase de Marx selon laquelle «le travail est d'abord un procès qui se passe entre l'homme et la nature [...]». Cette affirmation n'est pas triviale. Ce qui voulait dire Marx, c'est que le processus de travail suppose l'existence d'un substrat naturel que les sociétés transforment pour produire des objets ainsi que leurs propres conditions matérielles d'existence. La crise écologique serait, dès lors, la conséquence d'une perturbation dans les échanges de matières entre les sociétés et leur environnement, une perturbation qui peut intervenir dans différentes conditions historiques, mais que le mode de production capitaliste favorise grandement. On voit ici comment les questionnements marxistes et marxistes, en raison du présupposé matérialiste qui les anime, peuvent contribuer de façon originale à l'enquête généalogique qui vise les sources profondes des crises environnementales actuelles» (P. Guilibert, S. Haber, *Marxismes, études environnementales, approches globales: de nouveaux horizons théoriques*, in «Actuel Marx», 40 (2), 2006, p. 16).

seguinte domanda: «Come regolare questo potere di sregolamento dei cicli biologici che la tecnica è diventata da tempo, a causa della macchina e del macchinismo?»⁹⁷². Anche su questo punto la prospettiva di Canguilhem non cede ad alcuna scorciatoia teorica o politica, oltre a presentare diverse ambiguità. Certamente, come si è visto, tutta la concezione del vivente proposta da Canguilhem si scontra contro una natura pensata come sistema nomologico di regolarità date *a priori*, valido come principio normativo, o contro altre immagini classiche che hanno accompagnato le concezioni teologiche della natura e le loro forme secolarizzate in ambito fisico, biologico o cibernetico. Nella sua polemica contro un naturalismo pensato come credenza in un equilibrio spontaneo, o in un ordine ontologico da rispettare o recuperare, Canguilhem arriva a dire che «non c'è niente di peggio in filosofia, secondo me, che l'idea di natura: la natura, è fatta per essere organizzata, è fatta per essere trasformata»⁹⁷³. Di conseguenza, è certamente necessario per Canguilhem rifiutare ogni uso del concetto di natura al fine di legittimare il mito di una «naturalità» intesa come «qualità di un rapporto possibile o reale dell'uomo con la natura»⁹⁷⁴. Come sostiene nella conferenza sull'ecologia, non si tratta di cadere nell'illusione «sempre più di moda, che la correzione del disordine consista nel ri-trovare un ordine precedente, purtroppo abolito, della relazione tra uomo e natura»; aggiungendo che «ogni soluzione consistente in un semplice ritorno o in una piacevole regressione non è dell'ordine dell'utopia, qui indispensabile, ma del mito, in questo contesto ingannevole»⁹⁷⁵. Canguilhem non intende sostenere alcun 'ritorno alla natura' o recupero di una fase pre-tecnica, nessun mito delle origini perdute. Se Canguilhem condivide l'urgenza delle problematiche dell'ecologismo – inquinamento, biodiversità, scarsità delle risorse, la ricerca di un modello di produzione non distruttivo, coercitivo, normalizzante – al tempo stesso non accetta alcuna soluzione “scientifica” o “tecnocratica” dell'ecologia, trovando in essa un legame necessario con una riflessione filosofica e politica. Ogni soluzione tecnica – al contrario di quanto possa ritenere l'economia politica liberale e neoliberale – non è perciò univoca, necessaria, applicabile a partire da un sapere oggettivo delle priorità politiche, delle decisioni opportune e dei valori in esse implicati⁹⁷⁶. Come pensare allora la necessaria «organizzazione

⁹⁷² G. Canguilhem, *La questione dell'ecologia*, cit., p. 273.

⁹⁷³ Id., *De la recherche scientifique à la réflexion philosophique*, in *Œuvres complètes*, vol. 1, cit., p. 116.

⁹⁷⁴ Id., *La questione dell'ecologia*, cit., p. 267.

⁹⁷⁵ Ivi, pp. 266-267.

⁹⁷⁶ «L'ecologia in quanto tale non può dare una risposta valida per l'uomo di domani alla domanda che pone l'uomo di oggi. Anche se ci rende sensibili agli effetti biologicamente negativi delle tecniche e dell'economia delle società dette sviluppate, non ci dice niente – e non ha niente da dirci – delle scelte implicite o esplicite che orientano i poteri di decisione. Le ideologie politiche che si vogliono legate all'ecologia non possono che danneggiarla lasciando credere che essa le supporti. L'ideologia ha i suoi diritti, certo. Ma la scienza ha i suoi doveri. E le scelte, se non sono arbitrarie, hanno le loro esigenze. Gli ecologisti ci insegnano perché e come l'avvenire dell'uomo è in gioco. Ma sta all'uomo e non all'ecologista decidere del suo avvenire» (ivi, p. 274). Qui troviamo profonde distanze, oltre che dalla ecologia tecnicista, anche dalla Deep Ecology che ha tra i suoi esponenti più rilevanti Arne Naess, nella

della tecnica» e i limiti in cui essa dovrebbe iscriversi? Questo limite non può essere pensato come un equilibrio statico della relazione con l'ambiente, né può essere misurato in funzione di un'oggettivazione neutra di un rapporto ottimale con il *milieu* (prospettico per definizione). Il richiamo normativo al limite del presupposto biologico, a quella che già nel 1935 Canguilhem definiva «l'anteriorità dei bisogni e degli istinti sulla loro regolamentazione sociale»⁹⁷⁷, non può essere slegato dal concetto di normatività, che rappresenta la capacità dei viventi di fare, disfare e trasformare le proprie norme di esistenza e dunque le proprie forme di relazione con l'ambiente. Non c'è dunque un modo unico e univoco di prendere in considerazione i vincoli bio-ambientali. Come abbiamo visto, questi non sono leggi da cui dedurre effetti univoci, né possono essere tradotti in norme oggettive, ricadendo in un processo di omogeneizzazione forzata. La normatività biologica, proprio nella sua natura di presupposto, implica una condizione d'irriducibile, e inevitabilmente anche conflittuale, molteplicità

quale troviamo spesso una confusione tra aspetti descrittivi e normativi, tra essere e dover-essere, tra ontologia e morale. Anche Filippo Domenicali, in un articolo che prende le mosse a sua volta da questo intervento di Canguilhem, rileva questa incompatibilità tra Canguilhem e Naess, spingendosi a leggere una sostanziale complicità tra il discorso dell'ecologia profonda sulla riduzione demografica e la biopolitica intesa come gestione della popolazione, ossia governo "sulla" vita. Complicità che motiva per Domenicali una contrapposizione tra la possibile costruzione di una "biopolitica affermativa" e certe varianti dell'ecologismo (F. Domenicali, *Biopolitica ed ecologia*, «Millepiani» n. 40, 2013). Per le condivisibili riserve verso alcune ingenuità teoriche di Naess cfr. la critica dettagliata di Russo N., *Filosofia ed ecologia*, cit., pp. 201-252. Per gli aspetti più rilevanti e spendibili dell'ecologia profonda, nella loro convergenza con l'ultimo Merleau-Ponty cfr. P. Amoroso, *Prospettive ecologiche nell'opera di Merleau-Ponty*, «Discipline filosofiche» 2, 2014.

⁹⁷⁷ G. Canguilhem, *Le fascisme et les paysans*, cit., p. 558. Quasi trent'anni dopo, riprendendo ancora alcune delle tesi di Ernst Kapp, nel testo sull'ecologia leggiamo: «In questo rapporto la fabbricazione di strumenti, l'attività tecnica originaria, è il prolungamento esterno diretto degli organi interni della regolazione delle costanti organiche. Gli indumenti, le abitazioni, la produzione di calore non possono esser stati inventati che da un animale omeotermo, per il quale la costanza termica dell'ambiente interno è un bisogno. La nozione di bisogno è inseparabile dalla nozione di regolazione» (G. Canguilhem, *La questione dell'ecologia*, cit., p. 272). L'impossibilità di un equilibrio statico della relazione con l'ambiente, si riversa nella questione dei consumi e dei bisogni a cui tale relazione andrebbe vincolata. Commentando, pur con favore, i buoni propositi di Galbraith sulla re-inversione della filiera invertita, al fine di correggere «la subordinazione del consumo alla produzione, la produzione incessante di bisogni attraverso la moltiplicazione artificiale degli oggetti della loro soddisfazione», Canguilhem sottolinea che «bisognerebbe inoltre interrogarsi in modo meno sognante sulle condizioni reali, pratiche, di un ritorno alla norma del rapporto produzione-consumazione» (*Ivi*, p. 273). Tuttavia, benché Canguilhem diffida della possibilità di stabilire l'oggettività dei bisogni, i quali non possono essere scissi dalle differenze individuali, culturali, dalle capacità tecniche di perseguirli e produrli, al tempo stesso ha sottolineato la necessità di mantenere una distinzione tra bisogni biologici e bisogni sociali: «À mon avis les économes définissent le besoin autrement qu'un philosophe ou un biologiste. Ce qu'ils appellent les besoins, ce sont des données culturelles, des données d'un groupe social à un moment donné. Et c'est en deçà de ce besoin de l'économiste, je crois, qu'il faut apercevoir une autre sorte de besoins ou d'exigences, enfin comme vous voudrez, ou de manques. Après tout le propre d'un vivant c'est de conserver un équilibre dans un milieu qui n'est pas nécessairement fait, qui n'a pas été nécessairement fait pour le favoriser. Ce qu'un économiste appelle le besoin, c'est un fait social, propre à un état de relation entre des groupes producteurs, consommateurs, etc.» (Id., *Entretien de Jean-Pierre Chretien-Goni et Christian Lazzeri avec Georges Canguilhem*, in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., p. 1012).

normativa, e una relazione tra forme viventi diversamente orientate (individualmente e collettivamente) dai propri investimenti valoriali. Il limite, dunque, non può essere oggettivato ma solo conteso e concertato tra prospettive molteplici, trattandosi «dei limiti che la “tattica della vita” [...] deve incontrare per il fatto stesso di operare nel mondo infinito degli esseri viventi»⁹⁷⁸. L'ecologia non riguarda dunque solamente una natura-oggetto da difendere, ma la consapevolezza di un presupposto a cui siamo legati e sul quale non vi può essere una prospettiva neutrale⁹⁷⁹.

In virtù di queste tesi, e benché le sue ricerche possano essere in diverso modo legate e valorizzate nell'orizzonte teorico dell'ecologia politica, come dicevamo Canguilhem ha tendenzialmente nutrito un'idea dell'ecologismo piuttosto impoverita, presentandolo a più riprese come un'ideologia naturalista⁹⁸⁰.

⁹⁷⁸ *Ibidem*.

⁹⁷⁹ Si veda in tal senso M. Benasayag M., L. Coutellec L., *Nos limites ne sont pas les leurs. De la nécessité d'une approche critique de la notion de limite*, «Écologie & politique», n. 57, 2018, pp. 117-132.

⁹⁸⁰ Posizione che lo avvicinava alle tesi sostenute in diversi testi da François Dagognet, più volte commentate da Canguilhem: «Dans la *Maîtrise du vivant*, François Dagognet consacre au mouvement écologiste un long passage, parce qu'il voit dans les arguments banalisés de ces contestataires la survivance d'une philosophie naturaliste dont, selon lui, Aristote est le fondateur. Ce naturalisme exalte le pouvoir de perpétuation et de régénération du vivant, sa capacité de régulation et d'équilibre; du même coup sont condamné l'artifice, les machines et les dénaturations qu'elles rendent possibles. Un long développement concernant ce naturisme vivace, partagé au siècle des Lumières par les «philosophes» et les naturalistes, constitue un des passages les plus suggestifs de cette analyse. Soucieux de cohérence, de précision et de réalisme, François Dagognet expose les raisons de son opposition à des pratiques qui, sous couvert de préserver la vie, en contrarient la vitalité» (Id., *La maîtrise du vivant* [1988], in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., p. 1156). Tuttavia, sebbene Canguilhem accogliesse molte delle istanze di Dagognet, quest'ultimo era certamente molto più legato all'artificialismo bachelardiano. Commentando la sua apologia dell'*oggetto* – inteso come risultato di una produzione, e dunque come l'opposto della *cosa* intesa come dato naturale – Canguilhem sottolinea come questa valorizzazione dell'artificiale lasciasse trasparire, come un rimosso troppo ingombrante, il riferimento all'attività vivente e alla soggettività, cercando di declinare il radicale e provocatorio antinaturalismo di Dagognet nella forma di un naturalismo (o di un *alternaturalismo*, per dirla con Foucault) emendato da ogni platonismo (Id., *Philosophie d'une éviction: l'objet contre la chose* [1990], in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., pp. 1203-1209). Inoltre, sempre in questo testo, Canguilhem invita a confrontare le tesi sul rapporto tra innovazione tecnologica e miglioramento delle condizioni di lavoro, sostenute da Dagognet, con le tesi di Yves Schwartz che abbiamo visto nel paragrafo precedente, con le quali si sentiva certamente più consonante. E del resto la sua critica al mito di una "macchinazione illimitata", nel suo nesso con l'idea di un'antecedenza vincolante delle condizioni biologiche rispetto alle costruzioni tecniche e tecnologiche, costituisce un'opzione teorica sensibilmente diversa rispetto alle posizioni di Dagognet, per il quale «tutto ciò che è» è stato modificato da noi e il culturale ha completamente invaso il naturale» (F. Dagognet, *Considérations sur l'idée de nature*, Vrin, Paris 2000, p. 127). Qualche anno dopo, discutendo delle questioni inerenti la bioetica, in un'intervista con F. Bing e J.-F. Braunstein, nel 1995 Canguilhem esplicita nuovamente la sua distanza da Dagognet. Alla domanda: «Suivrez vous quelqu'un comme Dagognet qui, lui, est très enthousiaste sur toutes les tentatives biologiques [o potremmo dire "biotechnologiques"] possibles et imaginables?», Canguilhem risponde: «Ah non. Et ça je lui ai dit. Lui il est sans réserve [...]. Enfin, il est un néo, un néo intégral. Mais moi, non! [...] Dagognet n'a pas une origine urbaine, il a eu une origine campagnarde, villageoise, comme d'autres. Mais il a compensé par son enthousiasme, si je peux dire, pour l'invention biologique» (*ivi*, p. 1298). A proposito del complesso rapporto di prossimità e distanza tra i due filosofi,

Guardando probabilmente verso gli Stati Uniti e verso certe tendenze “naturiste” sessantottine, Canguilhem vede nell’ecologia un fenomeno di moda⁹⁸¹ e una tendenza rischiosa ad oscurare il conflitto sociale. Una lacuna causata dalla mancata considerazione della molteplicità normativa che caratterizza intrinsecamente il mondo vivente quanto il mondo sociale umano, e la conseguente non-oggettività dei bisogni e delle possibilità di regolazione del rapporto con l’ambiente⁹⁸². Tuttavia, nelle sue ricerche degli anni Quaranta e Cinquanta, anche

Braunstein scrive: «Canguilhem semble donc osciller entre deux ‘pôles’, Bachelard et Foucault. Il est également possible de noter que la philosophie de Dagognet a, elle aussi, oscillé entre les deux ‘pôles’ que constituent ses maîtres, Bachelard et Canguilhem. [...] Mais, de même que Canguilhem semble plus proche de Foucault que de Bachelard, de même Dagognet semble plus proche de Bachelard que de Canguilhem» (J.-F. Braunstein, «Pôles» et «interférences». *Dagognet entre Bachelard, Canguilhem et Foucault*, in B. Bensaude, J.-F. Braunstein, J. Gayon, *François Dagognet, philosophe, épistémologue*, Ed. Matériologiques, Paris 2019, p. 19).

⁹⁸¹ Come scrive Canguilhem: «Les naturismes sont à la mode. Ce fait seul suffit-il à détourner le philosophe de les prendre comme objet d’examen? [...] Prendre pour objet de sa réflexion un phénomène à la mode, n’oblige nullement le philosophe à philosopher selon la mode. On peut procéder à l’analyse critique des naturismes avec une rigueur sévère dont la philosophie kantienne a donné l’exemple, en d’autres temps et sur d’autres questions. Nous parlons des naturismes parce que la protestation contre la dénaturation de la vie humaine, dans ses moyens et ses fins, sous l’effet des pratiques techno-économiques des sociétés dites occidentales, se divise, au gré des événements, en explosions dirigées tantôt contre la médecine, tantôt contre la pédagogie et la culture, tantôt contre la production des ressources alimentaires. Certes, le dénominateur commun de toutes ces contestations c’est la déploration d’une perte de contact direct, immédiat, avec cette sorte d’absolue originaire, de référence indépassable, dont il est rêvé sous le nom de Nature» (G. Canguilhem, *Nature dénaturée et nature naturante* [1976], in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., pp. 695-713). Tuttavia, come nel saggio sull’ecologia, anche in questo testo si cerca di accogliere le istanze soggiacenti a queste contestazioni, sebbene rielaborandole mediante diverse posizioni filosofiche: «Il n’est pas aisé de contester la pertinence de la contestation naturiste sans faire figure de conservateur ou de profiteur de la société de consommation. C’est pourquoi on doit être attentif à une entreprise de critique qui ne démonte les différents processus historiques d’avènement des pratiques sociales détestées par les naturismes que pour mieux orienter les démarches de la nécessaire libération» (*ivi*, p. 699). Per contestualizzare queste posizioni e l’effettiva presenza di differenti «critiques naturistes du progrès» nella scena politico-intellettuale francese tra fine anni Sessanta e inizio Settanta, si veda: A. Vrignon, *La naissance de l’écologie politique en France. Une nébuleuse au cœur des années 68*, Presses Universitaires de Rennes, 2017.

⁹⁸² Queste posizioni di Canguilhem, per quanto possano utilmente mettere in guardia contro una visione romantizzata dell’ecologia, ci sembrano tuttavia contestabili rispetto al panorama che già in quegli anni si andava delineando, soprattutto nel contesto italiano. Le considerazioni canguilhemiene sull’ecologismo non rendono conto di molti aspetti del dibattito degli anni Settanta, soprattutto nel caso italiano, in cui il carattere politico dell’ecologia, così come il rischio di un suo assorbimento in un’“ideologia della natura” (come scriveva, tra gli altri D. Paccino, *L’imbroglio ecologico: l’ideologia della natura*, Einaudi, Torino 1972), erano pienamente tematizzati dagli autori coinvolti nel dibattito. Ma le critiche all’ecologismo come naturalismo ingenuo o come forma di spoliticizzazione delle normatività sociali nella loro pluralità potrebbero essere ritenute ulteriormente inadeguate rispetto ad alcune riflessioni avviate anche in Francia. Basti pensare ai lavori proposti da Serge Moscovici, esplicitamente posizionati (al di là di altri loro limiti) contro l’idea di un “ritorno alla natura” ma a favore di una nuova tematizzazione dei vincoli naturali (S. Moscovici, *La Société contre nature*, Union générale d’éditions, Paris 1972); o a quelli di André Gorz, il quale, benché si esprimesse anche nei termini di una “riconciliazione” con la natura (secondo modello storico-dialettico toccato da Canguilhem ma lontano dalla sua prospettiva), si opponeva con forza ad ogni soluzione tecnocratica

se troviamo già il rifiuto di un naturalismo che concepisce la natura come equilibrio, disposizione statica, universalità delle leggi, più volte troviamo il tema di una relazione positiva tra biologia e filosofia della natura. Uno dei compiti essenziali della filosofia biologica è, come lui afferma, quello di «reinserire i meccanismi nell'organizzazione vivente come condizione necessaria di anteriorità»⁹⁸³. Ed è intorno ad un naturalismo ispirato alle categorie biologiche che, ne *La conoscenza della vita*, Canguilhem cerca strumenti concettuali per l'elaborazione di una «filosofia della natura che ponga il suo centro nel problema dell'individualità»⁹⁸⁴, ossia una filosofia della natura calibrata sulla relazione non deterministica tra vivente e ambiente, sul pluralismo normativo della regolazione ed autoregolazione dei viventi. Le sue riflessioni sulla relazione e la differenza tra macchina e organismo, la sua filosofia biologica della tecnica, vanno nella direzione di un'antecedenza del piano vitale, di un'anteriorità della *natura naturante*. L'*ethos* filosofico equilibrata di Canguilhem si caratterizza per una critica al naturalismo ingenuo ma non per una rinuncia *tout court* ad una «filosofia della natura». Il concetto di natura, piuttosto, perde i suoi caratteri sostanzialisti per acquisire quelli del processo concreto, della molteplicità *in fieri*, della differenziazione e creazione vincolata. Se la normatività biologica è pensata in continuità con la creazione tecnica e l'artificio, essa ne rappresenta al tempo stesso la condizione generatrice. La creazione tecnica non va considerata, come in Bachelard, in opposizione alle sue radici sensibili e biologiche ma a partire da esse. La natura *constructa*, come abbiamo visto, con tutte la sua complessità tecnologica, è da intendere come una forma della natura *naturans*, non come sua sostituzione, allo stesso modo in cui la «tecnosfera è iscritta nella biosfera».

Il concetto d'iscrizione permette di porre contemporaneamente la continuità tra il biologico e il sociale, tra il naturale e il culturale, senza tuttavia negare la specificità e storicità dei livelli di organizzazione emergenti, compresi i sistemi di relazione collettiva umana e il loro strutturarsi in forme relativamente indipendenti (e sempre vincolate). La questione importante risiede proprio nel «relativamente». L'indipendenza relativa dei livelli di organizzazione deve essere concepita assieme alla loro interazione necessaria, alla dipendenza assoluta e sempre specifica tra le condizioni di emergenza del nuovo, limitanti e abilitanti, e la sua indeterminazione creatrice, la sua virtualità eterogenetica. È in quanto viventi che siamo presi nella molteplicità di dinamiche sociali e culturali, nessun artificio può essere concepito come un salto fuori dalla natura (non c'è alcuna possibilità, ontologicamente, di «denaturare» la natura). Ogni tecnica e tecnologia è una maniera storicamente divenuta di abitare una natura fatta di possibilità non predeterminate, forzarndone delle virtualità immanenti: «Parce que la nature ne peut qu'être naturante, une nature dénaturée, à la fois fille et mère de la culture, est possible»⁹⁸⁵. Per

della crisi ecologica (A. Gorz, *Écologie et politique*, Galilée, Paris 1975; Id., *Écologie et liberté*, Galilée, Paris 1977).

⁹⁸³ G. Canguilhem, *Note sur la situation faite en France à la philosophie biologique*, cit., p. 320.

⁹⁸⁴ Id., *La conoscenza della vita*, cit., p. 185.

⁹⁸⁵ G. Canguilhem, *Nature dénaturée et Nature naturante*, cit., p. 713.

Canguilhem si tratta di non pensare l'impatto ecologico come un evento contro-natura, perché quest'idea presuppone già erroneamente una natura "naturata" e stabilizzata, fissata nelle sue leggi, ed una cultura che sarebbe capace di emanciparsi da essa e deviare il suo corso "normale". Anche allorquando la tecnologia assumesse le sembianze di una patologia mostruosa, bisogna saper «reconnaitre dans la nature dénaturée la nature naturante»⁹⁸⁶. Non esiste un medico della società che possa indicare o garantire una condizione oggettiva di salute o di normalità nei rapporti sociali con l'ambiente naturale.

Questo, come abbiamo visto, non significa delegittimare la critica del nostro rapporto sociale con le condizioni biologiche e ambientali, ma saper evitare di appellarsi al recupero di una qualche condizione destoricizzata e immaginaria di ordine o equilibrio, assumendo un concetto di natura filosoficamente e scientificamente inconsistente. Nella filosofia biologica di Canguilhem, come abbiamo iniziato a vedere, troviamo degli strumenti per ripensare, contro un naturalismo normativo, un naturalismo della normatività e dei vincoli. Questa prospettiva si lega ad una riflessione storico-epistemologica e filosofica sul vivente, la tecnica e l'ambiente dalle molteplici implicazioni ecologico-politiche e ancora pienamente attuale.

⁹⁸⁶ *Ibidem.*

Capitolo 5

Canguilhem e la storia epistemologico-politica del concetto di regolazione

1. L'arcano della regolazione

Come abbiamo iniziato a vedere, l'insegnamento di Canguilhem si sforza di collegare e distinguere, da un lato, il valore del metodo e della coerenza interna del discorso scientifico e, dall'altro, l'attività sociale che ne costituisce la condizione di esercizio, orientata attraverso valori extrascientifici che richiedono una considerazione politica e filosofica. In particolare, quella che potremmo definire la sua «critica della ragione biologica», si sforza di valutare le condizioni di validità della conoscenza del vivente nonché le estensioni ideologiche dei concetti biologici nella teorizzazione della società e nelle pratiche di governo. I suoi studi dedicati alla storia del concetto di *regolazione* esprimono perfettamente questo duplice atteggiamento epistemologico-politico.

Il concetto di regolazione è ampiamente utilizzato nella nostra letteratura economica, politica, ecologica, circolando e accompagnando spesso questi contesti teorici e pratici come qualcosa di scontato, innocente, evidente nei suoi presupposti ed ovvio nel suo impiego. Grazie al supporto del senso comune, e della sua vaghezza semantica, l'idea di regolare una società o un ambiente ci richiama alla benefica pratica del mettere ordine, del rassettare, del ripristinare o sanare dalle storture, trovando un'accondiscendenza intuitiva nel conforto di un intento promettente. Questo consenso presuppone la sedimentazione di un complesso reticolo di pratiche discorsive. Il concetto di regolazione ha infatti conosciuto una larghissima diffusione in diversi ambiti delle scienze moderne e contemporanee, passando dall'astronomia all'economia, dalla fisica meccanica alla fisiologia, dalla

Andrea Angelini, Università degli Studi di Firenze, Italy, andreamichele.angelini@unifi.it

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)

Andrea Angelini, *Biopolitica ed ecologia. L'epistemologia politica del discorso biologico tra Michel Foucault e Georges Canguilhem*, © 2021 Author(s), content CC BY 4.0 International, metadata CC0 1.0 Universal, published by Firenze University Press (www.fupress.com), ISSN 2705-0297 (online), ISBN 978-88-5518-384-0 (PDF), DOI 10.36253/978-88-5518-384-0

biologia alla sociologia e all'ecologia, o ancora dalla cibernetica alla genetica. Assumendo una pluralità di forme, funzioni e applicazioni, questo concetto ha attraversato contesti teorici molto lontani e ha permesso alternativamente di sovrapporre o distinguere i modelli esplicativi di diverse regioni epistemologiche, veicolando analogie, omologie e metafore (talvolta fertili talvolta improprie) o manifestando la dissonanza tra i loro impianti categoriali o tra i loro presupposti ontologici.

Secondo le sue diverse accezioni, il concetto di regolazione può implicare la presenza o meno nella natura di un ordine, di un equilibrio, di una legalità, articolandosi dunque con l'assioma o l'ipotesi di una regolarità dei processi naturali e sociali. Con l'emergere delle scienze biologiche, tra XVIII e XIX secolo si fa strada il problema di come questa regolarità si manifesti o trovi un limite nell'attività vivente. Attraverso lo studio dell'organizzazione sul piano ontogenetico, e dell'evoluzione su quello filogenetico, la biologia espone le scienze della natura allo studio di processi la cui storicità e contingenza non permette di essere trattata mediante la griglia analitica delle scienze fisiche (benché, con gli sviluppi della fisica dei sistemi dinamici non in equilibrio, le possibilità e i problemi di una «nuova alleanza» tra modelli fisici e biologici verranno a configurarsi in modo molto diverso). La storicità, assieme ai connessi temi della complessità e dell'aleatorio – quali caratteristiche comuni dei sistemi sociali e biologici, economici ed ecologici – non cesserà d'interrogare diversi ambiti del dibattito epistemologico del XX secolo circa la pertinenza di una netta partizione tra scienze naturali e scienze sociali e sulle forme possibili del loro rapporto. In questi dibattiti il concetto di regolazione continua a proliferare, accompagnando le trasformazioni e le svolte delle scienze biologiche e sociali lungo tutto il XX secolo, ed esprimendo ancora, nei suoi diversi impieghi, i significati contrastanti legati alle sue diverse provenienze teoriche. Questo vale anche per l'ecologia, che in quanto “scienza delle relazioni” si è vista assegnare nel secondo Novecento proprio lo spazio intermedio e il luogo d'incontro tra scienze naturali e scienze sociali, dando vita a diverse discipline intermedie.

La nozione di regolazione trova allora il proprio credito nell'*a priori storico* di un intreccio pratico-discorsivo molto differenziato e discontinuo, nel quale trova le sue condizioni di esercizio e i presupposti del suo largo impiego, spesso di carattere pseudo-scientifico ma dalle forti capacità performative. Un'idea spesso vaga, ma il cui forte capitale simbolico le permette di presentarsi come un concetto e di assumere le vesti di una potente ideologia alternativamente o combinatamente scientifica e politica. Troppo spesso il concetto di regolazione si presenta come una falsa ovvietà, come un “noto non conosciuto”, per dirla con Hegel, da cui è necessario prendere distanza attraverso una comprensione storica e critica. L'arcano della regolazione, come Marx diceva della merce, risiede proprio nel suo presentarsi a prima vista come qualcosa di ovvio, ma che risulta ad un esame approfondito come «una cosa imbrogliatissima, piena di sottigliezza metafisica e

di capricci teologici»⁹⁸⁷. Che sia nutrendosi dell'aura di rigore e precisione di un'azione meccanica, di una pratica ingegneristica; o che sia richiamando la plasticità di un'immagine biologica, in quanto azione organizzatrice e portatrice di un'armonia del tutto e delle parti; o che sia, ancora, attraverso la fede deresponsabilizzante nella realtà ibrida di un'autoregolazione automatica, che si compie alle nostre spalle e oltre le intenzioni coscienti; in ogni caso la regolazione è un'idea che richiede ancora oggi, per via del suo uso fluido e indeterminato, o per via del suo uso determinato ma spregiudicato, avventato, privo d'interrogazione critica, di essere vagliata nei suoi usi e sottoposta ad una critica archeologica, genealogica ed epistemologico-politica.

Vedremo ora come Canguilhem possa aiutarci a riflettere sulle ambiguità di questo concetto, sulla sua polisemia, sui suoi usi e abusi, attraverso una riflessione al tempo stesso storico-epistemologica, filosofica e politica. Attraverso il concetto di regolazione riprenderemo molti dei problemi trattati nei paragrafi precedenti riguardanti l'autonomia del discorso biologico e le sue implicazioni politiche (sociali ed ecologiche), trovando inoltre un'ulteriore occasione per valutare il problema delle relazioni, delle distanze e della complementarità tra le prospettive di Canguilhem e Foucault.

2. Regolazione teo-fisica e regolazione biologica

Nelle numerose analisi proposte da Canguilhem, il concetto di regolazione, tra XVII e XIX secolo, è presentato come un cardine logico fondamentale che ha irraggiato l'intera *episteme* moderna, e che continua ancora sino ai suoi tempi – come ancora sino ai nostri – a giocare un ruolo fondamentale e trasversale in diversi settori epistemologici e diverse pratiche sociali. La regolazione è definita da Canguilhem, in via del tutto generale, come «l'aggiustamento, conformemente a qualche regola o norma, di una pluralità di movimenti o d'atti e dei loro effetti o prodotti che la loro diversità o la loro successione rende in partenza estranei gli uni agli altri»⁹⁸⁸. Una definizione che mostra la larga impiegabilità del termine, dai dispositivi regolatori delle macchine fino ai dispositivi intesi come tecnologie di regolazione sociale – che saranno al centro delle ricerche foucaultiane sulle strategie di governo disciplinare e biopolitico. Una definizione che lascia inoltre aperta l'analisi e la riflessione sul modo d'intendere le regole e le norme su cui si modella tale regolazione. L'inizio di un uso estensivo e trasversale del concetto di regolazione comincia già nel XVII secolo, per poi percorrere, non senza trasformazioni ma anche con una ricorrenza di immagini dominanti, «una storia

⁹⁸⁷ K. Marx, *Il capitale*, vol. I, Editori Riuniti, Roma 1968.

⁹⁸⁸ Prosegue Canguilhem: «À consulter les dictionnaires du siècle dernier, on constate que le terme de régulateur a précédé celui de régulation. Au XVIII^e siècle, «régulateur» est un terme d'horlogerie aussi bien que d'économie ou de politique, de mécanique aussi bien que de mécanique céleste. Le mot est importé par Lavoisier en physiologie animale. C'est dans les mêmes disciplines que le vocable de régulation est introduit au XIX^e siècle. Au XX^e siècle, c'est en biologie et dans les sciences sociales qu'il en est fait un usage privilégié» (G. Canguilhem, *Régulation*, in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., p. 541).

fatta di teologia, di astronomia, di tecnologia, di medicina e anche di sociologia alla sua nascita, dove Newton e Leibniz non sono meno implicati di Watt e Lavoisier, Malthus e Auguste Comte»⁹⁸⁹, e che arriva sino alla biologia e alla cibernetica del XX secolo⁹⁹⁰. Da termine teologico relativo alle modalità dell'azione divina (come in Newton) o alla perfezione del creato (come in Leibniz), la nozione di regolazione e i suoi derivati divengono, in modi diversi, uno spazio concettuale centrale della fisica meccanica come della biologia. A partire da questi campi discorsivi, il concetto di regolazione si è irradiato nell'ambito delle scienze sociali ed economiche, che in quelle discipline hanno spesso trovato, rispettivamente, dei modelli di riferimento e delle legittimazioni, fino a ad assumere un ruolo centrale nell'impianto discorsivo delle tecnologie politiche moderne e contemporanee.

In primo luogo dobbiamo comprendere che ciò che consente la circolazione del concetto di regolazione tra lo studio dei viventi e quello dei dispositivi meccanici è «l'assimilazione analogica o metaforica dell'organismo alla macchina»⁹⁹¹. Un'assimilazione che s'inscrive inizialmente nei presupposti teologici del meccanicismo classico. Ciò che permette di riscontrare una regolarità comune a tutti i fenomeni naturali è, infatti, il presupposto del Dio creatore e regolatore, da cui consegue la possibilità d'intendere l'opera, vivente o meno, del supremo architetto, come una macchina il cui fine è iscritto *a priori* nella mente divina. Questo vale notoriamente per il meccanicismo cartesiano, nel quale il carattere regolato di ogni processo naturale presuppone una «trascendenza della direzione rispetto all'esecuzione», ovvero la disposizione perfettamente ordinata dei fenomeni da parte di Dio: «Secondo Descartes, un dispositivo meccanico di esecuzione rimpiazza un potere di direzione e di comando, ma Dio ha fissato la direzione una volta per tutte; la direzione del movimento è inclusa dal costruttore nel dispositivo meccanico di esecuzione»⁹⁹². Per questo, prosegue Canguilhem: «Possiamo dire, dunque, che sostituendo il meccanismo all'organismo, Descartes

⁹⁸⁹ Id., *La formazione del concetto di regolazione biologica nel XVIII e XIX secolo*, in *Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*, La nuova Italia, Firenze 1992, p. 79)

⁹⁹⁰ Ainsi, le concept de régulation recouvre aujourd'hui la quasi-totalité des opérations de l'être vivant: morphogenèse, régénération des parties mutilées, maintien de l'équilibre dynamique, adaptation aux conditions de vie dans le milieu. La régulation, c'est le fait biologique par excellence. C'est la raison pour laquelle l'interprétation actuelle des processus de régulation cherche ses modèles les plus expressifs dans la théorie de l'information et dans la cybernétique. Un système cybernétique est un ensemble de variables dont la constance à travers le temps est contrôlée et assurée par un détecteur de perturbations, dont l'action en retour, ou si l'on veut la réaction active, déclenchée par un signal d'écart, a pour effet l'annulation de la cause perturbatrice et le maintien de la valeur fonctionnelle inscrite comme norme dans la structure même» (Id., *Régulation*, cit., p. 548).

⁹⁹¹ Come spiega Canguilhem, attraverso la termodinamica diviene possibile assimilare l'organismo, come per Lavoisier, ad una 'macchina termica': «La machine animale est principalement gouvernée par trois régulateurs' écrit Lavoisier dans le *Premier Mémoire* sur la respiration des animaux (1789). Même s'il s'agit ici de phénomènes d'énergétique chimique (respiration, transpiration, digestion), on voit que le concept d'une fonction d'équilibre dans la vie animale est emprunté à la mécanique» (ivi, p. 544). Cfr. anche W. Coleman, *Biology in the nineteenth century. Problems of form, function, transformation*, Wiley, New York 1971; tr. it. *La biologia nell'Ottocento*, Il mulino, Bologna 1983.

⁹⁹² G. Canguilhem, *La conoscenza della vita*, cit., p. 167.

faccia sparire la teleologia dalla vita; ma non la fa sparire che apparentemente, perché la raccoglie tutta intera al punto di partenza»⁹⁹³. Stesso problema che si presenta, a cominciare da Malpighi, nelle tesi preformiste in embriologia:

Che lo si volesse o no, dietro ogni macchina si profilava un macchinista, vale a dire, nel linguaggio dell'epoca, un costruttore. Le macchine viventi postulavano il loro macchinista e questo postulato conduceva a un *Summus Opifex*, a Dio. Era logico, allora, supporre che la creazione delle macchine viventi fosse stata un'operazione iniziale unica, e che di conseguenza tutti i germi di tutti i viventi preformati, passati, presenti e futuri, fossero, a partire dalla loro creazione, raccolti gli uni negli altri. In queste condizioni, la successione dei viventi non è una storia che in apparenza, poiché una nascita non è, in realtà, nient'altro che uno spaccettamento (*déballage*)⁹⁹⁴.

Canguilhem ha insistito ripetutamente su questa genesi “fisico-teologica” del concetto di regolazione. Un ruolo centrale è affidato a Leibniz, per il quale l'organismo è un «meccanismo preformato e preordinato». Come possiamo leggere nella sua *Teodicea*: «Poiché Dio regola in anticipo tutte le cose insieme [...] i regolamenti di tutte le cose hanno tra loro una perfetta armonia e si determinano vicendevolmente»⁹⁹⁵. Mentre Newton e altri newtoniani ritenevano che Dio continuasse a sorvegliare e correggere provvidenzialmente il mondo dopo averlo creato, «il mondo di Leibniz si mantiene inalterabile, regolato fin dall'origine senza alcun residuo»⁹⁹⁶. Come scrive Canguilhem:

Leibniz ritiene che la relazione tra regola e regolamento, nel senso di ordine dello Stato o di regolazione delle macchine, è una relazione fin dalle origini statica e pacifica. Non c'è alcuno sfasamento tra regola e regolarità. La regolarità non è ottenuta per effetto di una regolarizzazione, non è vinta su un'instabilità o riconquistata su una situazione di degrado, è una proprietà di origine. La regola è e rimane regola, anche in mancanza di una sollecitazione la sua funzione regolatrice resta latente⁹⁹⁷.

Queste tesi leibniziane sono estremamente importanti per il futuro del concetto di regolazione. Permettendo di pensare la regolarità della natura a prescindere dall'intervento trascendente di un regolatore, questa concezione – pur conservando certi aspetti della sua matrice teologica – permette il trasferimento della nozione di regolazione all'interno delle scienze moderne (nel campo della fisiologia, dell'economia o più in generale delle scienze morali). Rifacendosi agli studi newtoniani di Koyré, Canguilhem mostra come questo aspetto del concetto

⁹⁹³ *Ivi*, p. 165.

⁹⁹⁴ *Id.*, *Vie*, in *Œuvres complètes*, cit., p. 592.

⁹⁹⁵ *Id.*, *La formazione del concetto di regolazione biologica*, cit., p. 80.

⁹⁹⁶ *Ibidem*. O ancora, come Canguilhem riporta sempre dalla *Teodicea*: «Quand j'ai dit que Dieu a opposé à de tels désordres des remèdes par avance, je ne dis point que Dieu laisse venir ces désordres et puis les remèdes; mais qu'il a trouvé moyen par avance d'empêcher les désordres d'arriver» (*ibidem*).

⁹⁹⁷ *Ivi*, p. 82.

leibniziano di regolazione corrisponda alle concezioni diffuse negli studi astronomici del XVIII secolo, nel loro confermare la stabilità dell'universo-macchina contro l'ipotesi newtoniana di una deriva del sistema solare:

L'exposition du système du monde di Laplace toglie al Dio di Newton qualsiasi obbligo di governo nei confronti del mondo e sposta il regolatore del sistema solare sottraendolo a Dio per affidarlo a un principio. [...] Così una cosmologia senza teologia viene a valorizzare per molto tempo l'idea leibniziana di regolazione intesa come conservazione delle costanti iniziali⁹⁹⁸.

Questa “cosmologia senza teologia” conserva indubbiamente al proprio interno l'impronta secolarizzata dei concetti teologici⁹⁹⁹, ma il principio regolativo è affidato a un ordine immanente e non più alla reiterazione di un atto trascendente. Il regno della natura conserva nell'omogeneità della sua materia un orientamento unitario, espresso nell'univocità delle sue leggi. A partire dall'economia dei movimenti celesti, l'idea di un rapporto equilibrato delle forze si sposta agevolmente, attraverso continui scambi, all'economia politica e a quella che Lavoisier chiamava (come già Charleton un secolo prima¹⁰⁰⁰) “economia animale”¹⁰⁰¹ – termine assunto come equivalente a quello di “macchina animale” (Buffon, Lavoisier) o di “fabbrica animale” (Hume). Lavoisier ha un ruolo non trascurabile nella circolazione del concetto in campo fisiologico: «Lavoisier fu il primo a confrontare le proprietà di manutenzione, conservazione e ristabilimento di questa “macchina idraulico-pneumatica a scoppio” [secondo la definizione che Leibniz aveva dato del corpo animale, *nda*] agli effetti di un dispositivo di

⁹⁹⁸ *Ivi*, pp. 82-83.

⁹⁹⁹ Una continuità non lineare, ancora oggetto di dibattito storiografico: «Une tradition désormais classique attribue le succès de la révolution scientifique en Europe à la corrélation que les scientifiques révolutionnaires du XVIe et XVIIe siècle ont su faire entre les régularités des phénomènes observés et la notion de loi propre à leur culture religieuse, voire à leur cadre juridique. De différents façons, Cassirer, Needham (1951) et beaucoup d'autres ont repris des textes de Léonard de Vinci, Kepler, Giordano Bruno, Galilée... [...] Toutefois, cette vision d'un rapport direct et causal entre les concepts de loi divine, de loi des hommes et de loi de la nature a été remise en question récemment. En effet, l'usage même du terme de loi ne s'est établi que graduellement et de façon très peu uniforme, parfois y compris chez un même auteur. [...] Ni Galilée, ni Boyle, ni Mariotte, ne parlent de 'loi de la chute des corps' ni de 'loi des gaz'. C'est seulement au cours du XVIIIe siècle que l'usage scientifique de ce terme commence à devenir relativement uniforme et général» (G. Longo, *Au sujet des lois en sciences humaines et de la nature*, in G. Longo (dir.), *Lois des dieux, des hommes et de la nature. Éléments pour une analyse transversale*, Spartacus-idh, Paris 2017, p. 2. Cfr. Anche S. Roux, *Les lois de la nature à l'âge classique: la question terminologique*, «Revue de Synthèse», n. 122 (2-4), 2001, pp. 531-576; nonché il ricchissimo volume L. Daston, M. Stolleis (eds.), *Natural Law and Laws of Nature in Early Modern Europe*, Ashgate Pub., Aldershot 2009, p. 199-214.

¹⁰⁰⁰ Charleton nel 1659, attraverso l'introduzione del concetto di 'economia animale', scrive Canguilhem, «autorizzò per due secoli lo scambio non tanto di utili servizi quanto di cattive analogie tra lo studio delle leggi dei corpi organizzati e quelle delle società umane» (G. Canguilhem, *La formazione del concetto di regolazione biologica*, cit., p. 84).

¹⁰⁰¹ *Ibidem*. Vedi anche Id., *Régulation*, cit., p. 541.

equilibratura e di regolazione meccanica»¹⁰⁰². I concetti fondamentali con cui Lavoisier espone i caratteri dell'economia animale sono quelli di "equilibrio", "regolarità", "compensazione", principi relativi a un ordine fissato dalla natura e considerato inalterabile: «Malgrado due passi in cui sembra indicata l'idea di una relazione aleatoria tra organismo e ambiente, la regolazione di Lavoisier è strettamente conservatrice»¹⁰⁰³. Ogni organismo, animale, umano, sociale, è considerato una macchina guidata da un «regolamento dell'uso delle parti» e caratterizzata da un «coordinamento di attività differenti che assicura un bene comune»¹⁰⁰⁴. Nella natura troveremmo una distribuzione ubiqua di dispositivi di regolazione¹⁰⁰⁵ che permettono l'«assimilazione dei motivi della condotta umana a delle forze motrici o a delle resistenze»¹⁰⁰⁶. Un medesimo funzionamento regolato appartiene al regno animale come a quello umano, ritrovandosi nell'equilibrio degli istinti e dei bisogni come in quello degli interessi sociali, degli scambi e delle passioni.¹⁰⁰⁷

Compensazione e conservazione non riguardano solo l'organismo-macchina individuale e la regolazione sociale, ma anche, spiega Canguilhem, ogni livello e scala dei fenomeni vitali. Nelle tesi di Buffon, o del Linneo della *Œconomia Naturæ* (1749) e della *Politia naturæ* (1760)¹⁰⁰⁸ – la cui concezione di una "balance of nature" proveniva dal teologo inglese William Derham – la natura è sottoposta all'intervento di un Sovrano Moderatore, le cui leggi si manifestano nella conservazione di un equilibrio demografico dei viventi¹⁰⁰⁹. Ed è ovviamente Malthus che compare di seguito in questa galleria storica, con la sua idea di un equilibrio tra la distribuzione dei viventi sul pianeta e i mezzi di sussistenza disponibili. Questa regolarità dei rapporti tra bisogni e risorse deve essere accompagnata da una regolazione morale: le leggi con cui la natura amministra le

¹⁰⁰² Id., *La formazione del concetto di regolazione biologica*, cit., p. 87. Continua Canguilhem: «L'uso esplicito del termine e del concetto di 'regolatore', l'assimilazione della macchina animale a un motore e non solo a un insieme di strumenti e di apparecchi, l'abbozzo della nozione di lavoro fisiologico, fanno delle *Mémoires sur la respiration et la transpiration des animaux* (1789-1790) [...] il primo testo di carattere scientifico relativo alla regolazione» (ivi, p. 87).

¹⁰⁰³ Ivi, p. 88.

¹⁰⁰⁴ *Ibidem*.

¹⁰⁰⁵ Ivi, p. 85.

¹⁰⁰⁶ Id., *Régulation*, cit., p. 544

¹⁰⁰⁷ «La métaphore passe aisément de la physiologie à la psychologie, de l'animal-machine à l'homme-machine. C'est également dans l'assimilation des motifs de la conduite humaine à des forces motrices ou à des résistances, dont la mécanique fournit les équations d'équilibre, que les psychologies de l'intérêt personnel et les morales de l'utilité ont cherché l'explication des règles sociales de justice quant à la composition de prétentions concurrentes au maximum d'avantage et au minimum de déplaisir. L'expérience économique des individus trouve un équilibre naturel, non contraint, dans la limitation réciproque des intérêts en compétition» (*ibidem*).

¹⁰⁰⁸ Si veda anche J. Larson, *Reason and Experience. The Representation of Natural Order in the Work of Carl von Linné*, University of California Press, Berkeley 1971; D. Worster, *Nature's Economy. A History of Ecological Ideas*, Cambridge University Press, 1985; P. L. Farber, *Finding Order in Nature: The Naturalist Tradition from Linnaeus to E. O. Wilson*, JHU Press, 2000.

¹⁰⁰⁹ Per approfondire questi testi, oltre ai già richiamati lavori di Luca Paltrinieri, cfr. D. Coleman, *Population Regulation. A Long-Rage View*, in D. Coleman, R. Schofield, *The State of Population Theory*, Basil Blackwell, Oxford-New York 1986, pp. 131-155.

sue risorse regolandone l'equilibrio si trovano in continuità e sintonia con il naturale potere regolatore dell'uomo nel suo calcolare l'utile sociale. Non c'è opposizione tra la *vis medicatrix rei publicæ*, con cui la natura si autoregola, e la «funzione sociale di stabilizzazione» con cui l'uomo può e deve intervenire per promuovere la riduzione degli squilibri¹⁰¹⁰.

Il percorso storico-concettuale sulla regolazione prosegue con Comte, ritenuto da Canguilhem un uomo del XVIII secolo anche se vissuto nel XIX. «Newtoniano per via di Laplace», Comte fa largo uso del concetto di regolazione, considerando tutto l'ordine naturale – dagli astri, alle società, fino agli organismi individuali e alla loro salute psichica – guidato da un “ordine dinamico” che oscilla solo lievemente attorno alle costanti di uno “stato medio”¹⁰¹¹. Nonostante le differenti dinamiche attribuite all'organismo individuale e all'organismo sociale¹⁰¹², Comte legittimerà un ampio successo dell'organicismo politico:

L'inventore del termine e del primo concetto di sociologia, Auguste Comte, nelle lezioni del *Cours de philosophie positive* riguardanti ciò che lui chiamava allora la *fisica sociale*, non ha esitato a utilizzare il termine di organismo sociale per designare la società definita come un *consensus* di parti coordinate secondo due rapporti, la sinergia e la simpatia, i cui concetti sono mutuati dalla medicina di tradizione ippocratica. Organizzazione, organismo, sistema, *consensus*, sono indifferentemente utilizzati da Comte per designare la condizione sociale¹⁰¹³.

La sua politica positiva propone un modello di regolazione sociale come «teoria generale dell'ordine spontaneo delle società umane» e del loro “progresso naturale”¹⁰¹⁴. Sebbene Comte rifiutasse l'automatismo cartesiano e la sua conoscenza delle ricerche biologiche lo inducesse a riconoscere una certa spontaneità del vivente rispetto ai condizionamenti dell'ambiente, il modello di Comte gravita attorno all'assunto fondamentale che sia l'esterno a regolare l'interno. In questa regolazione che agisce sugli organismi dall'esterno e dall'alto mediante l'effetto delle “condizioni di esistenza” ambientali, sottolinea

¹⁰¹⁰ G. Canguilhem, *La formazione del concetto di regolazione biologica*, cit., p. 90. Un problema che investe direttamente gli sviluppi della demografia: «À la fin de l'*Essai sur le principe de population* (1798), Malthus, à la recherche de moyens préventifs et curatifs pour accorder l'accroissement de la population aux ressources de subsistance, a nommé *vis medicatrix rei publicæ* le principe de santé démographique, la prudence qu'en matière de reproduction inspire aux hommes le désir d'améliorer leur sort contrebalancé par la crainte de le rendre pire. La formule est plaisante, à défaut sans doute d'être heureuse, car pour qu'elle le soit il faudrait qu'elle se réfère indubitablement à des signes multiples et constants de la présence agissante, dans les sociétés humaines, de fonctions spontanément correctrices d'excès ou de défauts» (Id., *Régulation*, pp. 548-549).

¹⁰¹¹ Id., *La formazione del concetto di regolazione biologica*, cit., p. 92.

¹⁰¹² Sulla differenza che pone Comte tra l'organismo individuale, che esprime nella sua stessa esistenza l'efficacia dei suoi apparati regolatori, e l'organismo sociale, che si compone progressivamente acquisendo nuovi organi, cfr. Id. *Dal vitale al sociale*, in *Il normale e il patologico*, cit. pp. 210-211; Id., *Régulation*, cit., pp. 550-551.

¹⁰¹³ Id., *Dal vitale al sociale*, cit., p. 210.

¹⁰¹⁴ Come recita il titolo delle lezioni 50 e 51 del suo *Cours de philosophie positive* del 1839.

Canguilhem, «è la variazione ad essere sottomessa alla costanza e ad essere da essa regolata»¹⁰¹⁵.

Possiamo facilmente cogliere il nesso tra l'idea di regolarità che andiamo qui delineando e il concetto di normalità analizzato e contestato da Canguilhem nelle sue tesi sul normale e il patologico, fondato sulla misurazione statistico-quantitativa della salute e dell'adattamento. Sia nell'identificazione dell'organismo alla macchina, sia in quella della società con l'organismo, è in gioco una medesima riduzione del qualitativo al quantitativo. Così come la salute dell'organismo sociale può essere definita in funzione del mantenimento dell'equilibrio e delle sue caratteristiche costanti (che la statistica demografica rivelerebbe nella loro oggettività empirica), ugualmente in campo medico la malattia è considerata come la perturbazione misurabile di una condizione statica di normalità. In questa cornice teorica non c'è che una differenza quantitativa tra il normale e il patologico; la malattia non è altro che una perdita di regolarità da parte dei meccanismi fisiologici:

Il *Dictionnaire de médecine* di Littré e Robin definisce il normale come segue: normale (normalis, da norma, regola): ciò che è conforme alla regola, regolare [...]. Il *Vocabulaire technique et critique de la philosophie* [1873] è più esplicito: è normale, etimologicamente, poiché norma designa la squadra, ciò che non pende né a destra né a sinistra, dunque ciò che si mantiene entro un giusto mezzo; da cui i suoi significati derivati: è normale ciò che è come deve essere: è normale, nel senso più usuale del termine, ciò che si incontra nella maggior parte dei casi di una determinata specie o ciò che costituisce tanto la media quanto il modulo di un carattere misurabile¹⁰¹⁶.

Questo modello statistico di definizione della soglia patologica si sostiene sempre sul presupposto secondo il quale sia possibile intendere la media come l'espressione di leggi naturali soggiacenti. Ancora una regolarità teofisica, come mostra la coeva teoria dell'"uomo medio" di Quetelet:

Secondo Quetelet, l'esistenza di una media è il segno incontestabile dell'esistenza di una regolarità, interpretata in un senso espressamente ontologico: "L'idea principale, per me, è di far prevalere la verità e mostrare quanto l'uomo sia sottomesso a propria insaputa alle leggi divine e con quale regolarità egli le compia. Questa regolarità, del resto, non è affatto esclusiva dell'uomo: è una delle grandi leggi di natura e appartiene agli animali come alle piante, e probabilmente ci si meraviglierà di non averla riconosciuta prima"¹⁰¹⁷.

¹⁰¹⁵ G. Canguilhem, *La formazione del concetto di regolazione biologica*, cit., p. 93. Nella fisica sociale di Comte anche la religione svolge il ruolo di regolatore sociale, a partire dalla fantasiosa etimologia che la vorrebbe legata ai termini *régler* e *rallier*: la religione mantiene le condotte degli individui prossime alla costanza delle loro forme e proporzioni d'insieme.

¹⁰¹⁶ Id., *Il normale e il patologico*, cit., p. 95.

¹⁰¹⁷ Ivi, p. 125. Il riferimento è a A. Quetelet, *Anthropométrie ou mesure des différentes facultés de*

L'attenzione fondamentale è rivolta da Canguilhem al modo in cui l'analogia tra organismo e società non abiliti solamente delle modalità di comprensione delle strutture sociali, ma ancor più delle modalità d'intervento su di esse:

Beninteso il problema dell'assimilazione della società a un organismo non è d'interesse che nella misura in cui ci si attende qualche visione sulla struttura di una società, sul suo funzionamento, ma più ancora sulle riforme da intraprendere nel momento in cui la società in questione è affetta da gravi difficoltà; detto altrimenti, ciò che domina l'assimilazione dell'organismo a una società è l'idea di medicare la società, l'idea della terapeutica sociale, l'idea dei rimedi ai mali sociali¹⁰¹⁸.

Tra XVIII e XIX secolo la nozione di regolazione si diffonde nell'archivio relativo alle tecnologie di governo, le quali conoscono in questo periodo, come abbiamo visto, un grande sviluppo connesso dell'esigenza di ottimizzare le forze sociali all'interno della nuova divisione del lavoro dei sistemi industriali. L'uso del concetto di regolazione si estende e si amplifica ulteriormente grazie alla disciplina-ponte della tecnologia (di cui abbiamo parlato nel quarto capitolo), veicolando ulteriori sovrapposizioni tra il vocabolario della meccanica, della fisiologia, dell'economia, della "fisica sociale", fino a quello che apparterrà ai nuovi campi della biologia e della sociologia. Attraverso questa sovrapposizione tra leggi dell'uomo e leggi della natura, la regolazione si pone in quanto azione negativa che deve eliminare le perturbazioni di un sistema sociale, il quale è ritenuto contenere in sé un fine oggettivo, che la politica deve semplicemente riconoscere e facilitare. Una finzione di neutralità "implicitamente normativa", scrive Canguilhem, con la quale il piano descrittivo assume un ruolo normativo fondando l'ordine empirico e contingente in una necessità ontologica. Che l'equilibrio sia garantito da un ordine trascendente, o che sia inscritto nella "cosmologia senza teologia" del macchinismo universale, in questo quadro epistemologico la conoscenza – frutto di uno spettatore assoluto – fonda un'azione politica che si nega nel momento stesso in cui si afferma, in quanto l'azione governativa deve agire per garantire lo svolgimento di un ordine intrinseco (circularità che abbiamo ritrovato anche nelle analisi foucaultiane del governo biopolitico).

Nonostante il modello di regolazione meccanicista e le correlate forme di organicismo politico abbiano avuto non poca fortuna ancora nel XX secolo (basti pensare alla prima biologia molecolare e a svariate declinazioni della cibernetica), altri schemi di comprensione della natura sono emersi lungo il XIX secolo.

l'homme, Muquardt, Bruxelles 1871, p. 21); cfr. anche M. Halbwachs, *La Théorie de l'homme moyen. Essai sur Quételet et la statistique morale*, Alcan, Paris 1913.

¹⁰¹⁸ Id., *Il problema della regolazione nell'organismo e nella società*, in *Scritti sulla medicina*, Einaudi, Torino 2007, p. 67.

Canguilhem analizza una molteplicità di percorsi scientifici attraverso i quali il modello di regolazione che abbiamo visto sinora entra in crisi, a favore di un modello di regolazione propriamente biologico¹⁰¹⁹. Tra i primi, già nel XVIII secolo, troviamo certamente le ricerche sull'epigenesi in campo embriologico, che scalgano le tesi preformiste viste precedentemente. Attraverso il riconoscimento «dell'apparizione successiva di formazioni anatomiche non derivabili geometricamente dalle formazioni antecedenti – come scrive Canguilhem riferendosi a C. F. Wolff – [...] l'embriologia moderna si è istituita come una scienza capace d'incoraggiare la fisiologia a liberarsi dal meccanicismo»¹⁰²⁰.

Altra figura centrale, con la quale Canguilhem ha intrattenuto lungamente un rapporto privilegiato benché polemico, è Claude Bernard. Bernard riprende molta della terminologia fisica e chimica che abbiamo già visto in Lavoisier per descrivere le caratteristiche dell'ambiente interno e le sue funzioni regolatrici di moderazione, compensazione, equilibrio – teorie che lo renderanno un riferimento fondamentale per la cibernetica di Cannon e Wiener e per la costituzione del concetto di omeostasi. Tuttavia, l'elasticità da lui attribuita al vivente rende l'insieme dei meccanismi regolatori la condizione necessaria della salute d'insieme dell'organismo, senza che però la sua attività si risolva in essi. Rispetto a Comte, Canguilhem pone in Bernard un rovesciamento della dinamica fondamentale della regolazione, spostandone l'orientamento dall'esterno verso l'interno ad uno scambio regolativo con l'ambiente proveniente dall'organismo stesso:

La sua regolazione dall'interno è ben diversa dalla regolazione di Comte. Questa assicurava all'organismo il beneficio di una costante presa da un esterno stabilizzato e stabilizzatore. La regolazione di Bernard, fondata sulla stabilizzazione interna delle condizioni necessarie alla vita degli elementi cellulari, permette all'organismo di affrontare i rischi dell'ambiente esterno perché consiste in un meccanismo di compensazione degli squilibri¹⁰²¹.

La regolazione di Bernard vede le norme organiche come il prodotto di un'attività sempre *in fieri*, non si fondano su un ordine preesistente e indipendente dalla prassi organica e dalla sua capacità di auto-organizzazione e autonomia relativa, ovvero dipendente da uno scambio continuo con l'ambiente:

¹⁰¹⁹ Canguilhem non manca di rinviare all'*a priori* storico-politico di queste grandi trasformazioni concettuali: «La rivoluzione sociale in Inghilterra e la rivoluzione politica in Francia [non] imponevano alla scienza della società di sostituire nelle sue spiegazioni la storia alla natura e il conflitto all'equilibrio?» (G. Canguilhem, *La formazione del concetto di regolazione biologica*, cit., p. 90).

¹⁰²⁰ Id., *Vie*, cit., p. 592.

¹⁰²¹ G. Canguilhem, *La formazione del concetto di regolazione biologica*, cit., p. 96.

Quando si sperimenta sui corpi inanimati basta considerare l'ambiente esterno; quando invece si sperimenta sugli organismi superiori bisogna considerare almeno due ambienti; quello esterno o extra-organico e quello interno o infra-organico¹⁰²².

Con Bernard il concetto di regolazione passa, trasformato, dal vocabolario della meccanica a quello della biologia: «Da ora in poi – scrive Canguilhem – si potrà parlare di regolazione al plurale»¹⁰²³. Questo rende Bernard una figura centrale per la costituzione di un'autonomia epistemologica della biologia¹⁰²⁴, oltre che un fondamentale riferimento per lo sviluppo di una concezione olistica dell'organismo. Al fianco di Kurt Goldstein¹⁰²⁵, Bernard è infatti al centro dell'elaborazione della teoria della normatività a partire, come vedremo nel prossimo paragrafo, dalle critiche al concetto meccanicista di riflesso (questione che accomuna le ricerche di Canguilhem e Merleau-Ponty a partire dai comuni riferimenti di Goldstein e Weizsäcker). L'autoregolazione, già per Goldstein, non è la semplice preservazione di costanti o regolarità predefinite:

Gli autori che aderiscono strettamente alla teoria del riflesso vedono l'organismo come un mero sistema di regolazioni che compensano i cambiamenti emergenti restaurando l'equilibrio. Da questo punto di vista, ogni cosa sembra esser fatta per la preservazione dello stato di equilibrio. Ma se la vita dell'organismo consistesse in una mera interazione reciproca di fattori elementari, che si tengono in scacco l'un l'altro, come potrebbe qualsiasi movimento, qualsiasi dinamica entrare in gioco per

¹⁰²² C. Bernard, *Introduzione allo studio della medicina sperimentale*, Feltrinelli, Milano 1973 (1865), p. 75. O ancora: «La vita risulta dai rapporti fra l'organismo e l'ambiente; essa diventa inconcepibile se si considera solo l'organismo o solo l'ambiente» (*ivi*, p. 87). Per un'attualizzazione di questo problema nella ricerca più recente si veda L. Bich (*et al.*), *Biological regulation: controlling the system from within*, «*Biology and Philosophy*», 31, 2016, pp. 237-265.

¹⁰²³ *Ivi*, p. 98.

¹⁰²⁴ Gli scritti dedicati da Canguilhem a Bernard sono numerosissimi e investono diversi piani della riflessione canguilhemiana. Per quanto attiene all'argomento che stiamo trattando, leggiamo: «C'est à Claude Bernard qu'il appartenait de confirmer, dans le domaine de la physiologie, le fonctionnement de l'organisme considéré comme un tout. Plutôt que le terme lui-même, ce sont les composants métaphoriques du concept de régulateur: balance, équilibre, compensation, qui sont venus sous sa plume lorsque, après avoir mis en évidence le rôle du milieu intérieur dans la vie des animaux supérieurs, il a opposé au mode de «vie oscillante» directement soumise aux variations du milieu, le mode de 'vie constante ou libre', dans laquelle les éléments cellulaires de l'organisme sont protégés contre les changements dans le milieu extérieur. Un tel animal n'est pas indifférent au milieu; il est en relation avec lui 'de façon telle que son équilibre résulte d'une continue et délicate compensation établie comme par la plus sensible des balances' (*Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux*, 1878). Ainsi le physiologiste qui a élaboré la première théorie générale des fonctions de régulation est aussi le savant qui n'a pas utilisé des termes qu'il aurait pu justifier mieux que ceux qui les avaient jusqu'alors avancés. Il n'est pas interdit de voir ici un effet du vif sentiment, propre à Claude Bernard, de l'originalité de la biologie relativement à la mécanique» (Id., *Régulation*, cit., p. 546).

¹⁰²⁵ Per una lettura della lettura incrociata di Bernard e Goldstein da parte di Canguilhem, cfr. I. Moya Diez, *Canguilhem avec Goldstein: De la normativité de la vie à la normativité de la connaissance*, «*Revue d'histoire des sciences*», 2018/2 (Tome 71), p. 179-204.

dare direzione al comportamento? E la direzione è proprio ciò che concretamente riscontriamo, nelle prestazioni di un organismo, come caratteristica eminente¹⁰²⁶.

Assieme alla teoria del riflesso, crolla l'impianto meccanicista della fisiologia moderna e la possibilità di equiparare l'autoregolazione plastica dell'organismo alla regolazione di una macchina. Una concezione dell'organismo che veniva a dare sostanza empirica – come abbiamo già visto commentando il *Traité de logique et de morale* – al principio kantiano della finalità interna come attività totale irriducibile alla somma delle sue componenti. Per quanto complessa una macchina possa essere, dai primi servomeccanismi fino alle macchine digitali, essa resta inevitabilmente vincolata a un ordine di funzionamento predeterminato, a un comportamento regolato dall'esterno secondo i principi della sua costruzione (o programmazione). Nel caso della macchina, il suo funzionamento è sempre regolato *a priori*, che sia in funzione delle regole dell'artefice divino (per quanto attiene alla macchina cosmica), o delle regole umane (per quanto attiene agli artefatti). La regolazione dell'organismo è invece guidata da regole inseparabili dal plastico processo della loro continua e contingente istituzione¹⁰²⁷. Certamente nella regolazione «dall'interno» a cui conduce il concetto di “milieu intérieur” sono compresi dei processi di autostabilizzazione di tipo omeostatico, riferibili a degli intervalli costanti di valori misurabili secondo criteri quantitativi. Lo stesso sorgere di un concetto propriamente biologico di regolazione, con Claude Bernard,

¹⁰²⁶ K. Goldstein, *Der Aufbau des Organismus. Einführung in die Biologie unter besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen am kranken Menschen*, Haag, Nijhoff, 1934; tr. it. *L'organismo. Un approccio olistico alla biologia derivato dai dati patologici nell'uomo*, Fioriti, Roma 2010, p. 80.

¹⁰²⁷ Come scrive Canguilhem: «Quant à la régulation et à la réparation, elles supposent également l'intervention périodique de l'action humaine. Il y a sans doute des dispositifs d'autorégulation, mais ce sont des superpositions par l'homme d'une machine à une machine. La construction de servomécanismes ou d'automates électroniques déplace le rapport de l'homme à la machine sans en altérer le sens. Dans la machine, il y a vérification stricte des règles d'une comptabilité rationnelle. Le tout est rigoureusement la somme des parties. L'effet est dépendant de l'ordre des causes. De plus, une machine présente une rigidité fonctionnelle nette, rigidité de plus en plus accusée par la pratique de la normalisation. La normalisation, c'est la simplification des modèles d'objets et des pièces de rechange, l'unification des caractéristiques métriques et qualitatives permettant l'interchangeabilité des pièces. Toute pièce vaut une autre pièce de même destination, à l'intérieur, naturellement, d'une marge de tolérance qui définit les limites de fabrication. Y a-t-il, les propriétés d'une machine étant ainsi définies comparativement à celles de l'organisme, plus ou moins de finalité dans la machine que dans l'organisme ? [...] Dans l'organisme, au contraire, on observe - et ceci est encore trop connu pour que l'on insiste - une vicariance des fonctions, une polyvalence des organes. Sans doute cette vicariance des fonctions, cette polyvalence des organes ne sont pas absolues, mais elles sont, par rapport à celles de la machine, tellement plus considérables que, à vrai dire, la comparaison ne peut pas se soutenir» (Id, *La connaissance de la vie*, cit., pp. 144-145, tr. it., p. 169). Delle oscillazioni di un certo rilievo in merito all'analogia macchinica sono riscontrabili tra anni Sessanta e Settanta, lungo i quali Canguilhem si confronta con i nuovi modelli della cibernetica e della teoria dei sistemi, relativamente alle nuove analogie da esse abilitate tra macchina e organismo, senza che ciò venga a modificare sostanzialmente le sue Canguilhem (cfr. Id., *Modèles et analogies dans la découverte en biologie*, in *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, vol. III, Vrin, Paris 2019). Un articolo pubblicato inizialmente nel volume A. C. Crombie, *Scientific Change: Historical studies in the intellectual, social and technical conditions for scientific discovery and technical invention, from antiquity to the present*, Heinemann, London 1963.

riguarda appunto la secrezione interna dell'insulina e la sua percentuale di presenza nel sangue, le cui oscillazioni sono gestite dall'organismo secondo meccanismi di compensazione associati ai processi metabolici¹⁰²⁸. Ma questo tipo di autoregolazione circolare e compensativa non copre l'intero spettro dell'attività vivente. Il comportamento dell'organismo non si limita a seguire delle regolarità prestabilite o a gravitare attorno ad esse, ma comprende un'attività normativa, ovvero la capacità d'infrangere, trasformare, ricreare non solo le norme eventualmente imposte dal sistema dei vincoli ambientali e sociali, ma anche quelle proprie dell'organismo stesso. La guarigione non è sempre e solamente il ripristino di condizioni precedenti o il recupero di una condizione ottimale, né la salute può essere intesa in funzione di un concetto statico di benessere, consistente nell'evitare ogni rischio di malattia, di disordine e di sregolatezza. La salute non è il semplice mantenimento di determinate costanti fisiologiche e di una certa performatività psicofisica.

Nel concetto di autoregolazione vi è piuttosto un aspetto duplice. In primo luogo esso attiene alla capacità dell'organismo di mantenere determinate regolarità senza le quali le funzioni degli organi non possono perpetuarsi; una capacità di compensare delle perturbazioni ambientali attraverso una risposta compensatrice interna¹⁰²⁹. Ma in un senso più largo, da cui deriva il concetto di normatività, l'autoregolazione non è solo una capacità di conservazione dinamica di determinate regolarità già date, ma la capacità di darsi da sé delle regole di condotta, di produrre dei nuovi equilibri secondo criteri che non sono predefiniti dalle funzioni organiche ma che, pur vincolati ad esse, permettono a queste di svolgersi in un senso d'insieme sempre specifico, diversificato, singolare, creativo. L'organizzazione necessaria allo svolgimento delle funzioni organiche è solo una delle condizioni che permette l'esprimersi di un'autonomia relativa del vivente rispetto ai suoi condizionamenti esterni. Rispetto a questa condizione di relazione

¹⁰²⁸ «Qu'est-ce que une régulation ? Une régulation, dans un organisme supérieur, [...] c'est la capacité de maintenir constante, par compensation des écarts, la teneur en substances chimiques définies, la composition de son milieu intérieur. L'idée de régulation implique par conséquent l'idée de ce fait que, lorsque par exemple les muscles consomment du glucose, lorsque le milieu interne s'appauvrit de la quantité d'une certaine substance, il y a des mécanismes de compensation (je prends mécanismes dans un sens métaphorique), il y a des fonctions de compensation qui tendent à ramener à la constante, c'est-à-dire au taux normal de 1 gramme de sucre par litre de sang, le taux du sucre dans le sang» (G. Canguilhem, *Du concept scientifique à la réflexion philosophique*, in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., pp. 102-103). Anche in questo testo Canguilhem richiama la ripresa di queste tesi da parte di Cannon e la loro ridefinizione mediante il concetto di omeostasi, inizialmente proposto, come illustra Camille Limoges, in W. B. Cannon, *Physiological Regulation of Normal States: Some Tentative Postulates Concerning Biological Homeostatics*, Editions Médicales, Paris 1926; poi ripreso in Id., *Organisation and physiological homeostasis*, «Physiological Review», vol. 9, 1929, pp. 399-431; e poi ancora nel celebre Id., *The wisdom of the body*, Norton, New York 1932 (tradotto in francese per le Éditions de la Nouvelle Revue Critique nel 1946). Cfr., anche S. J. Cooper, *From Claude Bernard to Walter Cannon. Emergence of the concept of homeostasis*, «Appetite», 51 (3), 2008, pp. 419-27.

¹⁰²⁹ Scrive Canguilhem: «Car l'existence d'un milieu intérieur, de constance obtenue par compensation des écarts ou perturbations, constitue pour les organismes régulés une assurance d'indépendance relative, face aux variations survenant dans les conditions externes de leur existence» (G. Canguilhem, *Vie*, cit., p. 600).

attiva con l'ambiente, l'equilibrio è da considerarsi non come un presupposto dell'attività vivente, ma come un risultato provvisorio e come condizione di un'attività integrata che produce ulteriore squilibrio e nuovi equilibri. Ogni forma di equilibrio e ogni costante presuppongono un'attività creativa dell'organismo, e sono da intendere come un compromesso contingente (benché acquisito da determinate forme viventi come caratteristiche di lunga o lunghissima durata) tra l'attività dell'organismo e la molteplicità dei fattori ambientali.

La rottura del modello teo-fisico di regolazione avviene anche, nella stessa fase storica, con l'evoluzionismo darwiniano. Gli oggetti della teoria evolutiva – organismo, specie, variazione, storicità, eredità – non sono accomunabili alla genericità degli oggetti fisici, né presuppongono lo stesso ordine nomologico. La variazione aleatoria sostituisce la predisposizione di un ordine di sviluppo:

Nello stesso momento [rispetto a Bernard] la biologia darwiniana riconosceva nelle piccole variazioni individuali, ovvero nelle singolarità morfologiche o funzionali, la causa dell'apparizione di tipi organici suscettibili, a dispetto della loro natura approssimativa e provvisoria, di supportare delle relazioni d'omologia senza il riferimento a qualche piano di creazione o a qualche sistema naturale¹⁰³⁰.

È la fine di ogni teodicea naturalistica, e di un modello naturalistico fondato sui principi di equilibrio, di conservazione delle costanti, o di sviluppo teleologico:

La teoria della selezione naturale equivale in breve a giustificare a posteriori alcune devianze in quanto vantaggi precari di sopravvivenza in situazioni ecologiche nuove». La convenienza aleatoria sostituisce l'adattamento preordinato» [...]. Prima di Darwin la morte era considerata come il regolatore della quantità di vita sul globo (Buffon) oppure come la sanzione per le infrazioni alla Polizia della Natura e lo strumento dell'equilibrio della natura (Linneo). Secondo Darwin la morte è lo scultore cieco di forme viventi, forme elaborate senza Idea preconcepita, ma piuttosto dalla progressiva trasformazione delle deviazioni in vantaggi di percorso in un nuovo ambiente. Darwin ha senza dubbio sciolto il concetto di adattamento da ogni riferimento ad una finalità preordinata [...]. Nello spirito del darwinismo la norma non è più un obbligo rigido, è una capacità transitiva. La normalità dei viventi è la qualità della relazione con l'ambiente che permette ai viventi di accedere a loro volta, grazie alle variazioni individuali dei loro discendenti, a nuove forme di relazione con un nuovo ambiente e così via¹⁰³¹.

¹⁰³⁰ Id., *Du singulier et de la singularité en épistémologie biologique*, in *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, vol. III, cit., p. 225

¹⁰³¹ Id., *Il problema della normalità nella storia del pensiero biologico*, in *Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*, cit., pp. 133-134. La lettura di Canguilhem si mostra particolarmente attuale, rispetto alle ricerche più recenti nel campo della biologia teoretica, nel suo individuare la specificità degli osservabili biologici, rispetto a quelli fisici, nell'assenza di una regolarità preordinata, e nel trovare in Darwin e nel principio della variazione aleatoria un momento fondamentale di questa discontinuità epistemologica. Come scrive Giuseppe Longo: «Darwin propose deux principes pour l'analyse de l'évolution des organismes dont au moins le premier est un principe de 'non-conservation':

Usando dei termini diffusi nell'evoluzionismo contemporaneo, potremmo dire che la formazione e regolazione dei viventi si costituisce negli scenari provvisori costituiti in un ambiente multifattoriale disegnato dall'intreccio di percorsi evolutivi. Le traiettorie dell'evoluzione non seguono delle leggi ma delle strategie contestuali, le cui dinamiche coinvolgono l'attività intenzionale, normativa, dei viventi, il continuo esercizio e la continua sperimentazione di forme di esistenza e di relazione con l'ambiente e con gli altri viventi. Il quadro epistemologico aperto dall'evoluzionismo – oltre che dai connessi studi teratologici di Etienne e Isidore Geoffroy Saint-Hilaire¹⁰³² – era al centro della relativizzazione e storicizzazione delle norme già in *Il normale e il patologico*:

Si potrebbe attribuire all'esistenza di una media dei caratteri più frequenti un senso abbastanza differente da quello che ad essa attribuiva Quetelet. Essa non esprimerebbe un equilibrio specifico stabile, ma l'equilibrio instabile di norme e forme di vita affrontate momentaneamente e quasi uguali. Invece di considerare un tipo specifico come realmente stabile, in quanto presentante caratteri esenti da ogni incompatibilità, non si potrebbe considerarlo come apparentemente stabile in quanto esso è riuscito momentaneamente a conciliare, tramite un insieme di compensazioni, esigenze opposte? Una forma specifica normale sarebbe il prodotto di una normalizzazione di funzioni e organi la cui armonia sintetica è ottenuta in condizioni definite, e non è data. [...] Insomma la fisiologia non sarebbe che un modo sicuro e preciso di registrazione e di campionatura delle latitudini funzionali che l'uomo acquista, o piuttosto conquista, progressivamente. Se si può parlare di uomo normale, determinato dal fisiologo, è perché esistono uomini normativi, uomini per i quali è normale infrangere le norme e istituire di nuove¹⁰³³.

Nell'organizzazione biologica vige un'irregolarità *a priori* che si va regolando *a posteriori* nel dibattito tra la normatività del vivente e le variabili ambientali:

'descendance avec modification' (*descent with modification*), à laquelle s'applique la 'sélection', son deuxième principe. Les phénotypes changent en toute circonstance, à chaque reproduction, même si c'est de façon minime. Et il insiste: même quand les éleveurs essayent de stabiliser une espèce, une variété, ils n'y arrivent pas exactement, car le changement a toujours lieu, lors de la reproduction [...]. Nous posons alors la question: peut-on encadrer ces principes dans un même *a priori* de l'intelligibilité qu'en physique, un espace pré-donné des observables biologiques? Sont-ils des 'lois' dans le même sens que la physique l'avait établi à l'époque?» (G. Longo, *Au sujet des lois en sciences humaines et de la nature*, cit., pp. 6-7). Anche Conrad Waddington, pur accogliendo una chiave di lettura cibernetica dell'organizzazione vivente, attribuiva a Darwin un decisivo ruolo di rottura: «Darwin's emphasis on the importance of chance was a crucial step in breaking the hold over men's minds of the notion of strict causal determinism of the Newtonian kind» (C. H. Waddington, *The Nature of Life*, Allen & Unwin, London 1961, p. 73).

¹⁰³² Questione ripetutamente affrontata da Canguilhem, a cominciare dalla celebre tesi sul normale e il patologico. Si veda inoltre Id., *La mostruosità e il portentoso*, in *La conoscenza della vita*, cit. pp. 239-255; Id., *Il problema della normalità nella storia del pensiero biologico*, in *Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*, cit., pp.133-134.

¹⁰³³ G. Canguilhem, *Il normale e il patologico*, cit., pp. 129-131.

Nell'ordine del normativo, l'inizio è l'infrazione. Per riprendere un'espressione kantiana, proporremo che la condizione di possibilità delle regole faccia tutt'uno con la condizione di possibilità dell'esperienza delle regole»¹⁰³⁴.

Nel concetto di normatività vi è l'idea dell'organismo come produttore di norme, di ritmi e stili di comportamento, di forme di relazione individualizzate con l'ambiente, risultanti da un adattamento dinamico e creativo e imprevedibile. In questa autoregolazione (Bernard) inscindibile dalla variazione (Darwin) Canguilhem vede la soglia di un nuovo concetto di regolazione propriamente biologico, che a differenza del concetto fisico di regolazione non presuppone un sistema di regole intese come un ordine causale deterministico governato da leggi universali e invarianti.

Differentemente dalla regolarità dei processi fisici, i fenomeni biologici manifestano dunque una temporalità irreversibile e irregolare, una specifica capacità d'instaurare un equilibrio dinamico e creativo, autoregolante e non determinato da norme predisposte né tantomeno da leggi invarianti: risposta alle sollecitazioni, tolleranza verso le perturbazioni, capacità di adattamento, morfogenesi, rigenerazione, riproduzione, apparizione di nuove funzioni, variazione aleatoria. L'assenza, in campo biologico, di uno spazio di fasi – ovvero l'impossibilità di rappresentare uno spazio astratto che sia supposto contenere in potenza tutti gli stati possibili di un determinato sistema dinamico – induce l'esigenza di sviluppare, al fine di comprendere il fenomeno biologico, due teorie tra loro connesse e interdipendenti: una teoria dell'organismo e una teoria dell'evoluzione. Se non vi è una dinamica prevedibile in modo deterministico, è perché nel vivente si esprime, in modo del tutto specifico rispetto al fenomeno fisico, un'agentività e una storicità. Sia sul piano ontogenetico-individuale, sia su quello filogenetico-popolazionale, l'attività dei viventi modifica lo spazio dei possibili introducendo un livello d'imprevedibilità ulteriore, un'aleatorietà propriamente biologica, dei ritmi e delle dinamiche diverse dalle frequenze e dalle geometrie del mondo fisico. Le traiettorie disegnate dai processi biologici sono prodotte, oltre che dall'interazione complessa di variabili ed eventi singolari (come già nel mondo fisico), anche dall'azione, dalla cooperazione e dall'interazione tra viventi. L'equilibrio, la stabilità, la conservazione, non sono concetti sufficienti a interpretare quel particolare sistema dinamico costituito dall'organismo, la cui attività complica ulteriormente la fisica dei sistemi dissipativi lontani dall'equilibrio (che aveva già segnato un nuovo approccio verso gli osservabili fisici¹⁰³⁵). La geometria dei sistemi dinamici

¹⁰³⁴ *Ivi*, p. 204.

¹⁰³⁵ M. Ceruti, *Il vincolo e la possibilità*, Feltrinelli, Milano 1986; K. Pomian (cura), *Sul determinismo. La filosofia della scienza oggi*, Il saggiatore, Milano 1991; D. D. Nolte, *The tangled tale of phase space*,

introduceva infatti una grande trasformazione del concetto classico di legge fisica (genericità, universalità, invarianza, reversibilità) – essendo lo spazio di fasi dei sistemi non conservativi il luogo di validità solo circostanziale delle regolarità e ricorrenze fenomeniche¹⁰³⁶. Con l'epistemologia dei sistemi viventi ci confrontiamo con l'ulteriore complessità e contingenza dovuta alla partecipazione attiva dei viventi alla costituzione e alla fluttuazione dello spazio dei possibili¹⁰³⁷.

«Physics Today», April 2010, pp. 33-38; Id., *Introduction to Modern Dynamics: Chaos, Networks, Space and Time*, Oxford University Press, 2015.

¹⁰³⁶ Come spiega Giuseppe Longo, si tratta di una grande trasformazione nella considerazione delle condizioni *a priori* dell'esperienza, ridefinite al di là del quadro classico newtoniano-laplaciano sul quale si sosteneva il sistema categoriale kantiano: «On passe alors, en physique, d'un *a priori* (divin, si possible) qui dicterait les lois des dynamiques du monde, où la matière se conformerait à une ontologie préexistante et normative, en tant que lois mathématiques d'un univers platonicien par exemple, à une géométrisation de l'intelligibilité; on passe de la norme, de la loi d'une dynamique, à la géométrie de l'espace des phases. Bref, on comprend que la toute première tâche du théoricien, en physique, consiste à proposer un «bon» espace (de phases), lieu de toutes les dynamiques possibles. Il doit construire des espaces pertinents: par exemple, les espaces des états de la physique statistique de Boltzmann ou les espaces de Hilbert en physique quantique, si possible de dimension infinie, des espaces qui ont peu à voir avec l'espace-temps kantien, mais retiennent son rôle d'*a priori* pour la construction de connaissance [...]. Une fois ce cadre établi, c'est-à-dire un espace dans un sens très général, on passe de la loi qui norme toute dynamique à une explicitation des régularités et des criticités d'un paysage, avec ses cols, vallées et pics, ses géodésiques» (G. Longo, *Au sujet des lois en sciences humaines et de la nature*, cit., p. 4). Per quanto attiene ai limiti dei presupposti preformisti di Kant agli sviluppi successivi del rapporto tra filosofia trascendentale e biologia cfr. Ph. Sloan, *Performing the categories: Eighteenth-century generation theory and the biological roots of Kant's a priori*, «Journal of the History of Philosophy» n. 40, 2002, pp. 229-253; si veda anche L. Moss, S. A. Newman, *The grassblade beyond Newton: the pragmatizing of Kant for evolutionary-developmental biology*, «Lebenswelt» n. 7, 2015. Per approfondire il rapporto tra Kant e la nascente biologia, i differenti riferimenti assunti nell'arco della sua opera, e la persistente attualità dei nodi teorici della *Terza Critica*, si vedano anche: S. Marcucci, *Kant e le scienze. Scritti scientifici e filosofici*, Liviana Editrice, Padova 1977; Id., *Scritti su Kant. Scienza, teleologia, mondo*, ETS, Pisa 2010; J. H. Zammito, *Teleology then and now: The question of Kant's relevance for contemporary controversies over function in biology*; «Studies in History and Philosophy of Science», 37(4), 2006, pp. 748-770; Ph. Huneman (ed.), *Understanding purpose: Kant and the philosophy of biology*, University of Rochester Press, New York, 2007; Id., *Métaphysique et biologie*, Kimé, Paris 2008; L. Illetterati, *Biologia*, in S. Besoli, C. La Rocca, R. Martinelli (cura), *L'universo kantiano. Filosofia, scienze, sapere*, Quodlibet, Macerata 2011, pp. 53-96; G. Toepfer, *Kant's Teleology, the Concept of the Organism, and the Context of Contemporary Biology*, «Logical Analysis and History of Philosophy» 14, 2011, pp. 107-124; A. Gambarotto, *Kant e la 'scuola di Gottinga'*. *Alcune note a margine della 'tesi Lenoir'*, «Lebenswelt», n. 7, 2015.

¹⁰³⁷ Diamo ancora la parola a Longo su questo punto decisivo: «Il n'y a aucune façon de prédéterminer l'espace des phénotypes (des formes biologiques) possibles au cours de l'évolution – et les phénotypes, voire les organismes, sont les observables biologiquement pertinents. Les phénotypes et les écosystèmes se co-constituent et produisent conjointement l'espace des possibilités. Et des fluctuations même minimales dans ces interactions, à l'intérieur de chaque niveau d'organisation, voire entre les différents niveaux (les 'correlated variations' de Darwin), ne changent pas seulement de 'trajectoires' dans des espaces de phases pre-donnés, comme dans les dynamiques physiques, mais modifient ces espaces mêmes» (G. Longo, *Au sujet des lois en sciences humaines et de la nature*, cit., p. 7).

Sulla specificità delle traiettorie filogenetiche e ontogenetiche rispetto a quelle fisiche e la necessità di un rinnovamento dei criteri stessi di scientificità nel confronto con le dinamiche singolari del 'living state of matter' cfr. anche: G. Longo, M. Montévil, S. Kauffman, *No entailing laws, but enablement in the evolution of the biosphere*, in GEECO (ed.), *Proceedings of the fourteenth international conference*

La regolazione dell'organismo cambia attraverso l'attività dell'organismo stesso. Le regole della variazione sono prese nel divenire multiplo della variazione stessa.

Se nel modello di regolazione relativo alla fisica classica avevamo a che fare con un *a priori* metafisico e statico quale correlato dell'universalità delle leggi naturali¹⁰³⁸, attraverso l'evoluzionismo e l'etologia¹⁰³⁹ ci confrontiamo con l'esigenza di concettualizzare un *a priori bio-storico*: un *a priori* non trascendentale, non deterministico, morfogenetico. Dall'*a priori* come norma universale delle leggi fisico-matematiche si apre un pensiero dei vincoli intesi come espressione di regolarità locali esposte a una criticità estesa e imprevedibile. Le leggi della regolazione sono divenute dei vincoli transitori sedimentati sulla superficie dell'immanenza. Attraverso le grandi trasformazioni delle scienze fisiche tra XIX e XX secolo, nonché attraverso la rielaborazione delle categorie epistemologiche alimentata dalle scienze biologiche, l'epistemologia

on Genetic and evolutionary computation conference companion, ACM, New York 2012, pp. 1379-1392; G. Longo, M. Montévil, A. Pocheville, *From bottom-up approaches to levels of organization and extended critical transitions*, «Frontiers in Physiology», 3, 232, July 2012; M. Buiatti, G. Longo, *Randomness and Multi-level Interactions in Biology*, «Theory in Biosciences», vol. 132, n. 3, 2013, pp. 139-158; G. Longo, M. Montévil, *Perspectives on organisms. Biological time, symmetries and singularities*, Springer 2014; M. Montévil, G. Longo, A. Soto, C. Sonnenschein, *Dal secolo del gene al secolo dell'organismo. Introduzione a delle nuove prospettive teoriche*, in M. Iofrida, *Scienza, tecnica, capitalismo. Una prospettiva ecologica*, collana «Officine filosofiche», n. 5, Mucchi Editore, Modena 2020, pp. 47-70.

¹⁰³⁸ «La logique transcendante ne parvient pas, dans sa constitution *a priori* de la nature comme système de lois physiques, à constituer en fait la nature comme le théâtre des organismes vivants. Nous comprenons mieux les recherches du naturaliste, mais nous n'arrivons pas à comprendre les démarches de la nature» (G. Canguilhem *Le concept et la vie*, in *Œuvres complètes*, vol. III, cit. p. 723).

Quanto alla pertinenza di questa ridefinizione dell'*a priori* kantiano nella filosofia di Canguilhem attraverso il rinnovamento biologico delle categorie naturalistiche, mediante il tema della normatività e la valorizzazione della contingenza e della storicità, cfr. M. Marianetti, *Canguilhem, Kant e la filosofia trascendentale*, «Studi kantiani», vol. 7, 1994, pp. 43-78; S. Rand, *Organism, normativity, plasticity: Canguilhem, Kant, Malabou*, «Continental Philosophy Review», n. 44, 2011, pp. 341-357; M. Brillman, *Canguilhem's Critique of Kant: Bringing Rationality Back to Life*, «Theory, Culture & Society», n. 35 (2), 2018, pp. 25-46.

¹⁰³⁹ «Définir la vie comme un sens inscrit dans la matière, c'est admettre l'existence d'un *a priori* objectif, d'un *a priori* proprement matériel et non plus seulement formel. Sous ce rapport il me semble qu'on pourrait considérer que l'étude de l'instinct à la manière de Tinbergen ou de Lorenz, c'est-à-dire par la mise en évidence de patterns innés de comportement, est une façon d'avérer la réalité de tels *a priori*» (G. Canguilhem *Le concept et la vie*, cit., p. 744). Un'esigenza di revisione della concezione kantiana del trascendentale, per certi versi analoga a quella indotta dalla biologia, è stata avanzata infatti anche in ambito etologico, a cominciare dalle proposte teoriche di Jakob von Uexküll e Konrad Lorenz. Cfr. J. Von Uexküll, *Biologia teoretica*, Quodlibet, Macerata 2015; L. Guidetti, *Jakob von Uexküll tra Kant e Leibniz. Dalla filosofia trascendentale alla topologia del vivente*, «Rivista italiana di filosofia del linguaggio», n. 7, 2013, pp. 66-83; K. Lorenz, *La dottrina kantiana dell'apriori e la biologia contemporanea* [1941], ora in *Natura e destino*, Mondadori, Milano 1990; Id., *La scienza naturale dell'uomo. Il «manoscritto russo»*, Mondadori, Milano 1993; Id., *L'altra faccia dello specchio. Per una storia naturale della conoscenza*, Adelphi, Milano 1974; D. Bozzo, *Il problema dell'idealismo di Kant nel Manoscritto russo di Konrad Lorenz*, «Studi kantiani», XVII, 2004, pp. 103-143. Per una riflessione filosofica sul ruolo dell'etologia nella revisione delle partizioni classiche tra scienze naturali e scienze umane cfr. B. Piazzesi, *Domesticare gli istinti. Una genealogia del discorso etologico*, Tesi di Dottorato in Filosofia diretta da Roberto Esposito presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, sostenuta il 24/07/2020, pp. 11-23.

contemporanea ha lavorato sulla necessità di sostituire o in parte integrare una concezione nomotetica della conoscenza scientifica (centrata univocamente sui principi di causalità, quantità, generalità, necessità, predicibilità, ripetibilità, semplicità, immutabilità e sui concetti di legge e di ordine) con una concezione storica, evolutiva, sistemica dei processi naturali e sociali (che oppone o associa ai principi richiamati quelli di qualità, specificità, contingenza, imprevedibilità, irreversibilità, irripetibilità, complessità, aleatorietà, superando l'opposizione tra ordine e disordine, tra legge e caos)¹⁰⁴⁰.

Nonostante queste radicali trasformazioni, i modelli di regolazione, e i diversi concetti che ruotano attorno ad essi, hanno continuato e continuano tutt'ora a "ricorrere" e sovrapporsi, attraverso l'uso di metafore, omologie, analogie, principi metodologici che permettono il ripresentarsi e il sovrapporsi di determinate categorie, schemi cognitivi, presupposti ontologici, immagini della natura¹⁰⁴¹. Il passaggio da un modello di regolazione fisico-teologico ad uno propriamente biologico non ha impedito la permanenza e la riemergenza strutturale o puntuale di presupposti teorici e criteri esplicativi del modello meccanicista. A questo proposito, val la pena ricordare la funzione riservata da Foucault (rifacendosi a Canguilhem) al concetto di "vita": «indicatore teorico di problemi da risolvere (cioè, in generale, ciò che costituisce l'originalità della vita senza che essa costituisca in alcun modo un impero indipendente nella natura); indicatore critico

¹⁰⁴⁰ Cfr. M. Cini, *Un paradiso perduto. Dall'universo delle leggi naturali al mondo dei processi evolutivi*, Feltrinelli, Milano 1994. Su questi temi si è sviluppato il grande dibattito intorno alla *complessità*, al quale hanno contribuito anche molte figure dello scenario scientifico e filosofico italiano. Oltre a Cini (fisico di formazione) tra gli studiosi che contribuiscono in questi anni al dibattito e provenienti da diversi ambienti disciplinari, troviamo altri fisici come A. Baracca, A. Vulpiani e G. Parisi; i filosofi G. Bocchi, M. Ceruti, A. M. Iacono, E. Tiezzi (chimico ambientale di formazione), E. Gagliasso, B. Continenza, M. Galzigna; i sociologi L. Gallino, U. Melotti e S. Manghi; i biologi M. Buiatti, P. Omodeo, M. Ageno, M. Aloisi. Una schiera di studiosi che si ponevano in dialogo o sulla scia di altri importanti ricercatori protagonisti di questi nuovi campi d'indagine, a partire a loro volta da diverse discipline: E. Morin, G. Bateson, H. Odum (biologia, sociologia, teoria dei sistemi, ecologia), H. Atlan (biofisica, teoria dei sistemi), F. Varela e H. Maturana (biologia, teoria dei sistemi autopoietici), R. Thom e J. Petitot (matematica applicata), I. Prigogine ed E. Stengers (dalla chimica alla teoria delle strutture dissipative), H. Von Foerster ed E. von Glasersfeld (teoria dei sistemi), S. J. Gould, N. Eldredge, E. S. Vrba, E. Mayr, R. Lewontin (biologia evolutiva), oltre a figure della generazione appena anteriore, ma ancora influenti, come L. von Bertalanffy (teoria dei sistemi), C. H. Waddington (biologia dello sviluppo), J. Piaget (psicologia, biologia). La ripartizione disciplinare deve essere intesa come puramente indicativa delle basi di un percorso più ampio, vista la capacità riscontrabile in molte di queste figure a impegnarsi su diversi fronti della ricerca, a elaborare strumenti epistemologici trasversali e a proporre una riflessione che investe il campo filosofico.

¹⁰⁴¹ Come scrive Barsanti, benché riferendosi ad altri campi e momenti della storia concettuale biologica: «Le immagini della natura sono ben più che semplici metafore: esse rispecchiano l'«ordine della natura» (Morrison, Vallisnieri), il «sistema del mondo» (Bonnet), i «nessi delle cose» (Batsch), la «marcia della natura» (Lamarck). Le immagini sono quadri realistici, anche se carichi di teoria, sono figure oggettive» (G. Barsanti, *Le immagini della natura fra Settecento e Ottocento*, in V. Verra (cura), *Il problema del vivente tra Settecento e Ottocento. Aspetti filosofici, biologici e medici*, Istituto della Enciclopedia Italiana, Roma 1992, p. 310). Benché Barsanti si stia riferendo ad altre epoche e momenti della storia delle scienze, queste considerazioni sulle implicazioni ontologiche di determinate immagini e metafore impiegate nel concettualizzare la natura, pare pertinente ancora nel XX secolo, alla luce del proliferare delle metafore cibernetiche nel campo delle scienze naturali e umane (e come ponte tra esse).

delle riduzioni da evitare (ossia tutte quelle che tendono a far ignorare che le scienze della vita non possono fare a meno di una certa posizione di valore che segna la conservazione, la regolazione, l'adattamento, la riproduzione, ecc.)»¹⁰⁴². Allo stesso modo, la nozione di regolazione può essere utilizzata come indicatore epistemologico e critico delle “confusioni ideologiche” da evitare. Confusioni ideologiche (scientifiche e politiche) che si verificano attraverso la sovrapposizione di categorie, criteri di osservazione e di misura che appartengono a settori scientifici distinti.

A partire dalla ricognizione della polisemia, delle diverse formulazioni, e dei diversi ambiti d'impiego del concetto di regolazione, l'epistemologia critica di Canguilhem assume una duplice postura: da un lato si tratta di mostrare la specificità del concetto biologico di regolazione e il suo valore epistemico per identificare l'attività e le dinamiche contestuali dell'organismo biologico; d'altro lato, si tratta di criticare gli usi erronei o ingannevoli che sovrappongono forme differenti del concetto o ne estendono arbitrariamente il campo di applicazione, cadendo in entrambi i casi al di fuori del suo campo di validità. L'impiego del concetto di regolazione deve necessariamente prendere in carico, allorché venga rivolto alla comprensione delle dinamiche viventi (dalla scala microscopico-molecolare a quella dei macrofenomeni eco-sistemic), un insieme di fattori propriamente biologici: la pluralità e complessità dei livelli di organizzazione; la relazione attiva, creativa, prospettica e singolare tra organismi e ambienti; la temporalità eterogenea e surdeterminata della storicità evolutiva. Se questi fattori non sono presi in considerazione, possiamo di conseguenza ritenere all'opera un'ideologia scientifica che non tiene conto delle implicazioni specificamente biologiche del concetto di regolazione (provenienti dalle diverse ramificazioni della teoria dell'organismo e dell'evoluzione).

Dopo aver presentato le linee generali del percorso compiuto da Canguilhem intorno alle trasformazioni del concetto di regolazione, possiamo guardare più nel dettaglio come la distinzione delle sue diverse forme si accompagni alla necessaria critica delle sue «cattive importazioni»¹⁰⁴³, come quelle che hanno riguardato da un lato l'analogia tra organismo e macchina e dall'altro quella tra organismo e società, lasciando al capitolo successivo l'analisi del rapporto tra filosofia biologica ed evolucionismo.

3. Autoregolazione e irregolarità del vivente

3.1. Dalla teoria del riflesso all'individualità biologica: la normatività tra medicina, biologia e fenomenologia

Il problema dell'organismo e dell'individualità biologica coinvolge, come molti altri concetti biologici, un piano di riflessione nel quale il discorso filosofico

¹⁰⁴² M. Foucault, *La vita: l'esperienza e la scienza*, in *Archivio Foucault 3. 1978-1985*, cit., pp. 317–329.

¹⁰⁴³ G. Canguilhem, *Du concept scientifique à la réflexion philosophique*, cit., p. 110.

e il sapere scientifico manifestano la porosità dei propri confini, e attorno al quale non hanno cessato di dialogare negli ultimi due secoli. Nella cornice disegnata dai nodi millenari della filosofia, dal dibattito scientifico e filosofico-politico moderno e contemporaneo, la rilevanza del concetto di *individuo* nella biologia dell'Ottocento può difficilmente essere sopravvalutata. Questo problema rappresenta inoltre – come abbiamo iniziato a vedere – uno dei nodi concettuali più importanti della filosofia di Canguilhem¹⁰⁴⁴.

Uno dei percorsi storico-epistemologici impiegati da Canguilhem per mostrare il costituirsi del concetto di individualità biologica è quello riguardante il sorgere e il tramontare della teoria del riflesso. Come mostrano diversi studi di Canguilhem (ma non solo) attorno al problema del riflesso, nel dibattito interno alla fisiologia di fine Ottocento e inizio Novecento¹⁰⁴⁵ si sono espressi nuovamente i limiti di una concezione meccanicista del vivente e del corpo animale e umano. Nuovi studi permettono di affermare con nuovo rigore il modo in cui l'organizzazione dell'attività vivente sia irriducibile alla determinazione passiva da parte di condizionamenti esterni e dunque al nesso causale necessario tra stimolo ambientale e risposta comportamentale¹⁰⁴⁶. È a partire da questo dibattito che Canguilhem ricostruisce una delle vie di costituzione del concetto di normatività biologica, che tematizza come sappiamo una capacità di adattamento plastico, attivo e autoregolativo dell'organismo. Canguilhem affronta anche il dibattito sulla

¹⁰⁴⁴ A. Orsucci, *Dalla biologia cellulare alle scienze dello spirito: aspetti del dibattito sull'individualità nell'Ottocento tedesco*, Il Mulino, Bologna 1992; l'edizione della «Revue internationale de philosophie», n. 228 (2), 2004, interamente dedicata al tema *Auto-organisation, autonomie, identité*; E. Gagliasso, *Il concetto di 'individuo' in biologia moderna e contemporanea*, in «Paradigmi», n. 2, 2009, pp. 77-82; P. Ludwig, T. Pradeu (éds.), *L'individu: Perspectives contemporaines*, Vrin, Paris 2008; A. M. Dieli, *Il problema dell'individualità nelle scienze biologiche*, «Rivista Italiana di Filosofia Analitica Junior», n. 5 (1), 2014; B. Durrive, J. Henry (éds.), *Redéfinir l'individu à partir de sa trajectoire. Hasard, déterminismes et rencontres*, Editions matériologiques, Paris 2015. Sulla centralità del problema dell'individualità biologica in Canguilhem cfr. A. Badiou, *Y a-t-il une théorie du sujet chez Georges Canguilhem?*, in Aa.Vv., *Georges Canguilhem, philosophe, historien des sciences*, Albin Michel, Paris 1993, pp. 295-304; J. Gayon, *Le concept d'individualité dans la philosophie biologique de Georges Canguilhem*, in M. Bitbol, J. Gayon (éds.), *L'épistémologie française*, Puf, Paris 2006, pp. 431-463; M. Gerard, *Canguilhem, Erwin Straus et la phénoménologie: la question de l'organisme vivant*, «Bulletin d'analyse phénoménologique», VI [2] (2010), pp. 118-145; D. Lecourt, *La question de l'individu d'après Georges Canguilhem*, in Aa.Vv., *Georges Canguilhem, philosophe, historien des sciences*, cit., pp. 262-270; C. Bartolucci, *Note sulla nozione di "individualità" in Canguilhem*, in G. Mori (cura), *Epistemologia e soggettività: oltre il relativismo*, Firenze University Press, 2013; B. Durrive, *L'individualité est-elle à chercher parmi les faits? Un débat à partir de Bourdieu et Canguilhem*, in B. Durrive, J. Henry (éds.), *Redéfinir l'individu à partir de sa trajectoire*, cit., pp. 71-113.

¹⁰⁴⁵ J.-C. Dupont, *Le concept de réflexe: Georges Canguilhem et l'histoire de la physiologie*, in A. Fagot-Largeault, C. Debru, M. Morange (eds.), *Philosophie et médecine: en hommage à Georges Canguilhem*, Vrin, Paris 2008; F. Andrietti, *Vitalismo e meccanicismo in biologia: dal XVII secolo agli inizi del XIX*, Milano 2013; V. Marques, C. Brito, *The Rise and Fall of the Machine Metaphor: Organizational Similarities and Differences Between Machines and Living Beings*, «Verifiche», XLIII (1-4), 2014, pp. 77-111; V. Guillin, *Les études cartésiennes de Georges Canguilhem*, «Cahiers philosophiques», 2, 2008, pp. 65-84.

¹⁰⁴⁶ Per una ricostruzione delle critiche moderne – precedenti alla fase storica qui presa in considerazione – nei confronti del meccanicismo, si veda ancora B. Piazzesi, *Governare gli istinti*, cit.

ottocentesco sulla teoria cellulare, partendo dalle tesi che hanno visto contrapporsi da una parte Claude Bernard (che come abbiamo visto introduce l'importante concetto di "ambiente interno"), e Rudolf Virchow, la cui prospettiva "neovitalista" riconduceva alla cellula il piano fondamentale dell'individuazione¹⁰⁴⁷, per poi far confluire la sua analisi sugli sviluppi del concetto di organismo nella fisiologia di Kurt Goldstein e Viktor von Weizsäcker¹⁰⁴⁸. La concettualizzazione della "normatività" del vivente trova infatti in questi studi dei presupposti essenziali, che permettono di mettere in luce delle specifiche e non secondarie convergenze tra Canguilhem e Merleau-Ponty – il quale fu il primo a diffondere le ricerche di Goldstein e Weizsäcker in *La structure du comportement*¹⁰⁴⁹ e nella sua *Phénoménologie de la perception*¹⁰⁵⁰. Delle ricerche che riguardano, seppur in modo apparentemente tangenziale, anche Foucault, il quale – come già ricordato – assieme a D. Rocher tradusse in francese l'opera principale di Weizsäcker, *Der Gestaltkreis*¹⁰⁵¹. Di conseguenza, proponiamo una breve introduzione alla figura di Viktor von Weizsäcker, mettendo in risalto il suo legame con le teorie di Kurt Goldstein e mostrando in seguito le riprese della critica alla teoria del riflesso in Merleau-Ponty e Canguilhem. In tal modo potremo evidenziare la rilevanza di questo problema nella riflessione sul soggetto e nella costituzione del concetto di normatività, nell'intreccio tra riflessione biologica, medica e filosofica.

Viktor von Weizsäcker (1886-1957) è un personaggio complesso e sfaccettato, come attesta la sua formazione culturale divisa tra medicina, scienze, filosofia, teologia¹⁰⁵². L'epistemologia di Weizsäcker è una mistura di neo-kantismo,

¹⁰⁴⁷ G. Canguilhem, *La teoria cellulare*, in *La conoscenza della vita*, cit. pp. 73-121. Per approfondire questo arco teorico da un punto di vista storico si veda anche F. Duchesneau, *Genèse de la théorie cellulaire*, Bellarmin-Vrin, Montréal-Paris 1987; per una prospettiva che mostra invece le implicazioni di questi dibattiti rispetto alle ricerche più recenti nel campo della teoria dell'organismo e della carcinogenesi, si veda C. Sonnenschein, A. M. Soto, *The Society of Cells. Cancer and control of cell proliferation*, Bios Scientific, Oxford 1999).

¹⁰⁴⁸ G. Canguilhem, *La formation du concept de réflex au XVII^e et XVIII^e siècles*, Vrin, Paris 1977.

¹⁰⁴⁹ M. Merleau-Ponty, *La structure du comportement*, Puf, Paris 1942; tr. it. *La struttura del comportamento*, Bompiani, Milano 1970.

¹⁰⁵⁰ Id., *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, Paris 1945; tr. it. *Fenomenologia della percezione*, Bompiani, Milano 2005.

¹⁰⁵¹ V. von Weizsäcker, *Der Gestaltkreis, Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen*, del 1940 (ora in *Gesammelte Schriften* Bd. 4, Suhrkamp, Frankfurt a.M. 1997); tr. fr., *Le cycle de la structure*, Desclée de Bruwer, Paris 1958.

¹⁰⁵² Studia medicina a Tubinga, poi nell'Istituto di Fisiologia di Johannes von Kries e poi ad Heidelberg con il fisiopatologo Ludolf Krehl (1861-1937). Qui conosce Jaspers, con il quale condivide molte posizioni e l'apertura al pluralismo metodologico, e Rickert; segue i seminari di Wildelband, con il quale studia approfonditamente Kant e l'idealismo tedesco. Sempre ad Heidelberg dirige il reparto di Neurologia dal 1920 (a parte gli anni tra il 1941 e il 1945, durante i quali insegna neurologia a Breslavia), quello di Fisiologia dal 1945, stesso anno nel quale gli viene attribuita la cattedra di Medicina Clinica Generale; nel 1950 sarà a capo del primo reparto di Medicina Psicosomatica ad Heidelberg. Passa alcuni periodi a Gottinga, Cambridge, Baden-Baden e ad Amburgo. I suoi studi

dialettica, filosofia goethiana, fenomenologia, in cui l'elemento speculativo accompagna regolarmente i resoconti sperimentali senza sovrapporsi a essi. Come in Canguilhem, la sua epistemologia della biologia si presenta al tempo stesso come una filosofia biologica, esprimendo una concezione della conoscenza che vede in essa, prima di tutto, un'attività vitale differenziata, di cui la scienza rappresenta una delle forme possibili:

Non è una teoria scientifica a spiegare la realtà della nostra vita, ma è la nostra vita a fare da presupposto a una teoria scientifica, e quest'ultima è dunque il prodotto di un essere vivente. Una teoria, supponiamo di tipo causalistico, nasce quando per mezzo dell'intelletto consideriamo ed elaboriamo la realtà in un determinato modo, esattamente come la orientiamo, ordiniamo e guidiamo in un determinato modo nell'esperimento. Così sorge dalla vita e nella vita una particolare forma di vita, appunto quella dell'uomo che sperimenta e teorizza. [...] Ma la realtà oggettiva non è né l'unica né quella originaria. [...] Nulla ci autorizza a considerare il metodo della scienza teoretica più vero di quello della scienza sperimentale, quest'ultimo più vero del mero guardare e percepire con i sensi. Passando dall'una all'altra forma del conoscere ci modifichiamo e acquisiamo consapevolezza di cose nuove¹⁰⁵³.

Riprendendo Goethe, Weizsäcker affermava che «per comprendere il vivente, bisogna anzitutto prender parte alla vita»¹⁰⁵⁴, condividendo la critica di Nietzsche all'ingenua pretesa, fatta derivare erroneamente da Spinoza, che la conoscenza possa essere intesa come la conquista di un'indipendenza rispetto alle passioni. Al contrario, «la verità della scienza è sempre solo una verità condizionata, vincolata e imperfetta»¹⁰⁵⁵. La scienza non può bastare a se stessa, non può essere confinata nei limiti del *more geometrico*, come se vi fosse «un istinto conoscitivo sui generis»¹⁰⁵⁶ indipendente dalla «base vitale dell'uomo». Questa base non può mai essere ridotta a mero oggetto, in quanto condizione anteriore di ogni processo di oggettivazione¹⁰⁵⁷. Il vivente risulta sempre, per la conoscenza, nel bilico tra il visibile e l'invisibile, manifestazione oggettiva che è sempre, anche, alle spalle del soggetto come sua condizione di esistenza: «sensazioni e percezioni non sono

medici e di fisiologia dei sensi, portati avanti con von Kries, presentano forti convergenze con l'estesiologia di Plessner e Buytendijk. Inoltre, affrontando il problema della localizzazione del dolore, la critica alla teoria meccanicista del riflesso e il carattere olistico dell'organismo, Weizsäcker mostra posizioni molto vicine a quelle di Goldstein, con il quale dialoga. Oltre alla psicologia della *Gestalt*, studia la psicanalisi, conosce personalmente Freud, con il quale intrattiene un contatto epistolare; studia Husserl e la fenomenologia. Oltre all'influenza di Heidegger e Bergson, altre figure importanti nel suo percorso esistenziale e teorico sono Max Scheler e Hans-Georg Gadamer – il quale nel 1943 gli propone una cattedra di filosofia (rifiutata) a Lipsia. Frequenta inoltre Karl Barth, Martin Buber, Romano Guardini, scrive nella rivista «Logos» diretta da Husserl, Simmel, e Weber.

¹⁰⁵³ V. von Weizsäcker, *La dottrina dei sensi e il compito della biologia*, in A. Pinotti, S. Tedesco, *Estetica e scienze della vita: morfologia, biologia teoretica, evo-devo*, Raffaello Cortina, Milano 2013, p. 87.

¹⁰⁵⁴ Id., *Filosofia della medicina*, Guerini, Milano 1990, p. 178.

¹⁰⁵⁵ Id., *La dottrina dei sensi e il compito della biologia*, cit., p. 85.

¹⁰⁵⁶ Id., *Filosofia della medicina*, cit., p. 158.

¹⁰⁵⁷ Id., *La struttura ciclomorfa*, cit., pp. 262-264.

oggettivabili e pertanto non possono stare a fondamento di qualsivoglia teoria della correlazione. Ciò mediante cui mi si danno gli oggetti, infatti, non può mai essere oggetto esso stesso»¹⁰⁵⁸.

Sin dagli scritti degli anni Venti, Weizsäcker elabora un'originale composizione delle problematiche fenomenologiche e di quelle legate all'epistemologia della biologia, a partire dal riconoscimento di uno stretto legame tra lo statuto aporetico del vivente e quello del vissuto sensibile. Secondo Weizsäcker, infatti: «Il principio proprio della biologia, segnatamente in opposizione alla fisica e alla fisiologia, risiede nell'esperienza vissuta (*Erlebnis*)»¹⁰⁵⁹. Il vissuto e il vivente sono due facce della stessa medaglia, appartengono allo stesso mondo sensibile nel quale si manifestano le dinamiche biologiche. Lo statuto epistemologico del vivente si situa allora in una zona mediana, presentandosi oggettivamente come ciò che percepisce e si orienta soggettivamente, soglia indeterminata e sintesi contraddittoria di attività e passività, ricettività e spontaneità¹⁰⁶⁰. Nel vivente troveremo allora un «nuovo oggetto *sui generis*» non accomunabile né all'identità oggettiva dell'empirismo classico del dato né alle categorie trascendentali o a un livello extra-empirico o immateriale. I processi vitali manifestano infatti, secondo Weizsäcker, il medesimo «contrassegno dell'antilogico» proprio del vissuto sensibile, permettendo di «attribuire entrambi alla stessa realtà»¹⁰⁶¹ e di «associare il vissuto sensibile divenuto oggetto della fenomenologia agli oggetti della biologia, separandoli così da quelli della fisica e da quelli della psicologia»¹⁰⁶². Se la fenomenologia prende a tema il vissuto sensibile, che è ciò che caratterizza in modo specifico le forme viventi, questa «reciproca appartenenza fattuale» motiva il suo legame elettivo con la biologia.

Gli stessi problemi epistemologici si ritrovano nella sua antropologia medica. Weizsäcker è stato uno dei fondatori della medicina psicosomatica (nella sua variante novecentesca) assieme a Groddeck e Mitscherlich. Diede a essa una dignità universitaria e fu lui a dirigere a Heidelberg, dal 1950, il primo reparto dove il nuovo approccio venne applicato¹⁰⁶³. L'intento è quello di ripensare radicalmente la funzione della medicina, rimediando al modo in cui la fisiopatologia positivista (divenuta egemone lungo il XIX secolo) aveva estromesso l'esperienza del malato nell'elaborazione dei percorsi terapeutici. La clinica medica si era orientata a funzionare come un laboratorio interessato a ricavare dal malato delle conoscenze oggettive, nelle quali il vissuto del paziente non ricopriva un ruolo molto marginale. Un'importante svolta si sarebbe avuta, secondo alcune letture, con la

¹⁰⁵⁸ Id., *La dottrina dei sensi e il compito della biologia*, cit., p. 92.

¹⁰⁵⁹ Id., *La struttura ciclomorfa*, cit., p. 236.

¹⁰⁶⁰ Id., *La dottrina dei sensi e il compito della biologia*, cit., p. 103.

¹⁰⁶¹ *Ivi*, p. 104.

¹⁰⁶² *Ibidem*.

¹⁰⁶³ G. N. Christodoulou (ed.), *Psychosomatic medicine: past and future*, Plenum Press, New York 1987; T. Henkelmann, P. Hahn, *Historical Insights of Psychosomatic Medicine in Heidelberg*, in B. Pfeleiderer, G. Bibeau (eds.), *Anthropologies of Medicine. A Colloquium on West European and North American Perspectives*, Springer 1991.

prima guerra mondiale, tragico contesto che obbliga i medici a reindirizzare la funzione della propria pratica sulla cura e il rimedio alla sofferenza, e non solo nella spiegazione eziologica delle patologie. Altra importante novità emerge con la psicanalisi freudiana, non solo per le sue profonde implicazioni sul piano culturale, ma anche per il riapparire della realtà psichica e biografica del malato¹⁰⁶⁴. Weizsäcker è uno dei primi grandi medici, legati a una formazione scientifica sostanzialmente positivista – ma nel suo caso, come visto, compensata da studi molto più vasti – a valorizzare con pieno favore le possibilità introdotte dalla psicanalisi, guadagnandosi non poche ostilità da parte dei suoi maestri e colleghi (legati a un impianto materialista classico e spesso convinti che il lavoro di Freud non fosse che ciarlataneria). Con la prospettiva psicosomatica s'intendeva ricercare la sintesi tra la svolta epistemologica avviata nelle scienze della vita e le nuove frontiere ed esigenze della pratica medica.

Secondo lo sguardo kantiano e fenomenologico di Weizsäcker la medicina classica “obiettivistica” non prende in considerazione «il contrasto inconciliabile, affermato da Kant, tra spiegazione causale e teleologica»¹⁰⁶⁵. Il rapporto tra salute e malattia non obbedisce a leggi universali e meccaniche: diversa percezione dell'esser malati, diversa composizione del fattore psichico e organico (seppur sempre co-implicati). Di conseguenza, anche le pratiche di cura devono assumere questa eccedenza dell'esperienza patologica rispetto ai criteri del determinismo classico: complessità delle diagnosi, risposte differenti alle stesse cure. La medicina non è un comprendere obiettivo ma “transiettivo”, è comprensione non di un oggetto ma di un soggetto¹⁰⁶⁶. Situandosi nel contesto di una critica al positivismo e di una concezione della malattia come male superabile nel progresso della conoscenza, l'antropologia medica si definisce come un'antropologia pragmatico-medica, consapevole della parzialità del proprio sapere e del suo carattere sperimentale e aperto al dialogo tra diverse prospettive. La pratica medica è una risposta all'evento della sofferenza, il suo operare iniziale è un domandare rivolto non alle leggi universali della natura, ma a un bisogno soggettivo singolare. Nessun *a priori* assoluto, nessun dato di fatto universale preordina la sua attività, il suo sapere si fa nell'esperienza, le sue regole si producono in una giurisprudenza contingente, nel confronto con una casistica irregolare¹⁰⁶⁷. Partire dal sé sofferente significa non poter pretendere alcuna “norma” universale di riferimento che possa stabilire una soglia oggettiva del patologico¹⁰⁶⁸.

¹⁰⁶⁴ Insieme all'attenzione per la biografia, il ruolo centrale del dialogo è l'altro motivo del favore accordato da Weizsäcker nei confronti della psicanalisi. Ricordiamo come questa possibilità di parola, per quanto ambigua e subalterna, riaperta dalla psicanalisi nei confronti della follia, fosse il motivo che spingeva anche Foucault a ritenere di “dover essere giusti con Freud”.

¹⁰⁶⁵ Id., *Filosofia della medicina*, cit., p.147.

¹⁰⁶⁶ *Ibidem*.

¹⁰⁶⁷ *Ivi*, p. 96.

¹⁰⁶⁸ D'altra parte Weizsäcker critica l'ipotesi che il personalismo, o la semplice «individualizzazione di ogni singolo caso» costituisca una soluzione: «La medicina può rigenerarsi mediante la psicosomatica solo se essa si impegna a operare in rapporto ai soggetti interagenti, e cioè a soddisfare le esigenze delle

Cerchiamo ora di capire quale concezione dell'organismo si accompagni e venga a definirsi all'interno di questi presupposti teorici. Weizsäcker definisce quella del *Gestaltkries* come una «teoria dell'unità di percezione e movimento», ma l'intento è quello più ampio di smontare il dualismo tra soggettivo e oggettivo, psiche e soma, libertà e necessità. Il *Gestaltkries* è un movimento di *avvitamento* che indica la forma dell'atto biologico, una strutturale circolarità della relazione tra organismo e *Umwelt*, una comunione stridente, un «unitarismo polare»¹⁰⁶⁹ tra interiorità ed esteriorità. Il rapporto tra organismo e ambiente non è mai una fusione assoluta né uno strappo o una contrapposizione frontale, ma una compresenza di autopoiesi ed eteronomia. Questa compresenza degli opposti, questo «contrasto interno» che Weizsäcker chiama *antilogica* del vivente, è la contraddizione dialettica dell'«esser sé nell'esser altro», l'*endiadi* della forma vivente¹⁰⁷⁰. Questo coinvolgimento tra il vivente e il suo ambiente implica un accoppiamento strutturale, la permanenza di un coordinamento e di una *coerenza* nella mutazione; vi è un'aderenza dinamica dell'organismo – quella che Merleau-Ponty definirà *inerenza* – alle sue condizioni di esistenza, al contesto nel quale opera: «un'attuale e sempre determinata contenutezza (*Enthaltheit*) di oggetti presenti al soggetto»¹⁰⁷¹. L'atto biologico contiene questa polarità, ne rappresenta l'unità irrisolta e instabile¹⁰⁷². Ogni atto biologico, come unità di percezione e movimento,

diverse realtà sociali, collettive, interattive» (*ivi*, p. 134). D'altronde, calare la realtà della malattia nel suo contesto biografico-storico non significa ritenere che l'operare del medico debba modellarsi sulle esigenze del proprio contesto sociale. Con la propria antropologia medica Weizsäcker sostiene una critica della medicina a lui contemporanea – che tocca per certi aspetti delle tematiche «biopolitiche» – in quanto modellata su soggetti disciplinati e normati in funzione del loro adeguamento al lavoro, a uno stile di vita funzionale alla produzione capitalista: «Ho già in precedenza definito la ricerca scientifica come una forma relazionale. Questo concetto peculiarmente gnoseologico ci deve ora portare a mostrare quanta importanza abbia la struttura sociale della psicosomatica. [...] Per lo stato affaristico-imprenditoriale la salute non diverge affatto da arbitraria impiegabilità, per esempio nell'ambito delle forze armate, nella vita economica (attraverso il lavoro), e persino nel sentimento privato della felicità. Questo concetto di salute io lo respingo. [...] La medicina non esiste per rendere gli esseri umani pronti all'uso per scopi qualsiasi» (*ivi*, pp. 134-136). Vediamo un altro esempio del modo in cui Weizsäcker affronta la collocazione storica e politica della medicina: «È del tutto inutile capire la crisi se non si ammette che la professione del medico è una forma di guadagno. [...] Ma poiché potenza, denaro e scienza sono in rapporto come i tre lati di un triangolo, nessuno può rompere un lato senza rompere anche gli altri due. Quindi la medicina naturalistica è precisamente quella che sta e cade con il sistema di potere della società borghese e con il sistema di denaro che Marx chiamò capitalismo» (*ivi*, p. 71).

¹⁰⁶⁹ Id., *La struttura ciclomorfa*, cit. p. 254.

¹⁰⁷⁰ «Dall'analisi del movimento volontario e della percezione sensoriale è emerso che non è mai possibile indicare un confine spaziale, temporale o energetico in cui termina l'attività biologica dell'uomo e inizia l'azione fisica. Da ciò deriva che nei processi biologici una separazione analitica tra mondo esteriore e mondo interiore non è fondamentalmente possibile. Essi formano, per così dire, una unità astrologica» (Id., *Filosofia della medicina*, cit., p. 150).

¹⁰⁷¹ Id., *La struttura ciclomorfa*, cit., p. 170.

¹⁰⁷² «Sembrirebbe che non si possa fare altro che sentire o realizzare qualcosa, percepire o agire, pensare o fare, colpire o essere colpiti. Ma non si vivrebbe realmente se si facesse solo una cosa e non anche

è parziale, prospettico, opera un sacrificio di alcuni elementi a favore di altri; seleziona, mette a fuoco, costituisce una combinazione di “attenzione” e “rimozione”: «non vi è alcun sistema vero, ma una collocazione di operazioni»¹⁰⁷³. La percezione è una “funzione variabile”, una prestazione specifica che s’innerva all’interno di un campo che resta inevitabilmente sullo sfondo, non totalizzabile dall’esperienza e dal sapere. Weizsäcker critica continuamente la pretesa di uno sguardo di sorvolo, *Kosmotheoros*, avanzando delle tesi che presto saranno al centro della teoria dei sistemi (quella della seconda cibernetica) e che rinviano al classico problema dell’osservatore. Se ogni percezione è interna al sistema osservato, al tempo stesso l’occhio non può retroflettersi su se stesso, non può guardarsi guardare. L’atto della rappresentazione è sempre fuori e prima della rappresentazione, la quale non può assorbire in sé le proprie condizioni di esercizio: «il concetto assoluto di realtà è senza senso per l’occhio»¹⁰⁷⁴. Possiamo dire – prendendo a prestito e decontestualizzando l’espressione del Gramsci critico dell’attualismo di Gentile – che l’atto biologico sia sempre un *atto impuro*, condizionato, collocato nello spazio e nel tempo e intriso della loro materialità e vincolato ad essa¹⁰⁷⁵.

Anche qui troviamo il rifiuto di una soluzione unilaterale al dibattito tra meccanicisti e vitalisti. Certamente, per comprendere il corpo vivente (*Leib*) è necessario guardare la realtà biologica (e non solo anatomica) del corpo. Questa è inassimilabile alle leggi della fisica classica e assente nella teoria meccanicista del riflesso, la quale si configura come una sorta di teoria preformista del movimento biologico:

Nella fisiologia classica non si è partiti mai dall’automovimento ma si è voluto considerare l’organismo alla stregua di un meccanismo, allora si è data, per questi

l’altra; e poiché la vita è costituita di entrambi gli aspetti, allora noi li riassumiamo in unità definendola atto biologico» (*ivi*, pp. 182-183). Impiegando il celebre tema husserliano del toccante-toccato presente nel secondo volume delle *Ideen*, ripreso poi anche da Merleau-Ponty (come da Derrida), Weizsäcker scrive: «Se si osserva la maniera con cui un organo tattile, la mano, che insieme avverte e prende, si modella sull’oggetto e nello stesso tempo lo muove da una parte e dall’altra, come se conoscesse già ciò che vuole esplorare, non si sa se sia la sensazione a guidare il movimento o se sia il movimento a determinare il “qui” e “ora” di ogni sensazione. Giacché, come uno scultore, il movimento crea l’oggetto e la sensazione lo riceve come l’arrendevole sentire» (*ivi*, p. 226).

¹⁰⁷³ *Ivi*, p. 34.

¹⁰⁷⁴ *Ivi*, p. 253. «L’intricazione (*Verschränkung*) contiene in se stessa la condizione necessaria per cui l’attività attraverso cui qualcosa mi appare, non mi appare essa stessa, e per cui mentre mi appare qualcosa io sono anche attivo» (*ivi*, p. 46). Definisce questa condizione per la quale «la direzione del mio sguardo esclude la direzione contraria» (*ivi*, p. 184). Quello che Weizsäcker chiama anche *principio della porta girevole*: «Nella conoscenza delle capacità operative biologiche noi abbiamo a che fare con il rapporto di reciproca esclusione tra percezione e movimento» (*ivi*, p. 46).

¹⁰⁷⁵ Il vivente può modificare le proprie condizioni, o cercare di conservarle, così come l’ambiente limita le sue possibilità o impone un cambiamento. L’ambiente costituisce dunque sia un insieme di fattori condizionanti sia il prodotto dell’attività e dell’autolimitazione dell’organismo: «Attraverso la restrizione noi facciamo del mondo (*Welt*) il nostro mondo (*Umwelt*). [...] Ciò che noi chiamiamo libertà non è altro che un correlato di questo potere di limitazione» (*ivi*, p. 251).

movimenti, soltanto quest'unica interpretazione: essi erano provocati da uno stimolo esterno ma già preformato nel riflesso¹⁰⁷⁶.

Le prestazioni vitali sono caratterizzate dall'improvvisazione e dalla «capacità di trovare soluzioni provvisorie»¹⁰⁷⁷ in condizioni specifiche e mutevoli. Secondo il nostro autore, «la "relatività" tra organismo e *Umwelt* è già una determinazione che nega una direzionalità unica della causalità»¹⁰⁷⁸, o ancora: «Il movimento organico in quanto automovimento non deve perciò essere compreso senza intenzione. Questo automovimento non solo urta con forze esterne ma partecipa alla loro produzione e orientamento»¹⁰⁷⁹. Weizsäcker si tiene comunque a distanza, da quelle che definisce «invenzioni vitalistiche o "teologiche"»¹⁰⁸⁰, rifiutando un dualismo tra le condizioni empiriche e l'elemento genetico – sia esso inteso come volontà, istinto, come atto psichico o spirituale cosciente o come una *vis* ineffabile. Quella del vivente è un'imprevedibile attività di differenziazione e di variazione costante, ma la sua potenza è inscindibile dal rapporto vincolante con il proprio ambiente. In dialogo con Bergson ma anche contro di lui, Weizsäcker insiste sull'opposizione tra spazio biologico e spazio matematico euclideo, più che su quella generica tra spazio e tempo¹⁰⁸¹. Lo spazio biologico è sempre investito di una prospettiva, di una tensione prolettica, di un ritmo, è una durata spazializzata il cui movimento «non è comprensibile come spazialità priva di tempo né come temporalità priva di spazio»¹⁰⁸². La filosofia di Husserl è impiegata nel tentativo generale di superare lo «storico dualismo» tra sistema funzionale sensorio-afferente e motorio-efferente; dualismo inscritto in tutta la fisiologia meccanicista del riflesso¹⁰⁸³. Ciò detto, al centro della proposta teorica di Weizsäcker vi è

¹⁰⁷⁶ *Ivi*, p. 191.

¹⁰⁷⁷ *Ivi*, p. 90.

¹⁰⁷⁸ *Ivi*, p. 192.

¹⁰⁷⁹ *Ivi*, p. 188.

¹⁰⁸⁰ *Ivi*, p. 239.

¹⁰⁸¹ *Ivi*, pp. 203-210.

¹⁰⁸² *Id.*, *Forma e percezione*, Mimesis, Milano-Udine 2011, p. 59.

¹⁰⁸³ Nel considerare le capacità operative biologiche come «strutture unitarie della relazione io/*Umwelt*» (*Id.*, *La struttura cicломorfa*, cit., pp. 228-229), queste posizioni richiamano il tema fenomenologico dell'*a priori materiale*: «anche la fenomenologia può insegnarci che le impressioni sensibili sono essenzialmente sempre qualcosa di unitario e dotato di forma» (*Id.*, *La dottrina dei sensi e il compito della biologia*, cit., p. 97). Weizsäcker sembra proseguire la critica di Husserl al trascendentale soggettivo kantiano, accusato di ridurre il campo delle forme trascendentali a «un fatto antropologico» (E. Husserl, *Storia critica delle idee*, a cura di G. Piana, Guerini e Associati, Milano 1989, p. 212). La ricerca di Husserl mirava infatti a rintracciare le condizioni *a priori* dell'esperienza nelle forme della correlazione soggetto/oggetto, contrapponendo il concetto fenomenologico di intenzionalità allo psicologismo, al coscienzialismo, al costruttivismo, e Weizsäcker estende la riflessione sull'intreccio di attività e passività propria di un'intenzionalità incarnata, corporea, intersoggettiva, emotiva (certamente debitrice di Scheler, sebbene già Husserl avesse introdotto una riflessione sulle sintesi passive e sulla «intenzione passiva» – *Id.*, *Lezioni sulla sintesi passiva*, Guerini e Associati, Milano 1993, pp. 119 e sgg.). Della fenomenologia viene però a cadere, in Weizsäcker, la pretesa di operare l'*epoché*, di porsi su un piano teoretico incondizionato, e di descrivere delle forme trascendentali della correlazione. La prestazione oggettivante è possibile sempre in relazione a una permanenza e a una

l'affermazione del carattere attivo, creativo, intenzionale e imprevedibile dell'organismo, e del carattere sempre provvisorio – o potremmo dire, con Simondon, metastabile – della forma vivente. L'atto biologico è da intendere come una «prestazione che pone se stessa come misura»¹⁰⁸⁴. Una definizione che richiama da vicino il concetto di normatività, come confermano altre considerazioni dell'autore:

Ogni determinazione spaziale biologica non proviene da una disposizione della capacità operativa (*Leistung*) esistente in questo o in quel modo nello spazio, ma ogni operazione di movimento (*Bewegungsleistung*) determina a partire da sé la determinazione spaziale degli elementi dipendenti¹⁰⁸⁵.

Già nel saggio citato del 1926 sulla fisiologia dei sensi queste tesi erano chiaramente esposte, con diretto riferimento al problema del normale e del patologico:

Modificazioni e manifestazioni patologiche ampliano l'intero concetto della biologia anche nella misura in cui esse, smentendo le menzogne dell'ottimismo della conformità allo scopo, rappresentano l'accadere della vita sul limitare tra senso e non senso, armonia e catastrofe. Tale limite è diverso da quello che la fisiologia volta alla mera rivelazione delle prestazioni, imprigionata nel concetto di soglia, stabilisce per descrivere confini e regole delle funzioni sensoriali. Infatti la patologia ci mostra sempre di nuovo che la mera misurazione delle prestazioni non basta a rendere comprensibile un comportamento patologico nella sua essenza [intesa come singolarità concreta, *nda*]. Anche qui a insegnarcelo è la visione biologica, la quale non si limita a misurare le funzioni, bensì a comprendere le impressioni sensibili secondo le loro qualità, la loro essenza fenomenica, il loro valore e disvalore vitale. Tutti aspetti che, attraverso diminuzioni e alterazioni quantitative delle prestazioni, accompagnano anche trasformazioni dell'intero accadimento. Questo può portare una restrizione del circolo configurativo (*Gestaltungskreis*) e della varietà delle impressioni sensibili, e tuttavia può preservare la capacità produttiva dell'organismo nel ristabilire l'unità del vivente, nel dare nuovo ordine a un intero concluso¹⁰⁸⁶.

Molte delle posizioni che abbiamo trovato in Weizsäcker sono condivise con Goldstein, con il quale è in costante dialogo per lunghi anni della sua carriera. Si richiamano reciprocamente nei loro testi, contribuendo entrambi in modo decisivo,

trasformazione dell'apparenza, non è un atto trascendentale costituente, ma un'operazione immanente a una situazione mutevole. Se il *Gestaltkreis* è una forma trascendentale dell'esperienza, questa stessa forma comporta l'esigenza – già hegeliana, e ancor prima dell'antropologia pragmatica kantiana – di considerare unitamente le condizioni dell'esperienza e l'esperienza stessa, in una dinamica per la quale l'esperienza è vincolata a delle condizioni che essa stessa contribuisce a modificare: un *a priori* “empirico-dinamico”, o potremmo dire con Canguilhem, *morfo-genetico*.

¹⁰⁸⁴ V. von Weizsäcker, *Forma e percezione*, cit., p. 38.

¹⁰⁸⁵ Id., *La struttura cicloromorfa*, cit., p. 210.

¹⁰⁸⁶ Id., *La dottrina dei sensi e il compito della biologia*, cit. p. 107.

come riconosce anche Canguilhem, al superamento della teoria meccanicista del riflesso in fisiologia e biologia. Goldstein è stato certamente uno degli scienziati-filosofi più influenti nella sistematizzazione di una concezione olistica dell'organismo. Cugino di Ernst Cassirer e molto influenzato a sua volta dal pensiero goethiano, la sua epistemologia può essere definita come un neokantismo dalle venature naturaliste ed esistenzialiste¹⁰⁸⁷. La sua opera maggiore del 1934 (tradotta in francese nel 1952¹⁰⁸⁸), *Der aufbau des organismus*, ebbe enorme risonanza in tutta la cultura europea prima e dopo la seconda guerra (da entrambe le parti del muro), circolando ampiamente anche negli Stati Uniti (dove Goldstein fu costretto a fuggire nel 1935 a causa delle sue origini ebraiche). Professore di neuropatologia e fisiopatologia prima alla Columbia University e poi ad Harvard, Goldstein ha influenzato diverse correnti delle neuroscienze con numerosi studi ancora oggi ripresi e rielaborati per contrastare gli approcci riduzionisti del localizzazionismo e del comportamentismo¹⁰⁸⁹.

Come scrive Goldstein, secondo la teoria meccanicista classica «l'organismo consiste in un fascio di meccanismi isolabili, che presentano struttura costante e modalità invariante di rispondere alle situazioni ambientali»¹⁰⁹⁰, autorizzando in tal modo una concezione del riflesso inteso come «una semplice connessione tra uno specifico stimolo e una determinata reazione»¹⁰⁹¹. Come però vengono a dimostrare numerosissimi esperimenti, «usualmente si verificano numerose e svariate reazioni allo stesso stimolo» e «non c'è alcuna ragione per definire normale uno specifico riflesso e considerare gli altri come variazioni del primo»¹⁰⁹². Questa concezione deriva da un ruolo esorbitante – denunciato, come abbiamo visto, anche da Canguilhem – attribuito all'osservazione dei fenomeni fisiologici nell'ambiente artificiale del laboratorio, ed è perciò schiava del «pregiudizio teorico secondo cui un fenomeno è normale qualora sia riscontrabile nell'isolamento artificiale dell'esperimento analitico»¹⁰⁹³.

Goldstein riprende i concetti di “accoppiamento” o di “regolazione scorrevole” di Albrecht Bethe – altro fisiologo in stretto contatto con Weizsäcker, celebre per

¹⁰⁸⁷ Cfr. anche S. Tedesco, *Erweiterung des Kantismus, Umgestaltung der Metaphysik. Il giovane Viktor von Weizsäcker lettore di Kant*, «Lebenswelt», n. 7, 2015.

¹⁰⁸⁸ K. Goldstein, *La structure de l'organisme*, Gallimard, Paris 1952.

¹⁰⁸⁹ M. Coratolo, *Un cervello 'iuxta propria principia': Neuroscienze di rete, modularismo e riutilizzo neurale*, in M. Iofrida, *Scienza, tecnica, capitalismo. Una prospettiva ecologica*, collana “Officine Filosofiche”, n. 5, Mucchi Editore, Modena 2020, pp. 71-96.

¹⁰⁹⁰ *Ivi*, p. 63.

¹⁰⁹¹ K. Goldstein, *L'organismo*, cit., p. 67.

¹⁰⁹² *Ibidem*.

¹⁰⁹³ *Ivi*, p. 76. Commentando la cosiddetta “legge di Weber-Fechner” – riguardante la non corrispondenza tra la portata fisica di uno stimolo e l'intensità della sua percezione – Goldstein scrive ancora: «La forza di un arto, in un qualsiasi momento, dipende non solo dalla sua struttura e relativa postura, ma anche dalle circostanze presenti nel resto dell'organismo, nella misura in cui ciò codetermina la condizione dell'organo stimolato così come di quello stimolante. Pertanto, ogni volta che appare un effetto, esso dipende non soltanto dallo stimolo, ma dalle condizioni totali prevalenti nell'organismo in quel dato momento» (*ivi*, p. 79).

i suoi lavori sulla “plasticità” del sistema nervoso¹⁰⁹⁴ – affermando che «la coordinazione è localizzata ovunque e in nessun luogo»¹⁰⁹⁵ e definendo il «principio di equalizzazione» come «adeguato venire a patti» dell’organismo con l’ambiente¹⁰⁹⁶. Questo non significa, ribadiamo, ammettere un semplice principio omeostatico che assegnerebbe alla plasticità il compito di restaurare un equilibrio ottimale, confondendo l’organismo con un sistema di regolazioni compensative ed eludendo il senso specifico e situato che esprime ogni sua prestazione¹⁰⁹⁷. La situazione di partenza, infatti, comporta un vincolo imprescindibile per la prestazione vitale, da pensare non solo in senso quantitativo come “legge dei valori iniziali”, ma nella sua contingenza concreta. Richiamandosi direttamente a un saggio di Weizsäcker del 1922, Goldstein scrive:

Si potrebbe parlare, come fa Weizsäcker, di effetti adattivi e compensatori. [...] Il milieu al cui interno di norma ha luogo un movimento appartiene al piano inconscio del movimento stesso. Weizsäcker ha proprio ragione nel dire che “l’ambiente, il modello dell’ambiente è un’immagine che in tutti gli animali compreso l’uomo viene prodotta dal processo passivo-attivo e sensorio-motorio di percezione e conoscenza”, l’esecuzione viene determinata dalle “imprevedibili condizioni di un certo milieu” che si accompagnano all’azione intenzionale¹⁰⁹⁸.

Le reazioni operano una «utilizzazione olistica degli stimoli» e «variano quando gli stessi stimoli appaiono in differenti situazioni totali o, in altri termini, quando essi hanno un diverso significato per l’organismo»¹⁰⁹⁹. Come prosegue Goldstein:

¹⁰⁹⁴ A. Bethe, E. Fischer, *Die Anpassungsfähigkeit (Plastizität) des Nervensystems*, «Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie», Bd. 15/2, 1931, pp. 1045-1130; A. Bethe, *Plastizität und Zentrenlehre*, «Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie», Bd. 15/2, 1931, pp. 1175-1220.

¹⁰⁹⁵ *Ivi*, p. 84.

¹⁰⁹⁶ *Ivi*, p. 90.

¹⁰⁹⁷ *Ivi*, p. 80.

¹⁰⁹⁸ *Ivi*, p. 142. Neanche gli organismi più semplici si lasciano comprendere come “macchine di riflessi”. Ogni processo biologico non può evitare di coinvolgere un movimento attivo e olistico interno a un ‘contesto situazionale’: «[Le prestazioni] sono concrete reazioni dell’intero organismo, reazioni di un’entità totale – interpretabile solo nei termini di un tutto integrato e non nei termini di uno stimolo isolato né del semplice comportamento compensatorio [...]. Grazie ad esse, l’organismo fa qualcosa che è importante per se stesso come totalità unitaria e che favorisce il suo venire a patti con l’ambiente» (*ivi*, p. 144). Questa critica coinvolge ovviamente la teoria, molto celebre in quegli anni, dei “riflessi condizionati” di Ivan Pavlov, nei quali si conferma il pregiudizio meccanicista di supporre «una relazione costante che si stabilisce tra stimolo e risposta» (*ivi*, p. 149).

¹⁰⁹⁹ *Ivi*, p. 141.

Il riflesso, al pari di ogni altra reazione, deve essere compreso come una risposta di un intero organismo. Il presunto fenomeno “isolato”, cui si allude con il termine “riflesso”, è in realtà una “figura” in un modello di reattività globale»¹¹⁰⁰.

Vi è dunque un nesso e un'articolazione reciproca tra l'intenzionalità, la corporeità, e i “centri di regolazione”, intesi come punti di concentrazione intermediari del processo globale mediante cui si opera un costante aggiustamento e una continua ristrutturazione del rapporto con l'ambiente. Questo significa che non vi è mai un rapporto diretto, una causalità lineare e univoca tra organismo e ambiente, né come condizionamento immediato né come pura attività. Il comportamento si costituisce sempre nella mediazione soggettiva delle sollecitazioni oggettive, le quali sono ritardate, anticipate, trattenute, contenute, evitate. L'attività dell'organismo non è da intendere come il mero prodotto di condizionamenti passivi né, capovolgendo il determinismo in una concezione idealista della libertà, come il puro frutto di un “compito deliberato”. L'attività vivente è piuttosto un attivo centramento del campo ricettivo, equidistante tanto dalle interpretazioni meccaniciste quanto da quelle vitaliste¹¹⁰¹. Come afferma Goldstein citando Cassirer¹¹⁰²:

[Il rapporto tra organismo e ambiente] non va concepito nella modalità della scarica immediata; la scintilla, per così dire, non balza più direttamente dal primo al secondo. Piuttosto, ha luogo una mediazione, in maniera tale che il percorso, invece di esaurirsi per mezzo di processi e reazioni, intraprende la strada della formazione creativa¹¹⁰³.

Anche in Goldstein, come in Weizsäcker, troviamo uno stretto legame tra pensiero biologico e medico. Tutto ciò che abbiamo visto appartenere alla teoria dell'organismo si rispecchia nel modo di concepire i concetti di salute e malattia, nonché nel modo di pensare la cura. Se l'organismo è sempre «intento alla riconquista delle costanti in una nuova forma»¹¹⁰⁴, ne deriva per Goldstein che la malattia possa essere determinata «solo per mezzo di una norma che consenta di

¹¹⁰⁰ *Ivi*, p. 136. Goldstein identifica quattro fattori coinvolti nella reazione di un organismo: «1) Il milieu esterno, cioè la configurazione ambientale che avanza richieste alla reattività dell'organismo ed il compito specifico con cui quest'ultimo è chiamato a confrontarsi; 2) Il milieu interno [concetto introdotto da Bernard], cioè la condizione dell'organismo; 3) La potenziale reattività presente nella particolare area, attraverso la quale la diffusione dell'eccitazione provocata dallo stimolo si irradia; 4) La speciale qualità dello stimolo e la sua particolare efficacia nella situazione data» (*Ibidem*).

¹¹⁰¹ Goldstein critica la nozione di *entelechia* di Driesch nel suo riproporre un dualismo vitalista (*ivi*, pp. 334-337). La necessità di porre un elemento vitale metafisico è il rovescio speculare di una erronea visione meccanicista dell'organismo. Alla teleologia intesa come tensione dell'organismo verso un prototipo ideale Goldstein oppone il concetto kantiano di *finalità interna* come principio necessario alla comprensione dello specifico funzionamento globale e non scomponibile degli oggetti della biologia (*ivi*, p. 339).

¹¹⁰² Il riferimento è all'opera del 1929 *Geist und Leben in der Philosophie der Gegenwart* (ora disponibile in E. Cassirer, *Spirito e vita nella filosofia*, Castelvecchi, Roma 2014).

¹¹⁰³ K. Goldstein, *L'organismo*, cit., p. 374.

¹¹⁰⁴ *Ivi*, p. 349.

tenere in considerazione l'intera individualità concreta, una norma che assuma ad unità di misura l'individuo stesso, in altre parole una norma personale»¹¹⁰⁵. Di conseguenza, la malattia è una forma della relazione organismo-ambiente che non può essere definita con criteri quantitativi (posizione che esclude, come in Canguilhem, la possibilità di un criterio statistico di definizione della malattia). La condizione patologica consisterebbe in una “difettosa responsività”, come un attenuamento non solo della capacità strettamente adattativa dell'organismo, ma principalmente di quella istitutiva di norme che gli consentono di perseguire condotte vantaggiose. La norma dell'organismo non è semplicemente l'equilibrio attorno al quale ruota, devia e si ricompone il suo funzionamento, ma una condizione costantemente ridefinita nel suo rapporto con l'ambiente (e nella tensione tra le costrizioni e le mediazioni attive che in questo rapporto si esprimono).

Come dicevamo, Merleau-Ponty è stato tra i primi a valorizzare queste ricerche e ad inserirle nel campo filosofico francese. La sua analisi della struttura del comportamento si sviluppa, infatti, attraverso una critica serrata della teoria del riflesso, richiamandosi lungamente nei primi due capitoli alla teoria della *Gestalt* e agli studi di Weizsäcker e Goldstein:

Bisognerebbe rinunciare a concepire l'attività nervosa, in quel che ha di più essenziale, non solo in quanto soggetta a seguire certe vie determinate, ma anche come una scelta tra certe vie prestabilite. Si è rinviiati a una innervazione d'insieme, in grado di distribuire da sola l'eccitazione e di costituire le vie riflesse. La metafora del “posto di scambio” non può essere applicata, perché non si vede dove situarlo [...]. Gli stimoli non arrivano sulle superfici sensibili per tirare – secondo l'immagine di Descartes – i fili che comandano i muscoli interessati alla risposta; non esistono “fili”, e la relazione stimolo-risposta, anche quando è stabile [...] è mediata da interazioni complesse all'interno del sistema nervoso. Così pure, i diversi movimenti che compongono una reazione, non sono collegati tra loro da una connessione materiale anteriore alla reazione stessa. Ma se, nell'organismo, tutto dipende da tutto, da cosa deriva, una volta dato un certo stimolo, la relativa stabilità delle sue risposte, e da cosa deriva che vi siano reazioni tipiche, e semplicemente che vi siano reazioni e non soltanto convulsioni inefficaci? Se l'ordine non può essere basato su strutture anatomiche prestabilite, da cosa deriva la coerenza delle nostre reazioni e la loro adeguazione allo stimolo?¹¹⁰⁶

Attraverso Charles S. Sherrington¹¹⁰⁷ e Goldstein, Merleau-Ponty presenta la teoria dei “centri di regolazione” come luogo di costituzione reciproca di

¹¹⁰⁵ *Ivi*, p. 346

¹¹⁰⁶ M. Merleau-Ponty, *La struttura del comportamento*, cit., p. 65.

¹¹⁰⁷ Nel 1906 pubblicò *The Integrative Action of the Nervous System* (Yale University Press) che

soggettività e oggettività, necessari a introdurre nel sistema nervoso «un principio che costituisca l'ordine anziché subirlo»¹¹⁰⁸. L'adattamento dell'organismo all'ambiente non è un fenomeno solamente passivo, come hanno mostrato von Uexküll e Buytendijk, ma un processo unitario di autoregolazione – che rinvia ancora, attraverso Goldstein, al Kant della *Critica del Giudizio* – continuamente ripreso nel mutare delle situazioni. Solo in casi patologici e nell'astrazione intellettuale o sperimentale questo scambio continuo viene ad essere scomposto nella relazione duale, diretta e puntuale tra stimolo e risposta: «Tra il cieco meccanismo e il comportamento intelligente [vi è] un'attività orientata di cui il meccanicismo e l'intellettualismo classici non sanno render conto»¹¹⁰⁹. In questo nuovo modello di comprensione, «le proprietà dell'oggetto e le intenzioni del soggetto non soltanto si mescolano, ma costituiscono addirittura una nuova unità»¹¹¹⁰. Quello dell'organismo è un automovimento orientato, una capacità di interazione pregnante che Merleau-Ponty definisce “motivazione”. Si tratta di un'interazione corporea, pre-tetica, sempre presupposta dall'attività simbolica umana e senza la quale non vi sarebbe alcun terreno comune per la costituzione intersoggettiva del senso¹¹¹¹.

La teoria del riflesso, e le rappresentazioni del movimento che ne derivano, riducono in definitiva gli organismi, citando ancora Weizsäcker, a dei «burattini della vita». Ma questo non significa, neanche per il filosofo francese, che per conservare l'originalità delle categorie vitali si debbano riaffermare principi

comprendeva le sue “Hepsa Ely Silliman memorial lectures”, svoltesi due anni prima, sulla propriocezione e la teoria del riflesso. Nel 1932 pubblicò con altri colleghi il volume *Reflex Activity of the Spinal Cord* (Clarendon Press, Oxford).

¹¹⁰⁸ M. Merleau-Ponty, *La struttura del comportamento*, cit., p. 66.

¹¹⁰⁹ *Ivi*, p. 77. Come riassume Merleau-Ponty: «La critica della teoria del riflesso e l'analisi di alcuni esempi dimostrano che si dovrebbe considerare il settore afferente del sistema nervoso come un sistema di forze che esprimono insieme lo stato intraorganico e l'influsso degli agenti esterni. Queste forze tendono ad equilibrarsi secondo modi privilegiati di distribuzione, e ottengono, dalle parti mobili del corpo, i movimenti adeguati a questo fine. Via via che si vanno effettuando, i movimenti provocano modificazioni nello stato del sistema afferente, le quali a loro volta provocano nuovi movimenti. Un processo circolare garantirebbe quella regolazione elastica che è necessaria per render conto del comportamento effettivo» (*ivi*, pp. 87-88).

¹¹¹⁰ Merleau-Ponty richiama le ricerche di Weizsäcker – *Reflexgesetze*, «Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie», a cura di A. von Bethe, t. X, 1922 (M. Merleau-Ponty, *La struttura del comportamento*, cit., p. 36). Questa continuità tra soggettivo e oggettivo comporta, come dicevamo, l'inevitabile sconfinamento dei principi di comprensione del vivente oltre gli schemi della fisica meccanicista – problema che attraversa tutta la storia della biologia e alimenta la continua riemersione di posizioni vitaliste ed il loro confronto con altre che rifiutano un dualismo radicale tra organico e inorganico, cercando delle vie mediane. Per quanto attiene alla centralità di questo problema nella fisiologia tedesca cfr. A. De Palma, G. Pareti, *Vita. La fisiologia in Germania tra materialismo e vitalismo (1848-1935)*, ETS, Pisa 2014. In nuove forme il problema si ripresenta nel confronto con la termodinamica e con la fisica del Novecento, che portano a riconoscere l'indeterminazione e l'imprevedibilità già nel piano inorganico – nei sistemi fisici lontano dall'equilibrio – lasciando però aperto il problema del modo in cui questa indeterminazione viene esercitata nei diversi gradi d'individuazione dell'organismo secondo specifiche peculiarità.

¹¹¹¹ Questo piano pre-logico costituisce la condizione preliminare per la costituzione stessa del discorso scientifico, il quale si sostiene su questo piano fenomenologico oltre che entrare in contrasto con esso (diversamente da quanto sostenuto da Bachelard).

vitalisti: «l'idea di *significazione* permette di conservare la categoria di vita senza l'ipotesi di una forza vitale»¹¹¹². Merleau-Ponty sottolinea ripetutamente che le sue analisi «non valgono a giustificare il vitalismo, neppure il raffinato vitalismo di Bergson» e il suo concetto di “slancio vitale”, vedendo nel meccanicismo e nel vitalismo, come Goldstein, degli errori speculari:

Il rapporto tra lo slancio vitale e ciò che esso produce non è concepibile, resta un fatto magico. Dato che le azioni fisico-chimiche che si svolgono nell'organismo non possono essere astratte da quelle dell'ambiente, come è possibile circoscrivere in questo insieme continuo l'atto che crea un individuo organico, e dove dovremo delimitare la zona di influenza dello slancio vitale? Si sarà costretti a ricorrere a una cesura arbitraria [...]. Non occorre introdurre un principio di ordine nuovo, una *entelechia*, se non quando ci si proponga di ricomporre l'organismo mediante la somma di processi separati¹¹¹³.

Nella prospettiva di Merleau-Ponty è necessario riconoscere un intreccio dialettico tra strutture fisiche, vitali e socio-culturali; un coinvolgimento reciproco che non può essere sciolto in alcun modo, né permette la riduzione e l'appiattimento di un livello nell'altro e della loro specifica storicità: «le condizioni di esistenza [dell'organismo] sono indiscernibili nel tutto al quale collaborano e reciprocamente l'essenza del tutto non può essere pensata concretamente senza di esse e senza la sua storia costitutiva»¹¹¹⁴. Abbiamo dunque un'ibridazione dei livelli di organizzazione della materia nella quale, tuttavia, il vivente si manifesta con una sua irriducibile diversità che risiede proprio nella sua capacità normativa, nel suo presentarsi secondo un orientamento “motivato”, sempre situato in una relazione di senso singolare¹¹¹⁵. Ciò che caratterizza il vivente coincide con quello

¹¹¹² M. Merleau-Ponty, *La struttura del comportamento*, cit., p. 252).

¹¹¹³ *Ivi*, pp. 257-259. Anche Merleau-Ponty, come Weizsäcker, critica la contrapposizione bergsoniana tra tempo e spazio, con argomentazioni perfettamente simmetriche a quelle rivolte contro l'apparente carattere antitetico di meccanicismo e vitalismo: «Non è necessario né sufficiente, per ritornare al tempo autentico, denunciare la spazializzazione del tempo, come fa Bergson. Non è necessario, giacché il tempo è esclusivo dello spazio solo se si considera uno spazio preliminarmente oggettivato, e non quella spazialità primordiale che noi abbiamo tentato di descrivere» (Id., *Fenomenologia della percezione*, cit., p. 553 nota 3).

¹¹¹⁴ *Ivi*, pp. 333-334.

¹¹¹⁵ Come scrive Merleau-Ponty: «Ogni organismo dunque, in presenza di un dato ambiente, ha le proprie condizioni ottimali di attività, il suo modo particolare di realizzare l'equilibrio, e le determinazioni interne di questo equilibrio non sono date da una pluralità di vettori ma da un atteggiamento generale di fronte al mondo. Di qui deriva il fatto che le strutture inorganiche si possono esprimere per mezzo di una legge, mentre le strutture organiche si lasciano intendere soltanto attraverso una norma, un certo tipo di azione transitiva caratteristica dell'individuo. [...] Ciò significa che l'organismo stesso misura l'azione delle cose su di sé e delimita da sé il proprio ambiente mediante un processo circolare che non ha analogie nel mondo fisico. I rapporti tra l'individuo organico e il suo ambiente sono dunque veramente rapporti dialettici, e questa dialettica fa apparire relazioni nuove che non possono essere paragonate a quelle di un sistema fisico e del suo mondo circostante, e neppure comprese quando l'organismo venga ridotto all'immagine che ne danno l'anatomia e le scienze fisiche. Le sue reazioni, anche quelle elementari, non possono essere classificate, come abbiamo detto, secondo

che, lo stesso anno di pubblicazione di *La structure du comportement*, Canguilhem definiva con il concetto di normatività, ovvero con il suo potere di autoregolarsi “dall’interno”, con la sua capacità di istituire e modificare abitudini e stili di relazione con l’ambiente irriducibili a un principio di regolazione di tipo omeostatico e a delle norme predefinite:

Si dirà semmai che la nostra esperienza esterna è quella di una molteplicità di strutture, di complessi significativi. Gli uni, che costituiranno il mondo fisico, trovano sufficiente espressione della loro interiore unità in una legge matematica; gli altri, quelli chiamati complessi viventi, offrono la peculiarità di aver un comportamento, cioè le loro azioni non sono comprensibili come funzioni dell’ambiente fisico, e al contrario le parti del mondo cui reagiscono sono delimitate per loro da una *norma interiore*. Per norma non si intende qui un dover essere che

le strutture entro le quali si realizzano, ma secondo il loro significato vitale» (Id., *La struttura del comportamento*, cit., p. 242). Qualche anno più tardi leggeremo che «l’uomo sano non è tanto colui che ha eliminato da sé le contraddizioni, quanto colui che le utilizza e le trascina nel suo lavoro vitale» (Id., *Ovunque e in nessun luogo*, in *Segni*, Net, Milano 2003, p. 176). Questo “processo circolare” continuerà a caratterizzare l’idea di soggetto e la stessa ontologia del chiasma dell’ultimo Merleau-Ponty. Se nell’opera del 42 troviamo numerosi riferimenti agli studi di Weizsäcker sul riflesso, nella *Fenomenologia della percezione* i richiami sono prevalentemente all’opera del 1940, *Der Gestaltkreis* (altri riferimenti a Weizsäcker sono presenti nel corso del 1953 al Collège de France, *Le monde sensible et le monde de l’expression*, MetisPresses, Ginevra 2011). Per approfondire i riferimenti di Merleau-Ponty alla prospettiva (psicologica e biologica) gestaltista cfr. M.-L. Pintos, *Gurwitsch, Goldstein, Merleau-Ponty: Analyse d’une étroite relation*, «Chiasmi International», 2005, pp. 147-171; S. Frangi, *Percezione, corpo e movimento. L’estetica antropologica dell’espressione nell’inedito “Le monde sensible et le monde de l’expression” di Maurice Merleau-Ponty*, «Chiasmi International», n. 11, 2010; S. Frangi, “Weizsäcker et les autres”. *Merleau-Ponty lettore del Gestaltkreis*, in «Chiasmi International», n. 14, 2012; C. Da Silva, *A Estrutura do Sentido: Goldstein e Merleau-Ponty*, «Revista de Filosofia» 35 (3), 2012, pp. 133-155. Posto che il problema della normatività non è separabile da quello della libertà, Merleau-Ponty propone una teoria della soggettività che si distanzia da Sartre proprio per questa costante ricerca di una via d’uscita al dualismo tra soggetto e oggetto, alternativa a un modello di soggettività demiurgica o desostanzializzata: «La nostra libertà non distrugge la nostra situazione, ma si innesta su di essa: in quanto noi viviamo, la nostra situazione è aperta; ciò significa che essa sollecita modi di soluzione privilegiati e in pari tempo che, di per se stessa, non può procurarne nessuno [...]. La generalità e l’individualità del soggetto, la soggettività qualificata e la soggettività pura, l’anonimato del Si e l’anonimato della coscienza non sono due concezioni del soggetto tra le quali la filosofia dovrebbe scegliere, ma due momenti di una struttura che è il soggetto concreto [...]. Io sono tutto ciò che vedo, sono un campo intersoggettivo, non malgrado il mio corpo e la mia situazione storica, ma viceversa essendo questo corpo, questa situazione e tutto il resto attraverso di essi [...]. Io non posso più fingere di essere un nulla e di scegliermi continuamente a partire da nulla [...]. La generalità del ‘ruolo’ e della situazione viene in aiuto alla decisione e, in questo scambio tra la situazione e colui che l’assume, è impossibile delimitare “l’apporto della situazione” e “l’apporto della libertà”» (Id., *Fenomenologia della percezione*, cit., p. 578). Nella fenomenologia dialettica di Merleau-Ponty, «la percezione e il percepito hanno necessariamente la stessa modalità esistenziale» (ivi, p. 483), o come leggiamo in *Il visibile e l’invisibile*: «Ogni rapporto all’essere è simultaneamente prendere ed essere preso, la presa è presa, è iscritta nello stesso essere che essa prende» (Id., *Il visibile e l’invisibile* [1962], Bompiani, Milano 2000, p. 277). Abbiamo dunque un’irriducibilità della mediazione, dello scarto, del ritardo, un principio di differenziazione intenzionale, per quanto articolato nell’impersonale, nel macchinico, nell’inorganico, mediazione che si innesca già nel corporeo, nel rapporto precategoriale con l’ambiente.

faccia l'essere, ma la semplice conservazione di un atteggiamento privilegiato che dà al comportamento una unità di genere nuovo¹¹¹⁶.

In queste ricerche, al tempo stesse scientifiche e filosofiche, troviamo le basi di una concezione antiriduzionista del vivente che vede in esso un processo di continua differenziazione inscritta nella relazione ecologica con gli altri viventi e con l'ambiente. Nel vivente si esprime una normatività plurale, inseparabile dalla singolarità del contesto e dall'aleatorietà specifica che caratterizza la sua irregolare autoregolazione¹¹¹⁷.

3.2. "L'inizio è l'infrazione": autoregolazione e normatività

Questo insieme di studi confluisce nel pensiero di Canguilhem, il quale ha dedicato alla storia, alla formazione e alle trasformazioni del concetto di riflesso delle ricerche molto importanti. Nella sua celebre tesi su *La formation du concept de réflexe*¹¹¹⁸, Canguilhem riesamina e stravolge le tesi classiche sulla genesi del concetto meccanicista di riflesso, sostenendone l'incompatibilità con la filosofia cartesiana e mettendo in luce il ruolo delle teorie vitaliste nella sua genesi. Canguilhem mostra, inoltre, il modo in cui il concetto "scientifico" di riflesso impostosi lungo il XIX secolo avesse acquisito un'"ovvietà" di stampo meccanicista attraverso una narrazione fittizia che ne ricostruiva la formazione nel senso di un lineare processo di epistemologizzazione, al prezzo di una rimozione dei suoi controversi presupposti storici e delle sue complesse migrazioni¹¹¹⁹. Al contrario, il modo in cui il concetto di riflesso guadagna un progressivo successo nelle comunità scientifiche è molto più tortuoso e ambiguo. Come scrive Canguilhem, nel XIX secolo «le réflexe cesse d'être seulement concept pour devenir percept»¹¹²⁰, vale a dire che diviene una concezione del senso comune, dotata di un'apparente e immediata evidenza. Ma questa concezione del comportamento è piuttosto il frutto di una fenomenotecnica scientifica e sociale, ovvero di una costruzione e manipolazione tecnica dei fenomeni fisiologici che identifica la loro realtà con quella che si ritiene essere la loro corretta riproduzione

¹¹¹⁶ Id., *La struttura del comportamento*, cit., pp. 258-259.

¹¹¹⁷ Discorrendo di Montaigne, Merleau-Ponty scrive che "la previsione e le leggi non potranno mai uguagliare la varietà dei casi" che si offrono nella vita sociale, vale a dire che nessun modello di regolazione e organizzazione, e nessun dispositivo, possono contenere e fissare la normatività del vivente e le sue possibili forme di relazione. Le condizioni concrete di emergenza della soggettività sono al tempo stesso le condizioni della sua irriducibilità e ridefinizione continua. Se Foucault ha parafrasato Canguilhem affermando che "la vita è ciò che è capace di errore", questa eccedenza normativa della morfogenesi vitale era rivendicata a suo modo da Montaigne, citato da Merleau-Ponty, con queste parole: «La vita è un movimento materiale e corporale, azione imperfetta e sregolata per essenza; io mi ingegno a servirla assecondandola» (M. Merleau-Ponty, *Segni*, cit., p. 274).

¹¹¹⁸ Riedito e aggiornato nel 1977, senza sostanziali rettificazioni.

¹¹¹⁹ È il caso di B. Skinner, che avvia la sua ricostruzione proprio a partire da Descartes e senza considerare la genesi vitalista del concetto (cfr. B. Skinner, *The concept of reflex in the description of behavior*, «Journal of General Psychology», vol. 5 [4], 1931, pp. 427-458).

¹¹²⁰ G. Canguilhem, *La formazione del concetto di riflesso*, cit., pp. 161-162.

sperimentale. Per quanto paradossale possa apparire, è il concetto di riflesso, con i presupposti teorici che esso veicola, a permettere di produrre le condizioni sperimentali che dovrebbero sancirne la realtà empirica: «il existe puisqu'il fait exister des phénomènes»¹¹²¹. Una sorta di profezia autoavverante che predispose sperimentalmente il modo in cui si ritiene che il comportamento debba rispondere a degli stimoli indotti. Canguilhem mostra come questa conquista di scientificità da parte della teoria meccanicista del riflesso, alla metà del XIX secolo, sia da intendere piuttosto come il suo costituirsi in quanto *ideologia scientifica*. La sua presunta validazione sperimentale si afferma sul sostegno della sua contemporanea volgarizzazione extra-scientifica. È in questo momento, infatti, che il concetto di riflesso esce dall'ambito prettamente scientifico per entrare a far parte del senso comune, a partire dalle grandi trasformazioni sociali di questo periodo:

Chacun sait aujourd'hui ou cherche à savoir, dans la mesure où son travail et son mode de vie en dépendent, s'il a ou non de bons réflexes. L'homme vit aujourd'hui dans une forme de civilisations qui a conféré à la rapidité et à l'automatisme des réactions motrices une valeur double, valeur d'utilité et de rendement pour le machiniste, valeur de prestige pour le sportif. Le réflexe n'est donc pas seulement un fait scientifique connu des spécialistes, il est pour ainsi dire un fait d'utilité publique et de notoriété publique¹¹²².

Tra la seconda metà del XIX secolo e i primi decenni del XX secolo la teoria meccanicista del riflesso è oggetto di una profonda revisione critica, per affrontare la quale Canguilhem si serve ampiamente degli studi di Weizsäcker e Goldstein su cui ci siamo soffermati (e dando ripetutamente merito a Merleau-Ponty di aver procurato loro una risonanza nel pensiero francese grazie al suo testo del 1942¹¹²³). Come Canguilhem torna a spiegare in un saggio del 1970 che riassume e prosegue l'analisi compiuta nel testo del 1955 sulla formazione del concetto di riflesso – *Le concept de réflexe au XIXe siècle* – mentre per Willis, Astruc, Unzer, Prochaska, Whytt, il “movimento riflesso” si definiva come la *risposta immediata* a una sensazione antecedente, «déterminé selon des lois physiques», attraverso diverse ricerche – tra cui quelle di Johannes Müller, che era stato tra i maestri di Weizsäcker – la teoria del riflesso giunge a riconoscere che «entre l'impression sensitive et la détermination de la réaction motrice un intermédiaire central est nécessairement requis»¹¹²⁴. Questa «fonction centrale spécifique» del midollo spinale, irriducibile alla semplice volontarietà, né cosciente né incosciente, era al centro degli studi di Charles Bell e François Magendie, di Marshall Hall e Müller. Nelle teorie di questi ricercatori, benché si ponesse questa funzione globale di mediazione degli stimoli, il riflesso continuava a essere pensato a partire dalla separazione tra sensibilità e motricità, percezione e movimento, restando

¹¹²¹ *Ibidem*.

¹¹²² *Ivi*, p. 163.

¹¹²³ Cfr. *ivi*, pp. 4 e 164.

¹¹²⁴ *Id.*, *Le concept de réflexe au XIXe siècle*, in *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, vol. III, pp. 667.

all'interno di un impianto meccanicista. Tuttavia, si iniziava a mettere in crisi il rapporto puntuale tra eccitazione e risposta e l'idea di poter «concevoir le réflexe comme un mécanisme segmentaire et local»¹¹²⁵, spostando l'attenzione sul carattere olistico dell'attività corporea, sul modo in cui il coordinamento nervoso presenterebbe uno specifico «pouvoir de régulation»¹¹²⁶. Il dibattito prosegue con Claude Bernard (che fu allievo di Magendie), Pflüger, du Bois-Reymond, oscillando tra esigenze meccaniciste e soluzioni vitaliste, mentre si moltiplicano gli esperimenti che attestano – come negli studi sui tendini di Erb e Westphal del 1875 – come «ces réflexes ne sont ni constants ni uniformes»¹¹²⁷. Gli studi di Sherrington sui muscoli hanno ulteriormente comprovato questa dinamica d'integrazione degli stimoli nell'attività globale del corpo. Come prosegue Canguilhem:

Le moment n'est plus très loin où la physiologie va devoir renoncer au concept d'un réflexe correspondant à un arc linéaire mettant en rapport terme à terme (*one to one*) un stimulus ponctuel et une réponse musculaire isolée. [...] Les nouvelles observations cliniques engageaient en somme le physiologiste à replacer le segment dans le contexte de l'organisme considéré dans son intégrité¹¹²⁸.

In tal modo, il movimento riflesso arriva a definirsi come «la réaction d'un tout organique à une modification de son rapport avec le milieu»; o ancora, come «un mouvement déjà coordonné dépendant des excitations dans une région de l'organisme [...] dont les effets sont aussi déterminés par l'état global de l'organisme»¹¹²⁹. Al di là delle sue provenienze meccaniciste o finaliste, «le concept de réflexe [...] était devenu, par rectifications successives, un concept authentiquement physiologique»¹¹³⁰. Delle conclusioni a cui perveniva anche la tesi del 1955, dove si mostrava come, a partire dagli studi di Sherrington e altri, «la psychologie contemporaine abandonne le concept d'un réflexe supporté par un arc linéaire qui ferait se correspondre terme à terme une stimulation ponctuellement localisée et un réponse musculaire isolable», a favore dell'idea di un coordinamento d'insieme del movimento riflesso, che vede esso sempre co-determinato dall'intero organismo. L'atto riflesso, in questi studi di inizio novecento, non è più definito come una risposta puntuale, *one to one*, tra un elemento motore della superficie ricettiva e lo stimolo, ma come «la réaction d'un être vivant un et indivisible à une excitation du milieu»¹¹³¹.

È a partire da questi presupposti, a partire dal riconoscimento di questa mediazione d'insieme, di questa chiusura operativa capace di gestire il rapporto con l'ambiente esterno attraverso un ambiente interno, attraverso un'integrazione attiva della situazione, che si può affermare l'idea di un carattere autopoietico

¹¹²⁵ *Ivi*, p. 668.

¹¹²⁶ *Ibidem*.

¹¹²⁷ *Ivi*, p. 669.

¹¹²⁸ *Ivi*, pp. 669-670.

¹¹²⁹ *Ivi*, p. 671.

¹¹³⁰ *Ivi*, p. 672.

¹¹³¹ *Id.*, *La formation du concept de réflexe*, cit., p. 164.

dell'organismo¹¹³². Solo a partire dal concetto di ambiente interno, come abbiamo visto, nasce la possibilità di un nuovo concetto di (auto)regolazione propriamente biologico. Questa concezione olistica e antideterministica del comportamento si ritrova nella psicologia della *Gestalt*, nella quale i concetti di *stimolo* e *reazione* vengono sostituiti con quelli, rispettivamente, di *situazione* e *condotta*. Si apre la strada ad una comprensione propriamente *etologica* del comportamento – Canguilhem annovera K. Lorenz, N. Tinbergen, C. O. Whitman, O. Heinroth – secondo la quale il “motivo” del movimento «ne doit pas être cherché à l'extérieur de l'organisme, mais en lui»¹¹³³. Il comportamento va compreso nel significato specifico che questo assume nel rapporto tra un'autorganizzazione individuale e un determinato contesto ambientale, e nella differenziazione, trasformazione e sedimentazione di tale rapporto. Una concezione che, sottolinea Canguilhem, mette sotto scacco tanto il vitalismo – sia come idealizzazione del movimento che lo vorrebbe come un atto incondizionato, sia come concezione teleologica di una «adaptation finalisée» – quanto il meccanicismo. Due opposte concezioni ugualmente incapaci di pensare l'attività vivente come sintesi organizzata tra attività e passività, come avvimento e dibattito tra le condizioni di esistenza e l'esercizio relativamente indipendente dell'intenzionalità. Come Canguilhem affermerà ancora negli anni Settanta:

L'existence d'un milieu intérieur, de constance obtenue par compensation des écarts ou perturbations, constitue pour les organismes régulée une assurance d'indépendance relative, face aux variations survenant dans les conditions externes de leur existence¹¹³⁴.

La relazione tra organismo e ambiente è sempre asimmetrica, attraversata da uno scarto e uno squilibrio essenziali, essendo il loro rapporto mediato dal carattere singolare e normativo del vivente, dal suo adattamento sempre irrisolto, creativo, contingente. L'organismo è il risultato precario di un rapporto di forze contrastanti tanto al proprio interno quanto nel proprio rapporto con l'ambiente esterno:

Considerando la vita come un ordine di proprietà [...] intendiamo designare un'organizzazione di poteri e una gerarchia di funzioni la cui stabilità è necessariamente precaria, dal momento che si tratta della soluzione di un problema di equilibrio, di compensazione, di compromesso tra poteri diversi e quindi

¹¹³² «Un organismo non è altro che un'entità dotata di finalità intrinseca e di norme di auto-regolazione. I meccanismi di omeostasi sono proprio quell'insieme di funzioni regolatrici che un organismo mette in gioco per il mantenimento del proprio equilibrio e della propria sopravvivenza di fronte ad eventi che possono destabilizzarlo. La funzione di tali auto-regolazioni non è solamente conservatrice, ma si basa sulla capacità creativa dell'organismo di sapersi adattare anche in maniera innovativa, se necessario, alle mutate circostanze» (M. Vagelli, I. Moya Diez, *L'unità della filosofia di Georges Canguilhem. Dalla norma medica alla normatività storica*, «Lessico di etica pubblica», n. 1, 2015, p. 92).

¹¹³³ G. Canguilhem, *La formation du concept de réflexe*, cit., p. 165.

¹¹³⁴ Id., *Vie*, cit., p. 600.

concorrenti. In una simile prospettiva l'irregolarità e l'anomalia non sono concepite come degli accidenti riguardanti l'individuo, ma come l'esistenza stessa di esso¹¹³⁵.

Nonostante il concetto meccanicista di riflesso possa essere inteso come una teoria ormai "sanzionata" dalle rettifiche interne che lo studio del vivente ha indotto nell'ambito della fisiologia e della psicologia, le sue riproposizioni novecentesche, sotto nuove vesti, non sono tuttavia mancate. La legittimazione che il concetto meccanicista di riflesso ha continuato e continua a ricevere nell'ambito delle scienze del comportamento è dovuta, secondo Canguilhem, non più alla sua validità e alla sua capacità esplicativa, ma al suo carattere funzionale rispetto al sistema sociale nel quale è impiegato. La visione meccanicista rispecchia le condizioni artificiali nelle quali il corpo è inserito come forza lavoro impiegata e manipolata dall'impianto tecnologico industriale, come Canguilhem torna a denunciare richiamandosi ancora a Georges Friedmann:

Le développement du machinisme industriel vers un automatisme toujours croissant a fait apparaître, comme l'a montré G. Friedmann, la résistance que l'homme au travail, en tant qu'il s'éprouve lui-même comme totalité, oppose de plus en plus à l'effort conjugué des ingénieurs et des psychotechniciens pour adapter, toujours plus étroitement, la vitesse et l'uniformité de ses mouvements, décomposés en gestes élémentaires, au fonctionnement des machines et au rendement des entreprises. Au fétichisme tayloriste de la vitesse et de l'uniformité des gestes simple tend à se substituer, dans l'organisation actuelle du travail, la prise en considération de l'aisance des comportements du travailleur en tant qu'individu, c'est-à-dire en tant qu'être total et singulier. Ce n'est sans doute encore qu'une tendance, mais elle suffit à montrer que la réduction scientifique de l'activité du travailleur à une somme de réflexes mécaniques impliquait préalablement la subordination sociale du travail humain au service exclusive de la machine. Dans la mesure où le travailleur refuse pratiquement d'être mécanisé, il fait la preuve de l'erreur théorique qui consiste à décomposer en réflexes mécaniques ses mouvements propres¹¹³⁶.

¹¹³⁵ Id., *La conoscenza della vita*, cit., p. 224. Si tratta di un tema centrale della fisiologia tedesca dell'Ottocento da cui deriva il concetto nietzschiano di volontà di potenza, non influente per quanto attiene al concetto di normatività. Oltre ai testi già citati di Andrea Orsucci e Barbara Stiegler, cfr. F. Agliarulo, *Nietzsche e la biologia tedesca degli anni '80*, «Scienza & Filosofia», n. 7, 2012.

¹¹³⁶ Id., *La formation du concept de réflexe*, cit., pp. 165-166. Sulla congruenza e interdipendenza tra taylorismo e behaviorismo Canguilhem si esprimeva in modo esplicito già in un manoscritto del 1929-30: «Cette méthode [le béhaviorisme] consiste à exprimer biologiquement ce qui a échappé à l'observation psychologique. On ne demandera plus à un individu s'il se souvient et comment il se souvient. On fait sur lui des expériences pour savoir si et comment il se souvient. [...] L'étude de l'acquisition des habitudes s'est trouvée en Amérique mise en rapport avec la méthode de taylorisation. Acquérir la rapidité dans une certaine action, par exemple la dactylographie. Rivalité des marques de machine à écrire. [...] Et on étudie les réactions. [...] On remplace la connaissance que l'homme a de soi-même par une connaissance que l'on prend de lui exactement comme on prend connaissance d'une

Si tratta il vivente come una macchina affinché sia “regolabile”, ma tra la regolazione indotta e la condotta autoregolata risiede un’incolmabile tensione. Nell’irregolarità dell’autoregolazione vi è l’irriducibilità dell’organismo a ogni modello meccanico¹¹³⁷, vi è una virtualità intenzionale che eccede ogni sua strumentalizzazione e funzionalizzazione. Questa plasticità dell’organismo, che è

éclipse» (Id., *Manuscrit Psychologie. Charleville 1929-1930* [f. 3.], citato in E. Sfara, *La philosophie de Georges Canguilhem à travers son enseignement, 1929-1971: examen du concept d’action*, Thèse de doctorat en Philosophie, Université Paul Valéry - Montpellier III, 2015, p. 124). Come abbiamo visto attraverso Foucault, anche la psicologia comportamentista adottata dal neoliberalismo americano, all’interno di una ristrutturazione politica ben diversa dall’organizzazione del lavoro di tipo fordista o taylorista, troviamo reimpiegati dei modelli meccanicisti, un “uso meccanicista” della nozione di ambiente (Taylan) che potremmo definire, attraverso Canguilhem, pre-biologico. E infatti Canguilhem commentava come segue l’implicito epistemologico-politico che consente la permanenza di modelli esplicativi scientificamente deboli ma validati in contesto extra-scientifico: «[Les psychologues] se sont efforcés de parvenir à une connaissance objective, même si le déterminisme qu’ils recherchent dans les comportements n’est plus aujourd’hui le déterminisme de type newtonien, familier aux premiers physiciens du XIXe siècle, mais plutôt un déterminisme statistique, progressivement assis sur les résultats de la biométrie. [...] On doit reconnaître que le psychologue contemporain est, le plus souvent, un praticien professionnel dont la “science” est tout entière inspirée par la recherche de “lois” de l’adaptation à un milieu socio-technique - et non pas à un milieu naturel - ce qui confère toujours à ses opérations de “mesure” une signification d’appréciation et une portée d’expertise. De sorte que le comportement du psychologue du comportement humain enferme quasi-obligatoirement une conviction de supériorité, une bonne conscience dirigeante, une mentalité de manager des relations de l’homme avec l’homme» (G. Canguilhem, *Qu’est-ce que la psychologie?*, in *Etudes d’histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, vol. III, cit., p. 769). Si veda anche J.-F. Braunstein, *La critique canguilhemienne de la psychologie*, «Bulletin de psychologie», n. 52 (2), 1999, pp. 181-190; Id., *Psychologie et milieu. Éthique et histoire des sciences chez Georges Canguilhem*, in J.-F. Braunstein (dir.), *Canguilhem, histoire des sciences et politique du vivant*, Puf, Paris 2007, pp. 63-89; O. Fiant, *Canguilhem and the Machine Metaphor in Life Sciences. History of Science and Philosophy of Biology at the Service of Sciences*, «Transversal: International Journal for the Historiography of Science», 2018, 4 (4), pp. 149-162.

¹¹³⁷ Ulteriore punto sul quale Merleau-Ponty convergeva ampiamente, a partire da una medesima concezione del carattere soggettivo della regolazione biologica: «Sensibilità, regolazione, trasformazione: queste parole indicano un’esperienza vissuta. Ma ciò poco importa allo studioso di cibernetica: per lui queste esperienze vissute sono solo il riflesso di un funzionamento. C’è qui una specie di ebbrezza del pensiero. Le macchine fabbricate dall’uomo si staccano da noi, diventano equivalenti a un essere vivente. [...] L’artificio è negato ed è posto come natura. [...] In realtà la macchina non ritrova le leggi naturali e realizza solo un’imitazione del fenomeno autentico. [...] L’acquisizione di un’abitudine vera per il vivente consiste nell’introduzione di una forma capace di trasformarsi. La macchina invece esegue una disposizione prevista per un numero finito di casi. Il margine d’imprevisto della macchina è molto limitato, La macchina funziona, l’animale vive, ossia ristruttura il suo mondo e il suo corpo. La funzione della macchina ha un senso, ma questo senso è trascendente, è nello spirito del costruttore, mentre nell’apparecchio c’è solo la traccia del senso. [...] Non c’è un senso operante all’interno della macchina, ma solo all’interno del vivente.» (M. Merleau-Ponty, *La Nature. Notes: Cours du Collège de France*, Éditions du Seuil, Paris 1995, tr. it. Raffaello Cortina, Milano 1996, pp. 238-239). Merleau-Ponty sembra convergere in profondità con le tesi di fondo della filosofia biologica della tecnica, non solo nella distinzione tra macchina e organismo ma anche nel concepire l’attività vivente nella sua «condizione necessaria di anteriorità» rispetto alle sue costruzioni tecniche: «Non si deve immaginare che l’uomo sia raggiunto dalle sue macchine, per il semplice fatto che è lui che le porta avanti. Se l’uomo scomparisse, gli automi a poco a poco si consumerebbero e scomparirebbero» (*ivi*, p. 242). Sulle vicinanza tra Merleau-Ponty e Canguilhem cfr. E. A. García, *El cuerpo viviente y la máquina sin reflejos: M. Merleau-Ponty, G. Canguilhem y las ambigüedades del corpus cartesiano*, «Daimon, Revista de Filosofía», n. 66, 2015, pp. 71-83.

al tempo stesso normatività del corpo e potenza collettiva, è sia ciò che rende possibile la regolazione delle tecnologie politiche (è su questa capacità di adattamento dinamico che la regolazione può innestarsi e cercare un'efficacia), sia ciò che può sempre incepparne il meccanismo. Nell'autoregolazione vi è la condizione germinale di ogni resistenza, il riemergere perpetuo di una differenza permeabile alla norma, ma che la precede e non vi coincide: «Nell'ordine del normativo, l'inizio è l'infrazione»¹¹³⁸. Di conseguenza, la normatività non può mai essere semplicemente il prodotto e l'oggetto della normalizzazione:

Attorno alla critica della teoria del riflesso e alla difesa del carattere individualizzato della forma vivente si concentrano dunque problemi epistemologici, storiografici, bioetici nonché propriamente politici. Canguilhem continuerà a difendere il concetto di “finalità interna” e il principio di totalità e forma dell'attività vitale, considerando l'individualità biologica come una dimensione irriducibile tanto per l'arte medica quanto per le tecnologie politiche – una fermezza che lo rende particolarmente attuale nei dibattiti contemporanei¹¹³⁹. L'insieme delle tesi che abbiamo analizzato, da quelle di Weizsäcker e Goldstein fino a quelle di Merleau-Ponty e Canguilhem, ci interrogano – come dicevamo in conclusione del primo capitolo – sulla possibilità e sull'occorrenza di un'opposizione netta tra una filosofia del vivente e del concetto, e una filosofia del

¹¹³⁸ G. Canguilhem, *Il normale e il patologico*, cit. p. 203. Riportiamo per esteso questo denso passaggio teorico: «L'anormal, en tant qu'a-normal, est postérieur à la définition du normal, il en est la négation logique. C'est pourtant l'antériorité historique du futur anormal qui suscite une intention normative. Le normal c'est l'effet obtenu par l'exécution du projet normatif, c'est la norme exhibée dans le fait. Sous le rapport du fait, il y a donc entre le normal et l'anormal un rapport d'exclusion. Mais cette négation est subordonnée à l'opération de négation, à la correction appelée par l'anormalité. Il n'y a donc aucun paradoxe à dire que l'anormal, logiquement second, est existentiellement premier [...] Dans l'ordre du normatif, le commencement c'est l'infraction. Pour reprendre une expression kantienne, nous proposerions que la condition de possibilité des règles ne fait qu'un avec la condition de possibilité de l'expérience des règles» (Id., *Le normal et le pathologique*, cit., pp. 179-180).

¹¹³⁹ Infatti, il problema del rapporto organismo-ambiente, dei livelli di organizzazione del vivente e dell'integrazione delle sue funzioni, dei confini e dei piani definibili secondo la nozione di individualità, resta un punto di discussione fondamentale nel campo delle scienze biologiche: M. Mossio, A. Moreno, *Organisational closure in biological organisms*, «History and philosophy of Life Sciences», 32 (2-3), 2010, pp. 269-288; E. Gagliasso, *L'ambiente esterno/interno e i suoi confini porosi*, in B. Continenza, E. Gagliasso, F. Sterpetti, *Confini aperti. Il rapporto esterno/interno in biologia*, Franco Angeli, Milano 2013; C. T. Wolfe, *Holism, Organism and the Risk of Biochauvinism*, «Verifiche», XLIII (1-4), 2014, pp. 39-57; D. J. Nicholson, *The Return of the Organism as a Fundamental Explanatory Concept in Biology*, «Philosophy Compass», n. 9 (5), 2014, pp. 347-359; A. Moreno, M. Mossio (eds.), *Biological Autonomy. A Philosophical and Theoretical Enquiry*, Springer, Dordrecht 2015; M. Montévil, M. Mossio, *Biological organisation as closure of constraints*, «Journal of Theoretical Biology», n. 372, 2015, pp. 179-191; L. Bich, M. Mossio, K. Ruiz-Mirazo, A. Moreno, *Biological regulation: controlling the system from within*, «Biology and Philosophy», n. 31, 2016, pp. 237-265; M. Mossio, L. Bich, *What makes biological organisation teleological?*, «Synthese», n. 194 (4), 2017, 1089-1114; M. Montévil, M. Mossio, *The Identity of Organisms in Scientific Practice: Integrating Historical and Relational Conceptions*, «Frontiers in Physiology», n. 1, 2020.

vissuto e del soggetto, come proposto da Foucault¹⁴⁰. Nonostante l'influenza onnipervasiva della piega culturale cibernetico-strutturalista degli anni Sessanta abbia coinvolto anche Canguilhem, possiamo riconoscere come, attraverso il background delle sue ricerche sull'individualità biologica, la sua prospettiva teorica comprendesse la complementarità e la simmetria dei problemi del *vivente* e del *vissuto* (benché pensato nella sua materialità singolare e non nelle vesti formali della soggettività trascendentale). La postura filosofica di Canguilhem si sforza di evitare tanto la negazione meccanicista della soggettività quanto la sua astratta esaltazione spiritualista¹⁴¹. Ancora negli ultimi scritti riguardanti l'epistemologia medica, il problema del vissuto è nuovamente al centro delle argomentazioni di Canguilhem. Benché, lungo gli anni Sessanta e Settanta, avesse lasciato trasparire delle concessioni alla “nuova conoscenza della vita” promossa

¹⁴⁰ M. Foucault, *La vita: l'esperienza e la scienza*, in *Archivio Foucault 3. 1978-1985*, cit., pp. 317-329. Una proposta che nasce proprio a partire da alcuni scritti di Canguilhem degli anni Sessanta – in particolare la recensione a *Le parole e le cose (Mort de l'homme ou épuisement du cogito?)* e le nuove riflessioni sulla conoscenza della vita (*Le concept et la vie*) – benché fossero stati successivamente rettificati, come vedremo.

¹⁴¹ A sua volta, Merleau-Ponty ricercava, attraverso le teorie della *Gestalt* e dello strutturalismo, un'alternativa all'esistenzialismo spiritualista e al marxismo “umanista”. Nondimeno è rilevante come Merleau-Ponty riscontrasse una contraddizione performativa nelle prospettive filosofiche o scientifiche che pretendano eludere il fattore soggettivo, il vissuto intenzionale. Seppur decentrato nella “carne storica”, il vissuto si presenta, certo, come un risultato, ma al quale nessuna filosofia e nessun sapere può fare a meno di riferirsi. Nell'inevitabile contraddittorietà di un pensiero che interroga se stesso e le proprie condizioni di possibilità, per Merleau-Ponty va riconosciuto «un pensiero in atto che non è un nulla, e di cui dobbiamo render conto» (M. Merleau-Ponty, *Segni*, cit., p. 270). Negare questa dimensione fenomenologica del pensiero significa, paradossalmente, fare di questo pensiero “la misura di tutte le cose e l'equivalente di un assoluto”. Convinto che “perfino il filosofo che oggi rimpiange Parmenide e vorrebbe restituirci i nostri rapporti con l'essere quali erano prima dell'autocoscienza, deve proprio all'autocoscienza il suo senso e il suo gusto dell'ontologia primordiale”, secondo Merleau-Ponty «la soggettività è uno di quei pensieri che non si possono elidere, anche e soprattutto se li si supera» (*ivi*, p. 204). Certo la coscienza è solo uno dei molteplici gradi o forme dell'individuazione vitale, ed è abitata da questa molteplicità – potremmo citare Roux, Nietzsche, e poi ancora Ruyer fino alle “singolarità preindividuali” di Simondon e Deleuze. In un'ottica genealogica sarebbe altrettanto ingenuo non considerare la coscienza come il risultato di sterminati processi e pratiche – la voce, la scrittura e tutto ciò che a loro volta pre-suppongono. Ma questo non ci svincola dal paradosso della soggettività vissuta, piuttosto impone di considerare il suo radicamento nel piano corporeo, prelogico, nel suo passato eco-evolutivo. Se la soggettività non può essere scissa dai fattori socio-culturali in cui assume specifiche fisionomie, il suo innesco e la sua plasticità risiedono nell'automovimento orientato dell'organismo, nella sua capacità di interazione pregnante con l'ambiente al centro della filosofia del corpo merleau-pontyana (per approfondire si veda M. Iofrida, *Per un paradigma del corpo: una rifondazione filosofica dell'ecologia*, Quodlibet, Macerata 2019). Inoltre, La riflessione fenomenologico-biologica sulla soggettività non va letta come l'affermazione di un primato della coscienza, come un ritorno al dualismo e all'antropocentrismo. L'“introduzione del soggetto in biologia” proposta avanzata da figure come von Uexküll, Weizsäcker e Buytendijk, fino a Merleau-Ponty e Canguilhem, non riguarda semplicemente l'umano bensì l'intero mondo vivente, – senza che ciò comporti la cancellazione delle sue differenze interne ma contribuendo al tempo stesso a smuovere una sua concezione gerarchica. Questioni ancora largamente affrontate dalla riflessione filosofica e politica attuale: F. Burgat, *Liberté et inquiétude de la vie animale*, Editions Kimé, Paris 2006; F. Burgat (dir.), *Penser le comportement animal: Contribution à une critique du réductionnisme*, Editions de la maison des sciences de l'homme/Editions Quae, Paris/Versailles 2010; L. Zaietta, *Une parenté étrange. Repenser l'animalité avec la philosophie de Merleau-Ponty*, Mimesis International, 2019.

dalla biologia molecolare e alle nuove prospettive di cura aperte dalla genomica¹¹⁴², la sua posizione torna ad essere intransigente negli ultimi anni della sua produzione.

Diversi interpreti hanno già sottolineato, in modo diverso, il carattere problematico del confronto di Canguilhem con la svolta molecolare nella biologia del XX secolo. Dopo Le Blanc, Morange, Prochiantz, Limoges, Ronchi, più recentemente Loison ha commentato l'«entusiasmo paradossale» che Canguilhem avrebbe testimoniato, almeno negli anni Sessanta, verso la ristrutturazione concettuale condotta dalla biologia molecolare, nonostante le evidenti antitesi che vi erano implicate rispetto alle tesi fondamentali delle sue opere precedenti¹¹⁴³. Considerando il contesto storico-scientifico (sul quale ci siamo già soffermati nel terzo capitolo), era certamente difficile per Canguilhem non dare importanza a una prospettiva di ricerca che trovava un larghissimo consenso tra i biologi, e all'interno della quale dei ricercatori francesi riscuotevano un successo internazionale. Canguilhem mostra inizialmente, se non un vero entusiasmo, per lo meno un'accoglienza pacifica nei confronti della biologia molecolare. Sottovalutando le implicazioni ontologiche sottese all'uso non semplicemente metaforico dei concetti cibernetici (informazione, programma, codice, messaggio, controllo, etc.), Canguilhem non ha manifestato particolari timori verso una deriva riduzionista e meccanicista nei nuovi modelli interpretativi della biologia molecolare, tanto da ritenere ancora operante al loro interno una «philosophie de la vie»¹¹⁴⁴.

Questa accoglienza si esprime anche attraverso delle oscillazioni autocritiche. Fino agli anni Cinquanta la filosofia biologica della tecnica di Canguilhem manteneva un forte legame con una prospettiva pragmatista, estranea o esplicitamente rifiutata da Bachelard. Nella seconda metà degli anni Sessanta e nei primi Settanta, nell'interpretazione delle metodologie di osservazione della biologia molecolare, si può osservare un inedito riferimento alla fenomenotecnica bachelardiana per la comprensione epistemologica della ricerca biologica. Il costruttivismo tecnico trovava nuova attualità e nuove vie di accesso e di conquista, nella regione epistemologica della biologia, grazie alle forme di oggettivazione e

¹¹⁴² Cfr. G. Canguilhem, *Un nuovo concetto in patologia: l'errore*, nelle aggiunte alla riedizione di *Il normale e il patologico* del 1966. Su questi aspetti si soffermano le critiche di Michel Morange in M. Morange, *Retour sur le normal et le pathologique*, in A. Fagot-Largeault, C. Debru, M. Morange (dir.), Hee-Jin Han (éd.), *Philosophie et médecine: En hommage à Georges Canguilhem*, Vrin, Paris 2008, pp. 139-151.

¹¹⁴³ A. Prochiantz, *Le matérialisme de Georges Canguilhem*, in *Georges Canguilhem, philosophe, historien des sciences*, Albin Michel, Paris 1993, pp. 271-278; G. Le Blanc, *Canguilhem et la vie humaine*, Puf, Paris 2002, pp. 305-358; M. Morange, *Georges Canguilhem et la biologie du XX^e siècle*, «Revue d'histoire des sciences», 53/1, 2000, pp. 83-105; R. Ronchi, *Grammatica e pragmatica del vivente*, «Nuova Civiltà delle Macchine», RaiEri, Roma 2012; L. Loison, *Un enthousiasme paradoxal? Georges Canguilhem et la biologie moléculaire [1966-1973]*, «Revue d'histoire des sciences», Tome 71-2, 2018, pp. 271-300; cfr. anche l'*Introduction* di Camille Limoges al citato quinto volume delle *Œuvres complètes*, in particolare pp. 30-41.

¹¹⁴⁴ Cfr. il citato saggio del 1966 *Le concept et la vie*.

sperimentazione della genetica. O per lo meno, è ciò di cui Canguilhem sembra convincersi¹¹⁴⁵.

¹¹⁴⁵ Ad esempio: «Un de ceux qui ont reçu le Prix Nobel pour les recherches de biochimie macromoléculaire et de constitution de l'A.R.N. messenger, un de ceux-là a dit: 'Nous ne l'avons pas découvert, nous l'avons inventé'. Ce qui veut dire: nous avons d'abord procédé à des calculs, nous avons déduit. Eh bien, ce genre de biologie n'a rien à voir – pour le moment – avec la biologie qui s'occupe de la détermination des plantes qui sont sous nos yeux» (Id., *Du concept scientifique à la réflexion philosophique*), cit., p. 97). Canguilhem sembra repentinamente riconsiderare le tesi di Bachelard affermando la nuova centralità, anche in campo biologico, della costruzione e comprensione tecnica del fenomeno, nel suo permettere un'osservazione e una concettualizzazione indipendente dalla sua accessibilità mediante i sensi: «Et désormais la connaissance de la vie ne ressemble plus à un portrait de la vie, ce qu'elle pouvait être lorsque la connaissance de la vie était description et classification des espèces. Elle ne ressemble pas à l'architecture ou à la mécanique, ce qu'elle était lorsqu'elle était simplement anatomie et physiologie macroscopique. Mais elle ressemble à la grammaire, à la sémantique et à la syntaxe. Pour comprendre la vie, il faut entreprendre, avant de la lire, de décrypter le message de la vie» (Id., *Le concept et la vie*, cit., pp. 743-744). Assumendo ancora una volta che l'oggetto della scienza «viene costruito dal lavoro teorico-sperimentale della conoscenza, che non li si trova già tutto pronto», ancora nel testo del 1971, *La storia delle scienze della vita dopo Darwin*, Canguilhem tocca forse una degli apici del suo “entusiasmo paradossale” per la svolta molecolare in biologia, sostenendo la rottura epistemologica prodotta dalle sue «condizioni tecniche di possibilità» (Id., *La storia delle scienze della vita dopo Darwin*, in *Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*, cit., pp. 110-111). Quella che Canguilhem chiama la “nuova biologia” è «una biologia nata proprio dal lavoro che ha fatto nascere il suo oggetto», e che ha privato questo oggetto dei caratteri – sessualità, individualità, storicità – in passato attribuiti all'essere vivente: «In questo momento, la designazione di scienze come la fisica o la chimica con l'aggettivo 'biologico' o del prefisso 'bio' non significa più la specificazione di un nuovo campo disciplinare, ma la conversione a una nuova mentalità. La biofisica o la biochimica sono un'altra fisica, un'altra chimica» (ivi, p. 114). A questo punto il campo è libero al fine d'introdurre, almeno in parte ma in modo esplicito, i principi della fenomenotecnica bachelardiana, accettando – come abbiamo visto fare anche da Foucault – l'imporsi questa nuova biologia senza vita che scarta ogni conoscenza di matrice fenomenologico-intuitiva: «Da Darwin ai nostri giorni, o più esattamente dal 1900 a oggi, le scienze della vita hanno imparato che la maggior parte dei problemi che si erano posti nel XIX secolo potevano trovare una soluzione solo grazie a un cambiamento di scala dell'oggetto di studio e un nuovo modo di porsi le domande. Nel XIX secolo, le tecniche e i prodotti delle ricerche dei chimici avevano permesso a Auguste Laurent di dire, nel 1884, che la chimica era diventata la scienza dei corpi che non esistono, e a Marcellin Berthelot di dire a sua volta, nel 1860, che la chimica crea i propri oggetti. Passerà quasi un secolo prima che i biologi possano riprendere la stessa frase per attribuirgli, e non per vanteria, alla loro disciplina. Questa rivoluzione nell'oggetto e questa rivoluzione nell'ottica non sarebbero state possibili se le scienze fisiche non avessero cominciato a dare l'esempio. Proprio perché i fisici e i chimici avevano in un certo qual modo smaterializzato la materia, i biologi hanno potuto spiegare la vita devitalizzandola. Ciò che l'uomo aveva cercato di scorgere su e dentro gli organismi quali li venivano presentati dalla natura da tempo immemorabile, poteva ora suscitarsi nei preparati di laboratorio. Da descrittivo il darwinismo è diventato deduttivo. Da vivisezionista, la fisiologia è diventata matematica. Ciò che l'occhio o la mano non potevano distinguere o afferrare è stato affidato agli apparecchi di detenzione. Non c'è più biologia ormai senza macchine né senza calcolatori. La conoscenza della vita dipende oramai dai nuovi automi. Essi sono i suoi modelli, i suoi strumenti, i suoi delegati. Occorre accettare la collaborazione di questi simulatori delle funzioni del vivente umano, occorre ormai accettare di vivere in loro compagnia, se si vuole meglio sapere in cosa consista vivere. Mai come ora è stato così chiaro quanto l'uomo debba lavorare a rendersi estranei gli oggetti ingenui dei suoi interrogativi vitali per meritarsene la scienza» (ivi, pp. 118-119). Si tratta di un rovesciamento delle posizioni che abbiamo visto lungo tutto il capitolo precedente, a cominciare dagli assunti di fondo su cui si sosteneva *La conoscenza della vita*: «Il pensiero di ciò che vive deve assumere dal vivente l'idea di esso [...] Abbiamo il sospetto che, se per fare della

Nella biologia molecolare, inoltre, Canguilhem ha probabilmente incontrato dei nuovi stimoli a interrogare e approfondire alcuni snodi storico-concettuali della biologia moderna. Non è da escludere l'ipotesi che negli anni Settanta Canguilhem sia tornato ad approfondire storia e usi del concetto di "regolazione" anche in virtù della centralità ricoperta dal problema della "regolazione genetica" nella ricerca molecolare – la scoperta dei "geni regolatori" era stata uno dei contributi più importanti e celebri della ricerca di Monod, Jacob e Lwoff, che era valsa loro il riconoscimento del premio Nobel¹¹⁴⁶. Nelle sue ricerche, come abbiamo visto, troviamo ripetutamente e sistematicamente esposta la contrapposizione tra un modello di regolazione e di regolarità di stampo meccanicistico e di provenienza, a suo dire, "fisico-teologica", ed un modello di regolazione e regolarità propriamente biologico, plurale e dipendente dalla stessa attività normativa dei viventi. Nel concetto di "errore" Canguilhem ha creduto inizialmente di poter conciliare la regolazione genetica con l'autoregolazione dell'organismo, inscrivendola all'interno della dinamica contingente, plurale, dell'attività vivente: «Il y a quand même la subjectivité, c'est à dire la possibilité d'erreur, qui fait qu'on part à la recherche de l'information; je peux mal la prendre. Autrement dit, la recherche de l'information est une activité, et ce n'est pas une contemplation»¹¹⁴⁷. Questo consente a Canguilhem di svincolare – anche se solo illusoriamente – la nozione di programma dal determinismo di un ordine di sviluppo dato *a priori*, come invece il concetto di *teleonomia* lascerebbe supporre¹¹⁴⁸.

Sebbene le implicazioni teoriche e gli effetti sulla ricerca dell'interpretazione molecolare, informazionale, genocentrica della regolazione biologica siano state certamente sottovalutate in questa fase della ricerca canguilhemiana (principalmente tra la seconda metà degli anni Sessanta e i primi Settanta), è anche attraverso i nuovi studi sul concetto di regolazione che emergeranno nuove distanze e cautele nei confronti del discorso molecolare lungo i successivi anni Settanta. In una densa conversazione con François Dagognet, Canguilhem ricostruisce in modo conciso ed efficace i problemi riguardanti l'eclissi della teoria dell'organismo indotta dalla biologia molecolare. Soffermandosi sulle grandi trasformazioni epistemologiche che hanno interessato la biologia nel XX secolo, Canguilhem sostiene che lo studio dell'organizzazione vivente abbia persistito nella ricerca di

matematica sarebbe sufficiente essere degli angeli, per fare della biologia, sia pure per mezzo dell'intelligenza, abbiamo bisogno talvolta di sentirei bestie» (Id., *La conoscenza della vita*, cit., p. 38).

¹¹⁴⁶ F. Jacob, J. Monod, *Genetic regulatory mechanisms in the synthesis of proteins*, «Journal of Molecular Biology», vol. 3 n. 3, June 1961, pp. 318-356; F. Jacob, J. Monod, *On the Regulation of Gene Activity*, «Cold Spring Harbor Symposium on Quantitative Biology», vol. 26, 1961, pp. 193-211.

¹¹⁴⁷ G. Canguilhem, *Du concept scientifique à la réflexion philosophique*, cit., p. 120.

¹¹⁴⁸ Sull'incompatibilità di queste prospettive cfr. invece M. Mossio, L. Bich, *What makes biological organisation teleological?*, «Synthese», n. 194 (4), 2017, pp. 1089-1114. Già nel 1983 Jean-Jacques Kupiec avanzava la necessità di rivedere il modello di regolazione deterministico impiegato da Monod e Jacob nella spiegazione dell'espressione genetica, contrapponendovi l'esigenza di un modello di regolazione stocastica centrato sull'interazione cellulare contestuale: J.-J. Kupiec, *A Probabilistic Theory for Cell Differentiation, Embryonic Mortality and DNA C-value Paradox*, «Speculations in Science and Technology», vol. 6., n. 5, 1983, pp. 471-478; ripubblicato di recente sulla rivista «Organisms», vol. 4, n. 1, 2020.

una spiegazione determinista e riduzionista, alimentata anche dalle trasformazioni degli apparati tecnologici e dalle nuove possibilità di osservazione. Dalla spiegazione focalizzata sulla cellula¹¹⁴⁹ si è passati allo studio della replicazione cellulare, il quale a sua volta ha condotto allo studio del nucleo, fino ai filamenti del cromosoma. Così si è giunti infine a individuare nei geni, nelle strutture macromolecolari degli aminoacidi e nelle proteine codificate, il presunto supporto materiale dell'eredità biologica. Come scrive Canguilhem, questa svolta ha comportato un sostanziale abbandono della teoria dell'organismo e della problematizzazione dell'individualità biologica. L'organismo non diviene altro che la forma occasionale, secondaria e derivata di una struttura di trasmissione dell'informazione codificata:

[...] La biologie a cessé d'être une biologie des fonctions ou d'organes, elle a changé totalement d'échelle. [...] Tout ce qui définit l'organisme est en train de disparition [...]. Ce sont les acides ribonucléiques qui sont à l'intérieur de la cellule qui vont imposer un ordre aux macromolécules codées de l'organisme [...] L'organisme, ce n'est plus une matière, c'est un enchaînement déterminé, numéroté de certains acides aminés entre eux¹¹⁵⁰.

Perciò, dopo aver superato la metafora della macchina, grazie alla quale si è potuto intendere l'attività dell'organismo come un funzionamento regolato secondo leggi causali di ordine fisico, ecco che, pensando la vita come linguaggio e come codice, «nous définissons le vivant comme une certaine façon d'ordonner, comme une certaine façon de parler»¹¹⁵¹. A questo punto, Canguilhem manifesta esplicitamente le proprie perplessità:

Mais si, en utilisant un style un peu lâche, nous disons que la vie est devenue un langage ou mieux, un code, que c'est un message qui est transmis et qui est imposé à certains éléments qui doivent le recevoir, n'avons-nous pas de nouveau, perdu le vivant ? [...] Il y a plus, on risque même de perdre non seulement le vivant mais les vivants, car on a pu montrer que ce code est universel et omnivalent; il vaut aussi bien pour le brin d'herbe que pour l'homme, et pour n'importe quel vivant¹¹⁵².

Per quanto si sia tentato di privare il vivente della propria specificità, prima equiparando la sua proprietà di detenere una forma alle caratteristiche del cristallo (dunque a una struttura chimico-fisica), poi equiparando il suo funzionamento a

¹¹⁴⁹ Attorno alla teoria cellulare, come Canguilhem spiega altrove, la biologia ha costituito parte della propria scientificità, determinando la specificità dei propri osservabili al livello microscopico, in modo tecnicamente controllato. Ciò non implica che per Canguilhem la cellula potesse essere assunta come elemento ultimo della spiegazione biologica, se non perdendo di vista la complessità dell'organismo come totalità interdependente (Cfr. G. Canguilhem, *La teoria cellulare*, in *La conoscenza della vita*, cit., pp. 73-121).

¹¹⁵⁰ G. Canguilhem, *Le vivant. Un entretien entre Dagognet et Canguilhem*, in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., p. 282.

¹¹⁵¹ *Ivi*, p. 283.

¹¹⁵² *Ibidem*.

quello di una macchina, e infine a quello di un linguaggio codificato – che deriva pur sempre da un modello macchinico (come lo stesso Monod affermava pensando la cellula come una “macchina cartesiana”), resta tra essi uno scarto inaggrabile. Uno scarto che potremmo definire ontologico e genealogico. Comunque lo si voglia definire, vi è uno scarto dovuto a un’antecedenza di principio della contingente genesi vitale rispetto al funzionamento necessitato dei suoi prodotti macchinici, qualunque sia il loro grado di complessità e il loro tipo di funzionamento. Se Canguilhem privilegia il concetto di vivente a quello di vita, ritenuto generico, universale, astratto e incapace di contenere la multiformità concreta della materia biologica, nella prospettiva molecolarista e genocentrica siamo al cospetto di un nuovo paradossale arretramento nel lungo lavoro di affinamento concettuale con cui la biologia era riuscita a preservare la specificità del vivente evitando al tempo stesso il vitalismo metafisico. Una pericolosa semplificazione del vivente al rango di ente generico uniforme: «Alors, des vivants, variations innombrables de la vie, nous arrivons au vivant, langage universel... et nous retrouvons cette vie que nous avons voulu abandonner au profit du vivant»¹¹⁵³. Allorché il vecchio concetto di vita si presentava nelle vesti evanescenti del mistero e dell’ineffabile, questa nuova generalizzazione informatica del vivente pretende al contrario di aver compreso e decifrato il suo funzionamento ultimo – la vita rivelata nel suo segreto, secondo Jacob, nella successione delle basi azotate¹¹⁵⁴ – e di poterlo perciò controllare e modificare con interventi puntuali.

I miraggi della biologia molecolare sono infatti inseparabili da quelli diffusi in alcuni ambiti della bio-ingegneria (come la modificazione controllata del genoma vegetale, animale o umano attraverso le tecnologie del *gene editing*), e da quelli di una medicina che non ha più come riferimento la finalità propria dell’organismo, ma una generica finalità della vita che si ritiene migliorabile secondo criteri oggettivi. Il sapere medico diviene una sorta di meccanico della popolazione, il cui intervento ricerca il miglior rendimento possibile delle macchine viventi mediante la correzione degli errori oggettivamente presenti nella sua struttura codificata di riproduzione, nuovo principio esplicativo e onnicomprensivo del suo funzionamento. Ancora una volta si perde l’individualità – ovvero «la vie à l’état séparé»¹¹⁵⁵ e il suo rapporto di senso singolare con il proprio ambiente. Si pone

¹¹⁵³ *Ibidem*.

¹¹⁵⁴ Diversamente da Foucault, il commento di Canguilhem a *La logique du vivant* di Jacob è decisamente più riflessivo e meno entusiastico, chiudendosi con una significativa constatazione anti-riduzionista: «Nei laboratori, oggi, non si interroga più la vita». Ma è fuori dai laboratori che i viventi credono di vivere una vita di cui non tutti loro sanno che nel laboratorio ha ormai perso la sua vita insieme al suo segreto. È fuori dai laboratori che l’amore, la nascita, la morte continuano a presentare ai viventi, figli dell’ordine e del caso, le figure immemorabili di quelle domande che ormai la scienza dei viventi non pone più alla vita. Tra il fremito superficiale della vita e il silenzio profondo della logica vivente si trova tutta la storia della biologia di cui Jacob ha magistralmente composto un quadro senza modello» (Id., *Logica del vivente e storia della biologia*, «Discipline filosofiche», XIX [1], 2009, p. 18).

¹¹⁵⁵ Id., *Le vivant*, cit., p. 286.

nuovamente il problema dei limiti che una tecnica di miglioramento e potenziamento della vita trova nel non poter oggettivare i valori presupposti da queste stesse tecniche, in quanto ciò consisterebbe nel negare il senso plurale dell'attività vivente, la sua autoregolazione differenziata, a favore di una regolazione intesa come l'aggiustamento (guidato da regole oggettive) della trasmissione di un'informazione anonima. Per tutte queste ragioni, l'impianto interpretativo genocentrico si rivela del tutto insufficiente nel campo medico e nelle tecniche d'intervento sul vivente che esso promuove: «Il faut quitter ici le terrain de la pure et simple information biologique transposé sur le plan des idées et nous poser des questions de valeur, donc des questions proprement philosophiques»¹¹⁵⁶. Se Canguilhem è disposto ad accogliere un criterio di massima nell'intento medico di «éviter le pire», la priorità dell'infrazione da lui postulata come principio d'intellezione del vivente si oppone diametralmente ad ogni intento eugenetico. Al cospetto dell'equivocità della vita, dell'irregolarità e pluralità delle sue possibili espressioni (prive di norme date *a priori*), queste capacità tecniche non possono essere valutate e risolte sul piano dell'oggettività scientifica, ma richiedono di essere orientate e limitate secondo criteri etici e politici: «Ce sont des problèmes philosophiques, des problèmes de valeur. Nous ne pouvons que le poser»¹¹⁵⁷. Tra queste difficoltà filosofiche e morali, irrisolvibili sul piano dell'oggettività scientifica, vi è sempre il problema del vissuto del malato e dello spazio da riservargli nella pratica medica. Canguilhem non cesserà d'interrogarsi su questo tema, come possiamo riscontrare nei suoi ultimi scritti:

C'est un fait que la conscience du malade a le pouvoir de potentialiser ou de réprimer l'efficacité d'un médicament, notamment en raison des circonstances et du mode de son administration. Il suffit de citer la technique du placebo [...]. Comment distinguer rationnellement guérison objective et guérison subjective, c'est-à-dire traiter objectivement la subjectivité ?¹¹⁵⁸

Canguilhem richiama, con parziale favore, l'esigenza espressa da Merleau-Ponty (sulla scorta di Husserl e Schilder) di non poter sciogliere «le paradoxe de la conscience de soi comme corps dans l'espace», distanziandosi tuttavia dal tentativo di poter trovare nel “corpo proprio” l'unità risolta dell'aspetto oggettivo del corpo fisiologico-anatomico (*Körper*) e dell'aspetto soggettivo del corpo esperito (*Leib*), capace di auto-rappresentarsi¹¹⁵⁹. Questa dualità, dal punto di vista di Canguilhem, non può essere risolta del tutto, manifestando un limite insormontabile che la razionalità medica deve saper riconoscere. Il soggetto non può essere ritenuto

¹¹⁵⁶ *Ivi*, p. 288.

¹¹⁵⁷ *Ivi*, p. 289.

¹¹⁵⁸ *Id.*, *Puissance et limites de la rationalité en médecine* [1978], in *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, vol. III, cit., p. 804.

¹¹⁵⁹ Se in questo studio abbiamo evidenziato alcune contiguità tra le ricerche di Canguilhem e di Merleau-Ponty, a partire dai comuni studi sulla teoria del riflesso e le teorie tedesche dell'organismo, non mancano delle differenze tra i loro impianti filosofici. Cf. ad esempio l'ultimo capitolo di C. T. Wolfe, *La Philosophie de la Biologie avant la biologie: une histoire du vitalisme*, Garnier, Paris 2019.

detentore assoluto della verità del proprio corpo, ma al tempo stesso non è possibile oggettivare l'esperienza soggettiva e sostituirsi al rapporto autoriferito che ogni malato esprime con il proprio corpo e la propria salute (anche nei suoi caratteri illusori):

Il faut s'avouer enfin qu'il ne peut y avoir homogénéité et uniformité d'attention et d'attitude envers la maladie et envers le malade, et que la prise en charge d'un malade ne relève pas de la même responsabilité que la lutte rationnelle contre la maladie. [...] Mail il faut parvenir à admettre que le malade est plus et autre qu'un terrain singulier où la maladie s'enracine, qu'il est plus et autre qu'un sujet grammatical qualifié par un attribut emprunté à la nosologie du moment. Le malade est un Sujet, capable d'expression, qui se reconnaît comme Sujet dans tout ce qu'il ne sait désigner que par des possessifs: sa douleur et la représentation qu'il s'en fait, son angoisse, ses espoirs et ses rêves. Alors même qu'au regard de la rationalité on décèlerait dans toutes ces possessions autant d'illusions, il reste que le pouvoir d'illusion doit être reconnu dans son authenticité. Il est objectif de reconnaître que le pouvoir d'illusion n'est pas de la capacité d'un objet. Lorsque le médecin a substitué à la plainte du malade et à sa représentation subjective des causes de son mal ce que la rationalité contrait de reconnaître comme la vérité de sa maladie, le médecin n'a pas pour autant réduit la subjectivité du malade. [...] En bref, il est impossible d'annuler dans l'objectivité du savoir médicale la subjectivité de l'expérience vécue du malade¹¹⁶⁰.

Non si tratta dunque di ascrivere al malato alcun monopolio nella conoscenza del proprio corpo. Tuttavia, il suo vissuto costituisce una prospettiva irriducibile, non delegabile, e partecipa in vario modo e misura ad ogni dinamica patologica come ad ogni processo di guarigione. Questo richiamo al vissuto non può ritenersi estraneo alla tematica fenomenologica dell'intenzionalità, ma Canguilhem rifiuta ciò che di essa rinvia ad un'apprensione intuitiva o che ne permetterebbe un'analisi eidetica. Quella del malato, come quella di ogni altro soggetto, non è mai un'esperienza pura: «La conscience que les malades ont de leur situation n'est jamais une conscience nue, sauvage. On ne saurait ignorer la présence, dans l'expérience vécue du malade, des effets de la culture et de l'histoire»¹¹⁶¹. Ad ogni modo, insiste Canguilhem:

Quelle que soit la complexité et l'artificialité de la médiation, technique, scientifique, économique et sociale, de la médecine contemporaine, quelle que soit la durée de la mise en suspens du dialogue entre médecin et malade, la résolution d'efficacité qui légitime la pratique médicale est fondée sur cette modalité de la vie qu'est l'individualité de l'homme¹¹⁶².

¹¹⁶⁰ *Ivi*, pp. 804-805.

¹¹⁶¹ G. Canguilhem, *Puissance et limites de la rationalité en médecine*, cit., p. 806.

¹¹⁶² *Id.*, *Le statut épistémologique de la médecine* [1985], in *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, cit., p. 831.

È ancora una critica della ragione biologica che Canguilhem sta proponendo negli anni Ottanta affrontando i limiti della razionalità medica, proprio come faceva nella tesi sul normale e il patologico degli anni Quaranta. Vi è un tratto teorico comune che lega insieme la sua riflessione sulla medicina, la sua epistemologia delle scienze del vivente, e la filosofia biologica che le sostiene entrambe. Per quanto si possa mettere tra parentesi, sul piano teorico o metodologico, la rilevanza del livello di organizzazione del vivente preso come un tutto individuato e dotato di un *vissuto*, questo resta una “*notion sacrée*”¹¹⁶³, razionalmente fondata come limite stesso della razionalità, alla quale la conoscenza della vita non può rinunciare. Nell’autoregolazione, e nel suo rapporto con l’autonomia relativa dell’individualità biologica, risiede una questione inaggirabile che ha certamente condizionato Canguilhem nelle sue riserve verso la nuova ideologia del riduzionismo molecolare¹¹⁶⁴. Nonostante i primi tentativi di

¹¹⁶³ Id., *Le vivant*, cit. p. 280.

¹¹⁶⁴ Come afferma Canguilhem nella sua intervista con Gabriel Gohau: «On peut se demander si ce n’est pas dans le savoir de pointe, où les chercheurs se montrent le plus confiants dans le progrès d’une confirmation extensive, que le moteur théorique du moment risque d’apparaître ultérieurement comme un entraînement idéologique. L’un des espoirs de ces savoirs réside dans les manipulations génétiques *in vitro*, dont certains chercheurs attendent de nouvelles lumières sur la relation gène-enzyme. Dans l’axe de ces recherches, qui peut dire si on ne formera pas un jour une conception de l’hérédité au regard de laquelle certains traits de l’ordre de la vie selon la génétique feront figure de traces persistantes d’une confusion idéologique entre la rigueur d’une méthode et la rigidité de ses objets?» (Id., *Le concept d’idéologie* [1978], in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., pp. 827-828). A conferma del rischio intravisto da Canguilhem, può bastare prendere in considerazione la nozione di *programma*, mediante la quale, di là da ogni solida corroborazione scientifica, si continua a sostenere una concezione determinista e meccanicista dell’espressione genica. Abilitando l’impiego di modelli del tutto inadeguati, l’approccio genocentrico permette di considerare il DNA, piuttosto che la traccia vincolante di un passato ecologico abitato da viventi, la fonte ultima di determinazione dei processi vitali. Contro questa deriva teorica si sviluppa il lavoro rigoroso e solidale di diversi ricercatori raccolti attorno al Centre Cavaillès dell’ENS di Parigi, i quali hanno curato un numero speciale della rivista “Progress in Biophysics and Molecular Biology” del 2016, interamente dedicato ad affrontare i limiti di alcune prospettive dominanti nella genetica contemporanea, proponendo al tempo stesso delle nuove prospettive teoriche per la ricerca biologica e biomedica (A. M. Soto, G. Longo, D. Noble [eds.], *From the century of the genome to the century of the organism: New theoretical approaches*, «Progress in Biophysics and Molecular Biology», vol. 122, Issue 1, 2016 – il volume comprende, oltre a quello dei curatori, anche i contributi di M. Montévil, M. Mossio, N. Perret, C. Sonnenschein, A. Pocheville, P. A. Miquel). Questo lavoro presenta i risultati di uno sforzo congiunto finalizzato a produrre un quadro teorico alternativo rispetto al modello genocentrico, il cui riduzionismo ha dominato la ricerca in campo biologico negli ultimi settant’anni anche grazie al supporto dei grandi interessi dell’industria informatica e farmaceutica – basti pensare ai megainvestimenti legati allo *Human Genome Project* – nonché della propaganda politica (che da Nixon a Obama continua a promettere l’imminente arrivo di una cura genetica del cancro). L’articolo mostra sinteticamente il modo cui si è costituita questa egemonia riduzionista che vede nelle cellule e nell’organismo gli esecutori passivi di un programma, e come essa abbia riproposto, benché rielaborata attraverso un uso improprio delle teorie matematiche dell’informazione, una concezione sostanzialmente meccanicista del vivente che cerca di comprenderne il funzionamento all’interno di una determinazione causale lineare di ordine fisico. Al contrario, gli autori cercano di riprendere e riaffermare con nuovo rigore – che si spinge fino al tentativo di costruire delle nuove biomatematiche – il tentativo propriamente biologico, da sempre in polemica con la prospettiva meccanicista, che a partire da Kant e Blumenbach (e poi lungo tutto il XIX secolo e XX secolo) cerca

assorbimento delle nuove ricerche biologiche nella sua prospettiva teorica, l'impianto concettuale della biologia molecolare – carico di metafore meccaniciste riabilitate mediante la loro rivisitazione cibernetica – e le applicazioni a cui si riteneva potesse dar luogo, non potevano che suscitare una sua presa di distanza. È nell'autoregolazione, nell'individualità e nella normatività che la fenomenotecnica trova l'ostacolo epistemologico – in questo caso da riconoscere e non da oltrepassare – che impedisce la sua trasposizione in ambito biologico e medico¹¹⁶⁵.

di comprendere la specificità della forma vivente nella sua attività singolare e teleologica. Un tentativo che intende superare il divario e l'esclusione reciproca prodotta dalla "svolta filogenetica" della Sintesi moderna tra la teoria evolutiva e la teoria dell'organismo, la quale viene sostanzialmente esclusa dal quadro concettuale genocentrico. La prospettiva antiriduzionista degli autori tematizza poi non solo il piano dell'organizzazione interna, intesa come chiusura operativa e integrazione tra livelli e vincoli eterogenei, ma situa l'organismo – secondo i principi di coevoluzione e biorisonanza – nella complementarità del suo scambio materiale ed energetico con l'ambiente, nel suo contesto simbiotico e storico, e dunque all'interno di altri livelli d'interazione eco-sistemica. Ed è in questa interazione complessa che va compresa la carcinogenesi, come mostrano i lavori di Ana Soto e Carlos Sonnenschein sui perturbatori endocrini (si veda almeno C. Sonnenschein, A. M. Soto, *The Society of Cells. Cancer and control of cell proliferation*, Bios Scientific, Oxford 1999). Dall'illusoria identificazione di una causa genetica del cancro (ammissibile solo in rarissimi casi), si passa allora per la cellula, i tessuti, l'organismo, per arrivare all'ecosistema. La comprensione scientifica di queste interazioni complesse diviene indispensabile per comprendere i fattori e i processi carcinogenici e cercare dei rimedi non solo curativi ma anche – e forse soprattutto – preventivi, limitando l'emissione delle decine di migliaia di nuove molecole immesse nell'ambiente in meno di un secolo e individuando le più pericolose.

Nel modello genocentrico e nelle cattive analogie informatiche che esso veicola risiede oggi non solo un ostacolo epistemologico, ma una vera e propria ideologia scientifica, culturale, politica. Pur nella sua inconsistenza scientifica, questa "de-naturalizzazione del vivente" veicola una concreta ontologia antropocentrica che spiega come modello di spiegazione della natura le macchine digitali umane. Questi schemi teorici ostacolano da troppo tempo la comprensione scientifica del vivente, la complessità delle sue interazioni, la sua singolarità e storicità. Cfr. anche il recente G. Longo, M. Mossio, *Geocentrism vs genocentrism: theories without metaphors, metaphors without theories*, «Interdisciplinary Science Reviews», n. 45 (3), 2020, pp. 380-405.

¹¹⁶⁵ Anche in questo caso, secondo Canguilhem la medicina non può permettersi di adottare i principi della rottura epistemologica bachelardiana: «L'invention mendélienne de la génétique est bien un événement qu'il convient de qualifier de 'rupture épistémologique', conformément à la notion que Gaston Bachelard a proposé et utilisée si pertinemment dans sa conception de 'histoire des sciences. L'invention pastoriennne de la bactériologie est un événement analogue. J'admets volontiers qu'on puisse me reprocher d'avoir été, en histoire de la médecine, plus indulgent que Bachelard pour ce qu'il appelait 'La paléontologie d'un esprit scientifique disparu'. Je n'ai jamais pu renoncer complètement à l'idée que l'authentification objective par l'immunologie de la singularité d'un homme ne reléguait au niveau du fantasme l'expérience existentielle de sa maladie vécue par le malade. [...] Le biologiste enseigne au médecin, le médecin ne réussit pas toujours à en convaincre le malade, dont la résistance est fondée sur l'expérience vécue de ses pouvoir d'autorégulation interne et de normalisation de ses rapports avec l'extérieur. Une histoire de la médecine ne saurait, par soumission à quelque idéal de scientificité sourcilieuse, faire abstraction de l'écho que les phénomènes de guérison et de restauration spontanées, jugés satisfaisants par leur bénéficiaires, ont rencontré, rencontrent et rencontreront chez les médecins capable de critique de leur propre pratique» (G. Canguilhem, *Discours de réception de la médaille d'Or du CNRS*, in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., p. 1114). L'attualità delle tesi di Canguilhem sull'irriducibilità del vissuto individuale non vale solo per quanto attiene alla biologia teorica, ma anche per queste sue implicazioni nel campo dell'epistemologia medica e nel dibattito internazionale sull'etica della cura cresciuto attorno alle *Medical Humanities*. Per approfondire questi aspetti della ricerca canguilhemiana cfr.: A. Fagot-Largeault, C. Debru, M. Morange (eds.), *Philosophie et*

4. “La società non è un organismo”: regolazione biologica e pluralismo normativo

Parlando delle trasformazioni istituzionali successive alla Rivoluzione Francese, Canguilhem definisce la *normalizzazione* come «l'imposizione di un'esigenza a un'esistenza, a un dato la cui varietà e la cui differenza si offrono, al riguardo dell'esigenza, come un indeterminato ostile più ancora che estraneo»¹¹⁶⁶. La funzione della norma, infatti, è quella di operare «un modo possibile di unificazione di un diverso, di riassorbimento di una differenza, di ricomposizione di una controversia»¹¹⁶⁷. Canguilhem, in questo con ogni evidenza maestro di Foucault, associa questi processi «all'interesse accordato, da un punto di vista politico, alla salute delle popolazioni considerata statisticamente, alla salubrità delle condizioni di esistenza, all'estensione uniforme dei trattamenti preventivi e curativi messi a punto dalla medicina»¹¹⁶⁸. Secondo questa standardizzazione delle condotte «tutto deve essere delimitato in anticipo, delimitato se non chiuso» in funzione di una «totalità di norme reciprocamente relative» e indirizzate, come leggevamo già molti anni prima, «a far coincidere la società e l'impresa»¹¹⁶⁹. Un «mito burocratico e tecnocratico» che nel caso di Comte, come abbiamo visto spesso ripreso da Canguilhem, assume le vesti di una pianificazione generale e uniforme, un «Piano» nel quale dobbiamo leggere «l'abito moderno dell'idea di Provvidenza»¹¹⁷⁰. Queste procedure assumono, esplicitamente o implicitamente, l'organizzazione sociale come una «unità in sé, se non per sé e a sé finalizzata», vale a dire come un «organismo sociale»¹¹⁷¹ dotato di una *finalità* unitaria. In tal

médecine: en hommage à Georges Canguilhem, Vrin, Paris 2008; É. Giroux, *Après Canguilhem. Définir la santé et la maladie*, Puf, Paris 2010; C. Lefève, *La relation médecin-malade chez Georges Canguilhem*, «Dialogue. Canadian Philosophical Review», 52 (4), 2013, pp. 695-723; B. Durrive, *Actualité plurielle de Canguilhem en philosophie de la médecine*, «Revue de métaphysique et de morale», 82 (2), 2014, pp. 257-271; J. Sholl, A. De Block, *Towards a critique of normalization: Canguilhem and Boorse*, in D. Meacham (ed.), *Medicine and society, new perspectives in continental philosophy*, Springer, New York 2015, pp. 141-158. Per un inquadramento generale del dibattito attuale sull'epistemologia della medicina e la bioetica della cura: R. A. Carson, C. R. Burns, (ed.), *Philosophy of medicine and bioethics: a twenty-year retrospective and critical appraisal*, Kluwer, Dordrecht-Boston-London 1997; G. Boniolo (cura), *Biomedicina e humanities*, Franco Angeli, Milano 2011; G. Boniolo, *Is an account of identity necessary for bioethics? What post-genomic biomedicine can teach us*, «Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences», 44 (3), 2013, pp. 401-411; G. Boniolo, P. Maugeri (cura), *Etica alle frontiere della biomedicina: per una cittadinanza consapevole*, Mondadori Università, Milano 2014; B. Fantini, L. Lambrichs (dir.), *Histoire de la pensée médicale contemporaine: évolutions, découvertes, controverses*, Editions du Seuil, Paris 2014; G. Vissio (cura), *Terapie dell'umano. Filosofia, etica e cultura della cura*, ETS, Pisa 2018.

¹¹⁶⁶ G. Canguilhem, *Il normale e il patologico*, cit., p. 201.

¹¹⁶⁷ *Ivi*, p. 202.

¹¹⁶⁸ *Ivi*, 207-208.

¹¹⁶⁹ *Id.*, *Milieu et normes de l'homme au travail* (1947), in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., p. 305.

¹¹⁷⁰ *Id.*, *Il normale il patologico*, cit., p. 207.

¹¹⁷¹ *Ivi*, p. 212.

L'organicismo politico moderno è stato affrontato da diverse prospettive e nelle sue diverse declinazioni storiche e geografiche: J. Schlänger, *Les métaphores de l'organisme*, L'Harmattan, Paris 1995; D. Guillo, *Sciences sociales et Sciences de la vie*, Puf, Paris 2000; R. Blank, S. M. Hines, *Biology and Political Science*, Routledge, London 2001; D. S. Barberis, *In Search of an Object: Organicist*

modo, «l'ordine politico appare come il prolungamento volontario e artificiale di un "ordine naturale e involontario"» al quale tendono le diverse società umane, la cui regolazione tenderà dunque ad avvicinarle il più possibile al "Grande Essere" dell'Umanità. L'idea di un'autoregolazione sociale implica sempre un fattore trascendente che vincolerebbe ogni parte, «dal di fuori e dall'alto»¹¹⁷², all'orientamento del tutto.

Con lo sviluppo della medicina sociale, l'uso delle metafore biologiche in campo sociale e politico s'impone in modo sempre più diffuso. Come abbiamo visto, questo sviluppo delle scienze medico-sanitarie è inscindibile dal costituirsi del governo biopolitico, dalla trasformazione dello stato e dei suoi apparati di controllo, e all'istituirsi della tecnologia come nuova meta-scienza del governo delle società industriali. È in questa cornice storica che bisogna situare il successo delle metafore organiciste. Nella nuova ovvietà e funzionalità politica assunta da determinate categorie medico-biologiche, l'idea di "organizzare" e "regolare" la società diviene equivalente all'idea di accompagnarne il corso naturale del fenomeno collettivo, di assicurare un principio di funzionamento che le appartiene per proprio conto. Se la società è un corpo, è possibile pensare ciò che in essa attiene al patologico come ciò che minaccia la finalità, assunta come unitaria, del suo andamento globale¹¹⁷³. Diviene possibile, insomma, pensare il governo come

Sociology and the Reality of Society in Fin-De-Siècle France, «History of the Human Sciences», n.16 (3), 2003, pp. 51-72; C. Blanckaert, *La nature de la société. Organicisme et sciences sociales au XIX^e siècle*, L'Harmattan, Paris 2005; S. Caianiello, *Collettività ed individuo nell'Ottocento: il ruolo della teoria cellulare*, «Giornale critico della filosofia italiana», anno LXXXII (LXXXIV), Fasc. III, 2003, pp. 402-419; Id., *Corpi biologici e corpi sociali: il caso della divisione del lavoro*, «Laboratorio dell'ISPF», III (1), 2006, pp. 20-48; Id., *Olismo nella cultura tedesca tra scienza e filosofia*, in M. Pirro, L. Zenobi (cura), *Costruzione di un concetto. Paradigmi della totalità nella cultura tedesca*, Mimesis, Milano 2014, pp. 95-120; V. Maggiore, *Lo Stato cellulare e i suoi cittadini: metafore bio-politiche sulla questione dell'individualità cellulare*, «Aisthesis. Pratiche, Linguaggi e Saperi dell'Estetico», vol. 7 (2), 2014, pp. 161-176.

¹¹⁷² G. Canguilhem, *Il normale e il patologico*, cit., p. 214. Canguilhem si riferisce in particolare alle tesi di Auguste Comte, con il quale Canguilhem ha intrattenuto come noto un lungo e polemico rapporto, sin dal suo *mémoire* del 1926 intitolato *Théorie de l'ordre et du progrès chez A. Comte*. Come scrive Canguilhem: «L'inventore del termine e del primo concetto di sociologia, Auguste Comte, nelle lezioni del *Cours de philosophie positive* dedicate a ciò che egli chiamava allora la fisica sociale, non ha esitato a utilizzare l'espressione «organismo sociale» per designare la società definita come un consensus di parti coordinate secondo due rapporti, la sinergia e la simpatia, i cui concetti sono mutuati dalla medicina di tradizione ippocratica. Organizzazione, organismo, sistema, consensus, sono indifferentemente utilizzati da Comte per designare lo stato di società» (*ivi*, p. 209). Con queste espressioni Comte suppone d'indicare «l'évidente harmonie spontanée qui doit toujours tendre à régner entre l'ensemble et les parties du système social» (*ibidem*). Per quanto attiene al liberalismo inglese, non possiamo non richiamare le tesi classiche della variante concorrenziale dell'organicismo politico espresse da Herbert Spencer in *The social organism* («Westminster Review», LXXIII, 1860, pp. 90-121). Cfr. anche J. Elwick, *Herbert Spencer and the Disunity of the Social Organism*, «History of Science», 41 (1), 2003, pp. 35-72; J. Offer, *Herbert Spencer and Social Theory*, Palgrave Macmillan, London 2010.

¹¹⁷³ Bien entendu le problème de l'assimilation de la société à un organisme n'a d'intérêt que dans la mesure où l'on attend quelques vues sur la structure d'une société, sur son fonctionnement, mais plus encore sur les réformes à opérer lorsque la société en question est affectée de troubles graves; autrement

il medico che può, attraverso delle terapie, evitare che la salute sociale sia disturbata da eventi anomali e patogeni, da dinamiche non funzionali all'insieme. Il suo scopo sarà allora controllare, stabilizzare, correggere, eliminare le irregolarità. L'organicismo politico permette di pensare le parti sociali come subordinate alla salute del tutto, la quale diviene criterio di misura della normalità dei suoi componenti. Questa normalità potrà allora essere definita in funzione dell'adattamento soggettivo al fine sociale (ritenuto spontaneo) che detta la norma (ritenuta neutrale). Canguilhem rifiuta radicalmente, lungo tutta la sua opera, queste importazioni concettuali tra discorso politico e biologico:

Il faut remarquer que sous le rapport de la santé et de la maladie, donc sous le rapport de la réparation des troubles organismiques ou sociaux, les relations entre le mal et le remède sont radicalement différentes concernant un organisme et concernant une société. [...] Un organisme, c'est un mode d'être tout à fait exceptionnel en ceci qu'entre son existence et son idéal, entre son existence et sa règle ou sa norme, il n'y a pas de différence à proprement parler. [...] Mais l'existence des sociétés, de leur désordre, de leurs troubles, fait apparaître une tout autre relation entre les maux et les réformes, parce que pour la société, ce dont on discute, c'est de savoir quel est son état idéal ou sa norme. C'est ici précisément que le problème se pose; la finalité de l'organisme est intérieure à l'organisme et par conséquent cet idéal qu'il faut restaurer c'est l'organisme lui-même [...]. Dans l'existence d'une société, la norme de la sociabilité humaine n'est par enfermée [...]. D'où la multiplicité des solutions possibles qui sont calculées ou rêvées par les hommes pour mettre un terme aux injustices¹¹⁷⁴.

Gli apparati di regolazione non sono mai l'espressione immediata della volontà di una totalità sociale, ma implicano sempre delle scelte contingenti all'interno di una «molteplicità di soluzioni possibili»¹¹⁷⁵. La regolazione sociale non può non misurarsi con la normatività, individuale e collettiva, che è capacità di fare, disfare e trasformare le nostre regole di condotta: «In modo tale che – scrive Canguilhem invertendo il modello organicista – potremmo chiederci se la condizione normale di una società non sarebbe piuttosto il disordine e la crisi piuttosto che l'ordine e l'armonia»¹¹⁷⁶. La società è dunque uno «strumento sempre guasto». La regolazione avviene sempre *après coup*, non è inscritta nelle dinamiche sociali, ma presuppone l'«infrazione» intesa come eterogenesi non governata da norme *a priori*. Canguilhem non intende delegittimare ogni forma di regolazione – questo non sarebbe altro che riconfermare la fede in un'autoregolazione e in un'armonia spontanea – ma svincolare essa da ogni automatismo e presunta regolarità intrinseca del sociale. Si tratta piuttosto di comprendere la regolazione politica come consapevole creazione prospettica e istituzione transitoria:

dit ce qui domine l'assimilation de l'organisme à une société, c'est l'idée de la médication sociale, l'idée de la thérapeutique sociale, l'idée de remèdes aux maux sociaux (G. Canguilhem, *Le problème de la régulation dans l'organisme et dans la société*, in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., p. 647).

¹¹⁷⁴ *Ivi*, pp. 647-648.

¹¹⁷⁵ *Ivi*, p. 648.

¹¹⁷⁶ *Ivi*, p. 656.

Non essendo un organismo, la società presuppone così come richiede delle regolazioni; non c'è società senza regolazione, non c'è società senza regole, ma non c'è alcuna autoregolazione nella società. La regolazione è sempre, se così posso dire, sovrapposta (*surajoutée*) e sempre precaria¹¹⁷⁷.

Se Canguilhem può essere considerato come un difensore dell'organicismo biologico, vale a dire dell'irriducibilità della capacità autoregolatrice e creatrice dell'organismo nel suo insieme e nella sua singolarità individuale (presupposto necessario, come abbiamo visto, della sua teoria della normatività), al tempo stesso è stato un critico irremovibile dell'organicismo politico. Le istituzioni sono per Canguilhem, come torna ad affermare negli anni Sessanta, una forma temporanea del confronto costante tra una molteplicità di finalità, la risposta provvisoria al problema irrisolvibile, ma cruciale, di dover ricercare una «convergenza delle soluzioni parallele»¹¹⁷⁸. Se questa convergenza non è di fatto mai data e sempre contestabile nei suoi assetti contingenti, l'assimilazione analogica tra organismo e società, trattando questa come una totalità unitaria, comporta necessariamente il rischio di nascondere (o di negare esplicitamente) le differenze materiali e le divergenze ideologiche sempre presenti in un campo sociale:

Per poter identificare la composizione sociale con l'organismo sociale, nel senso proprio di questo termine, bisognerebbe poter parlare dei bisogni e delle norme di una società come si fa dei bisogni e delle norme della vita di un organismo, vale a dire senza residui di ambiguità. [...] Ma è sufficiente che un individuo si interroghi in una società qualunque sui bisogni e le norme di questa società e le contesti, segno che questi bisogni e queste norme non sono quelli dell'intera società, perché si constati fino a che punto il bisogno sociale non sia immanente, fino a che punto la norma sociale non sia interiore, fino a che punto in fin dei conti la società, sede di dissidi contenuti o di antagonismi latenti, sia lontana dal porsi come un tutto¹¹⁷⁹.

Nell'organicismo politico contestato da Canguilhem non solo la società è pensata indebitamente come un'individualità biologica, ma anche come un

¹¹⁷⁷ *Ivi*, pp. 655-656.

¹¹⁷⁸ *Ibidem*.

¹¹⁷⁹ *Id*, *Dal sociale al vitale*, cit., p. 214. Canguilhem riconosce una logica di sviluppo inversa tra lo sviluppo dell'organismo mediante l'interiorizzazione delle funzioni e una conquista di autonomia rispetto all'ambiente, e le trasformazioni dell'organizzazione sociale mediante l'esteriorizzazione degli organi atti a soddisfare i suoi bisogni e produrne di nuovi. «La differenza tra il meccanismo sociale di ricezione e di elaborazione dell'informazione, da un lato, e l'organo vivente, dall'altro, persiste nel fatto che il perfezionamento dell'una e dell'altra, nel corso della storia umana e dell'evoluzione della vita, si è operato secondo dei modi inversi. L'evoluzione biologica degli organismi è proceduta tramite integrazione più stretta degli organi e delle funzioni di messa in rapporto con l'ambiente tramite un'interiorizzazione più autonoma delle condizioni di esistenza delle componenti dell'organismo e tramite la costituzione di ciò che Claude Bernard ha chiamato l'ambiente interno. Al contrario, l'evoluzione storica delle società umane è consistita nel fatto che le collettività di estensione inferiore alla specie hanno moltiplicato e in qualche modo dispiegato nell'esteriorità spaziale i loro mezzi di azione, nell'esteriorità amministrativa le loro istituzioni, aggiungendo macchine agli utensili, stock alle riserve, archivi alle tradizioni» (*ivi*, p. 217).

organismo omeostatico. L'auto-regolazione non solo presenterebbe l'unificazione gerarchica delle funzioni, ma si presenterebbe secondo regolarità determinabili statisticamente di cui sarebbe possibile prevedere e controllare le dinamiche. L'organismo sociale si presenta infatti, nella letteratura del XIX come ancora nel XX secolo, come un ibrido bio-fisico, in parte vivente e in parte macchina, prestandosi a impieghi metodologici e concettuali di provenienza molteplice. Su questo punto, lo stesso Canguilhem propone delle considerazioni potenzialmente fuorvianti, ammette l'analogia tra società e macchina. Richiamandosi all'organologia bergsoniana, Canguilhem scrive che «la société [...] est machine autant que vie»¹¹⁸⁰, nel senso d'intendere la società come una costruzione aperta che produce continuamente nuovi organi, priva di una finalità data *a priori*. Come possiamo leggere:

Le fait qu'une société est organisée – et il n'y a pas de société sans un minimum d'organisation – ne veut pas dire qu'elle est organique; je dirais volontiers que l'organisation au niveau de la société est plutôt de l'ordre de l'agencement que de l'ordre l'organisation organique, car ce qui fait l'organisme, c'est précisément que sa finalité sous forme de totalité lui est présente à toutes les parties. Je m'excuse, je vais peut-être vous scandaliser, mais une société n'a pas de finalité propre; une société est plutôt de l'ordre de la machine ou de l'outil que de l'ordre de l'organisme¹¹⁸¹.

Su questo punto bisogna intendersi. Se Canguilhem afferma ripetutamente che la società sia da concepire come più prossima alla macchina che all'organismo, lo fa a partire dalla sua nozione di macchina, ovvero come ciò che presuppone un'attività vivente, come ciò che trova la propria finalità solo a partire da un costruttore. Non si tratta in alcun modo di affermare un carattere meccanico, automatico, del sociale (né d'immaginare una macchina unitaria prodotta da un soggetto unitario), ma di comprendere che la società esiste solo come l'assemblaggio artificiale di un operare collettivo privo di un orientamento comune dato *a priori*. Se questa convergenza è possibile ed auspicabile, lo è a partire da una pluralità difforme di agenti e intenti sociali. L'organizzazione di questa convergenza è un compromesso sempre critico, sempre precario, sempre modificabile. La società è macchina nel senso di non essere autoregolata, ma di necessitare di una regolazione sempre in corso d'opera che ne orienta i fini; la società è macchina nel senso di essere la concretizzazione di una prassi vivente fatta di cooperazione e conflitto che precede e accompagna necessariamente ogni assetto istituzionale.

Possiamo capire meglio questo punto guardando alle critiche che, sempre all'interno della sua polemica contro l'organicismo sociale, Canguilhem muove nei confronti di certe estensioni politiche della cibernetica. Le cattive analogie tra società e organismo – e macchina – si ripropongono, infatti, anche con la

¹¹⁸⁰ Id, *Le problème de la régulation dans l'organisme et dans la société*, cit., p. 655.

¹¹⁸¹ *Ibidem*.

cibernetica del XX secolo, allorché la macchina non è più intesa (per quanto illusoriamente) come il prodotto di una regolazione esterna, ma come capace di autoregolazione, reinnesando il circolo vizioso delle sovrapposizioni concettuali. Attribuendo al sociale una capacità di reazione d'insieme ai fenomeni – ritenuti contingenti e risolvibili – che perturberebbero il suo supposto equilibrio, la cibernetica proietta sulla società una capacità automatica di regolazione omeostatica:

On conçoit alors qu'en sociologie, comme déjà en biologie, la théorie de l'information et la cybernétique puissent apparaître prêtes à fournir des modèles pour la solution de problèmes de régulation sociale et des remèdes aux situations de désadaptations nées de la rivalité spontanée et des relations conflictuelles de groupes divers par lesquels sont assumées les fonctions de la vie sociale¹¹⁸².

Diversamente dal vecchio meccanicismo – il quale, per intendere l'organismo come una macchina, lo privava di ogni finalità interna – la cibernetica inverte il gioco di metafore ritenendo che sia la macchina a poter esser intesa come un organismo, proseguendo a sua volta nell'estensione delle proprietà del vivente-macchina fino al sistema sociale. Richiamandosi al testo di Cannon del 1932, *The wisdom of the body* (tradotto in francese nel 1946), Canguilhem ne accoglie le tesi relative alle capacità autoregolative del corpo – sebbene, come abbiamo visto, il principio omeostatico non sia sufficiente a comprendere la normatività del vivente. Queste concessioni sono soltanto la premessa alla quale segue la contestazione del «tessuto di luoghi comuni di sociologia liberale e di politica parlamentare» con cui l'autore si spinge a estendere il concetto di omeostasi al campo sociale, concependone l'autoregolazione come un'alternanza di conservatorismo e riformismo. Una visione astratta e destoricizzante che decontestualizza i fenomeni di crisi privandoli del proprio contenuto determinato, e che Canguilhem rifiuta totalmente, ribadendo la propria ostilità verso l'ipotesi di un'autoregolazione intrinseca del sociale:

Come se questa alternanza, lungi dall'essere l'effetto di un dispositivo inerente, anche allo stato rudimentale, a ogni struttura sociale, non fosse di fatto l'espressione dell'efficacia relativa di un regime inventato per canalizzare e ammortizzare gli antagonismi sociali, di una macchina politica acquisita dalle società moderne per differire, senza alla fine poterla impedire, la trasformazione delle loro incoerenze in crisi. A osservare le società dell'età industriale ci si può domandare se il loro stato di fatto permanente non sia la crisi, e se non sia in tal caso un sintomo franco dell'assenza in esse di un potere di autoregolazione¹¹⁸³.

¹¹⁸² Id., *Régulation*, cit., p. 551.

¹¹⁸³ Id., *Dal sociale al vitale*, cit., p. 217. Sempre in polemica con Cannon, in un testo dell'anno successivo possiamo leggere: «Le propre d'une société, c'est que, ce que nous appelons des régulations, cela n'a pas d'organes. Les sociétés touchent à la biologie, puisqu'après tout, nous sommes des vivants

La cibernetica torna a legittimare l'impiego delle metafore biologiche in campo sociale, esprimendo «la tentative des sociétés contemporaines pour se constituer en organismes finalisés, capables de réagir à la détection de leurs besoins»¹¹⁸⁴. Ma come stiamo vedendo, Canguilhem non manca di rigettare la fallacia teorica quanto l'evidente cecità politica di queste tesi, alludendo con ironia alle lotte che stanno scuotendo le società europea dalla fine degli anni Sessanta:

Le concept d'organisation, bon à tout faire chez les politiques et les sociologues, dissimule en fait la question de savoir si et comment une diversité de groupes hétérogènes par leur fonctions et hiérarchies par leurs statuts peut être intégré dans une totalité capable de maintenir sa cohésion à travers le temps [...]. Mais il se trouve que les idées que les individus se font ou acceptent de ce que devrait être une société régulée sans résidus sont intérieur au fait social lui-même. La société humaine est une société d'êtres pensants, capable de jugements de réalité et de jugements de valeur. La réalité est unique, mais les valeurs sont multiples. Toute la question de la régulation sociale est de savoir si ce résidu de divergence idéologique peut être éliminé pour permettre, un jour à venir, à la machine sociale cybernétique de fonctionner, par autorégulation, comme un organisme. [...] S'il en est ainsi, il n'est peut-être pas paradoxal de voir dans quelques formes récentes de contestation, communes à la jeunesse des sociétés occidentales, le constat d'échec de ces sociétés en quête de leur autorégulation¹¹⁸⁵.

Canguilhem allarga la sua polemica anche all'impiego dei concetti di autoregolazione ed equilibrio impiegato nelle teorie economiche marginaliste. In ogni caso, la concezione di un equilibrio generale dell'attività economica e sociale è da considerare come una «teoria implicitamente normativa», complice di una tendenziale neutralizzazione del politico, come Canguilhem sostiene richiamandosi all'economista François Perroux¹¹⁸⁶:

[...]. Mais les sociétés n'ont pas d'organes de régulation; si elles en avaient, elles n'auraient pas besoin de ce qu'on pourrait appeler la justice. La justice, c'est la recherche de ce que, spontanément, la société ne contient pas. La justice, c'est la règle externe. Si l'on a pu parler d'une «sagesse du corps» (le livre dans lequel le terme d'homéostasie s'appelle «sagesse du corps»), il n'y a pas de «sagesse sociale». S'il y avait une sagesse sociale, c'est-à-dire s'il existait une loi de compensation propre aux sociétés, nous ne vivrions pas le fait que l'état permanent des sociétés, c'est la crise. Par conséquent, la régulation sociale est une régulation qui se fait de l'extérieur. Elle se fait par les institutions, elle se fait par les machines. Bien entendu, ce qu'on pourrait appeler la planification, c'est-à-dire la représentation, à un moment donné, dans une société, de toutes les exigences de façon à les unifier, le mot «planification» traduit, non pas qu'il existe des organes de régulation, mais qu'on les cherche, qu'on cherche à le former, c'est à dire que la société est davantage machine qu'organisme. Par conséquent, il faut voir que vous ne pouvez pas étudier une société, vous ne pouvez pas importer en sociologie des méthodes que vous importez de la biologie, même si vous importez le concept de régulation. Vous pouvez vous demander dans quelle mesure une société, même comme la nôtre, a des régulations spontanées, et dans quelle mesure on est obligé de les construire» (Id., *Du concept scientifique à la réflexion philosophique*, cit., pp. 103-104).

¹¹⁸⁴ Id., *Régulation*, cit., pp. 551-552.

¹¹⁸⁵ *Ibidem*.

¹¹⁸⁶ Tra gli organizzatori del convegno sul concetto di regolazione tenuto al Collège de France nel 1974,

La régulation économique par équilibre des échanges entre les divers agents sur un marché de parfaite concurrence, est un idéal de rationalité dont la cohérence repose [...] sur une conceptualisation implicitement normative. En fait, les rapports économiques, dans les sociétés industrielles modernes, où l'histoire des rapports de production et des normes de consommation se déchiffre dans des structures sociales inégalitaires, se présentes comme des rapports de contrainte instable et de compromis précaire, où pour beaucoup de sujet l'optimal se réduit au tolérable à la rigueur, et le bien à l'en deçà de l'inacceptable¹¹⁸⁷.

Non vi è alcun «dispositif de régulation vitale» nella società, alcuna «causalité immédiate» che possa essere supposta a sostegno di una relazione necessaria tra bisogni biologici e forma sociale: «Il n'existe rien de tel dans les sociétés où les besoins sont médiatisés dans des représentations, opinions, programmes, revendications»¹¹⁸⁸. Quella del sociale non è una regolazione omeostatica, ma una regolazione metastabile che contiene una pluralità di attività inventivo-creative¹¹⁸⁹. La regolazione non può che diramarsi e scomporsi nella conflittualità politica di molteplici attori individuali e collettivi, e nelle loro diverse prospettive. Perciò, determinate condizioni di regolarità o irregolarità comportano diversi vantaggi o svantaggi a seconda del punto di vista sociale. Non vi è via d'uscita da questa politica dei rapporti sociali. Una regolazione sociale neutrale, che si giustifichi o meno sotto forma di autoregolazione o di conservazione della regolarità, non può essere altro che una finzione utile a nascondere una pluralità di finalità diverse o

al quale partecipò anche Canguilhem (pubblicato in seguito: A. Lichnerowicz, F. Perroux, G. Gadoffre [éds.], *L'Idée de régulation dans les sciences*, Maloine-Doin Editeurs, Paris 1977) al quale contribuisce con un articolo intitolato *La rénovation de la théorie de l'équilibre économique général*, pp. 233-258. Tema centrale nel dibattito di questi anni, fondamentale per gli economisti raccolti attorno alla cosiddetta "Teoria della regolazione" (cfr. anche G. D. De Bernis, *Les limites de l'analyse en termes d'équilibre économique général*, «Revue économique», 26 [6], 1975, pp. 884-930)

¹¹⁸⁷ G. Canguilhem, *Régulation*, pp. 542-543. Canguilhem richiama l'articolo: F. Perroux, *Les conceptualisations implicitement normatives et les limites de la modélisation en économie*, «Economies et Sociétés», M (26), 1970, pp. 2255-2307. Negli stessi anni Perroux scriveva diversi articoli sostenendo la necessità di rielaborare alle radici i presupposti epistemologici della scienza economica, a partire dalla storicità dei rapporti sociali, delle forme di relazione economiche e dei loro criteri di regolazione, superando il principio neo-classico dell'equilibrio generale. Tra i numerosissimi scritti di Perroux, per quanto attiene all'argomento sollevato da Canguilhem, si veda F. Perroux, *Critique de la raison économique et de la raison statistique*, «Économie appliquée», XL (2), 1976, pp. 303-323.

¹¹⁸⁸ *Ivi*, p. 550.

¹¹⁸⁹ In questo senso Andrea Bardin propone un'interessante lettura della continuità tra le tesi canguilhemine sulla regolazione e le tesi sull'individuazione in Simondon, accomunata da una analoga polemica contro i modelli cibernetico-omeostatici di Wiener e Cannon – benché, ci permettiamo di aggiungere, non manchino delle importanti differenze tra i due filosofi a proposito del rapporto tra normatività tecnica e normatività biologica. Come scrive Bardin: «Voilà précisée la démarche du projet simondonien de «refonte des sciences humaines»: à partir d'une théorie générale, qui définit les systèmes selon les différents types de processus qui les traversent et les constituent, il procède à la construction analogique d'un modèle de système social en tant que système à discontinuités internes, dont le fonctionnement excède toujours les dynamiques conservatives de type homéostatique» (A. Bardin, *La société, «machine autant que vie»: régulation et invention politique entre Wiener, Canguilhem et Simondon*, in V. Bontemps (dir.), *Simondon et l'invention du futur. Colloque de Cerisy*, Klincksieck, Paris 2016).

un rapporto di forze momentaneamente egemone. Una finalità comune può essere essere forse, con grandi sforzi e contrasti, contestualmente costruita, ma non può mai essere presupposta.

Escludendo la presenza di una regolazione spontanea nella società, così come, di conseguenza, la possibilità di considerare le norme sociali come esistenti o valide *a priori*, non resta che riconoscerle come il frutto di lotte e accordi transitori. Questo non significa che una “società regolata” possa essere intesa solo come l’espressione negativa del potere acquisito da determinate parti sociali. Nella regolazione vi è anche, come Canguilhem sottolinea, una necessità intrinseca a ogni possibilità di un’azione collettiva coordinata, organizzata, in quanto messa in pratica di valori parzialmente e localmente condivisi, istituiti e resi vincolanti. La norma vive di questa immanente ambiguità per la quale da un lato è regola subita, rapporto di coercizione, e dall’altro è, almeno in linea di principio (benché risulti difficile da credere dopo decenni di egemonia liberale e svuotamento dei valori democratici), un darsi delle regole utili allo sviluppo di determinate potenzialità intersoggettive. Al tempo stesso, riconoscendo come la regolazione sociale non sia l’estensione di una proprietà intrinseca della società, e che le norme che ne derivano non siano altro che «l’espressione dell’efficacia relativa di un regime inventato per canalizzare e ammortizzare gli antagonismi sociali», è legittimo chiedersi, assieme a Canguilhem: «dans quelle mesures on est obligé de les construire?»¹¹⁹⁰. Chi regola, cosa si pretende regolare, come lo s’intende fare, in virtù di quali presupposti ontologici, culturali, scientifici, a partire da quali dinamiche storiche, quali urgenze, quali obiettivi? Se interroghiamo l’esigenza di regolazione, possiamo trovare dietro di essa sia il sogno di una regolarità perduta sia l’ammissione implicita di un’irregolarità fondamentale della natura e del sociale, a cui la società dovrebbe o potrebbe rimediare considerando questa un ostacolo al valore della regolarità. Pur ammettendo, con lo stesso Canguilhem, che non esiste società senza regolazione, si tratta d’interrogarsi sulla non-oggettività dei suoi obiettivi. Per quanto includente e concertata possa essere l’organizzazione di una collettività, la regolazione che essa mette in atto non può non presupporre e deve necessariamente contenere l’irregolare e il plurale.

Non c’è una meta-prospettiva che possa definire come “regolare la regolazione”. Nessuna regolazione politica (come nessuna istituzione giuridica) può risolvere (sul piano della norma o della legge) il problema dell’inoggettività della giustizia e della parzialità di ogni sua rivendicazione. Per Canguilhem si tratta perciò di sostenere una sperimentazione politica della normatività sociale capace di accogliere al proprio interno il disordine, la molteplicità, il prospettivismo dei valori. Contro la forma trascendente di regolazione così come contro l’idea di un’autoregolazione economica o sociale,

¹¹⁹⁰ G. Canguilhem, *Le concept scientifique et la réflexion philosophique*, cit., p. 104.

Canguilhem si è lungamente sforzato di elaborare una filosofia prospettivista ma non relativista, capace di farsi portavoce tanto delle forme rigorose di costruzione intersoggettiva della verità, quanto di un «pluralismo coerente dei valori»¹¹⁹¹.

Per elaborare questa prospettiva – nella quale l'impronta nietzschiana è evidente benché raramente rivendicata – la riflessione di Canguilhem non si è limitata alla *pars destruens* con cui abbiamo visto le sue tesi delegittimare l'impiego di determinate metafore biologiche in ambito sociale. Il suo sforzo sistematico non si è rivolto solamente a mostrare la fallacia e le implicazioni ideologiche delle possibili interazioni tra scienze biologiche, scienze sociali e discorso politico. Parte integrante del suo lavoro è stato quello di elaborare delle alternative teoriche che non fossero la semplice separazione dei campi semantici ed epistemologici attinenti alla vita biologica e a quella sociale, ma che fossero bensì capaci di una riarticolazione su nuove basi del loro rapporto¹¹⁹². Per Canguilhem c'è un'interazione tra le condizioni di esistenza biologiche e quelle sociopolitiche, tra il vitale e il sociale¹¹⁹³, ma questo rapporto non può configurarsi come una semplice continuità nel senso di una fondazione biologica delle norme culturali e politiche. Nelle condizioni biologiche si esprime già una dimensione

¹¹⁹¹ Id., *L'enseignement de la philosophie* [1953], in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., p. 544.

¹¹⁹² Altri tentativi in questa direzione sono stati avanzati in campo antropologico e sociologico, nella convinzione che la critica del modo in cui la sociobiologia behaviorista o il darwinismo sociale hanno promosso la contaminazione tra scienze biologiche e sociali in senso riduzionista, non eliminasse il problema stesso di questo rapporto e l'esigenza di comprenderne l'articolazione in modo alternativo, a partire da una diversa epistemologia della biologia e una attraverso l'epistemologia della complessità. Si veda ad esempio cfr. ad esempio: T. Ingold, *Ecologia della cultura*, Meltemi, Roma, 2001; T. Ingold, G. Palsson, *Biosocial Becomings: Integrating Social and Biological Anthropology*, Cambridge University Press, 2013; G. Bronner, R. Sauvayre (dir.), *Le Naturalisme dans les sciences sociales*, Hermann, Paris 2011; N. Claidière, D. Guillo, *Comment articuler les sciences de la vie et les sciences sociales à propos des relations humains/animaux? Un modèle interactionniste et évolutionniste*, «L'Année sociologique», vol. 66 (2), 2016, pp. 385-420; D. Guillo, *Les usages de la biologie en sciences sociales*, «Revue européenne des sciences sociales», 50 (1), 2012. Benché in una diversa direzione, ovvero a partire da una relativizzazione antropologica della nozione di "naturalismo" come variante delle forme di rapporto sociale con l'ambiente, cfr. P. Charbonnier, *La fin d'un grand partage. Nature et société, de Durkheim à Descola*, CNRS Éditions, Paris 2015. Anche nel dibattito italiano anni Settanta e Ottanta – in contatto con quello francese di Moscovici, Morin, Prigogine, Stengers – questo problema ha occupato un intenso lavoro interdisciplinare che ha impiegato gli strumenti dell'epistemologia della complessità per ripensare il dualismo natura-cultura e una possibile "nuova alleanza" tra scienze naturali e scienze sociali (cfr. S. Manghi, *Il paradigma biosociale. Dalla sociobiologia all'auto-organizzazione del vivente*, Franco Angeli, Milano 1984; U. Melotti, *Evoluzione, biologia e cultura*, Iniziative culturali/Centro Studi Terzo Mondo, Milano 1985; S. Manghi, V. Parisi (cura), *La dimensione bioculturale: evolucionismo e scienze dell'uomo oltre la sociobiologia*, Centro Studi Terzo Mondo, Milano 1986. Dobbiamo inoltre considerare che la socio-ecologia si è costituita esplicitamente contro il riduzionismo della socio-biologia, cercando di elaborare in modo nuovo il rapporto tra le forme sociali e le loro condizioni di esistenza geografiche e biologiche (cfr. S. Park, G. Guille-Escuret, *Sociobiology vs Socioecology. Consequences of an Unraveling Debate*, ISTE Editions, Wiley 2017).

¹¹⁹³ Aspetto su cui insiste la lettura di G. Le Blanc, *Canguilhem et la vie humaine*, Puf, Paris 2002.

complessa, relazionale, storicamente differenziata, eco-evolutiva, una dimensione attiva e trasformativa. Nelle condizioni di esistenza biologiche non troviamo un *a priori* oggettivabile in essenze o modelli “normali” di individui, popolazioni, generi, razze, lo sfondo biologico non fonda quella produzione di forme e norme, bensì non fa che re-innescarla e destabilizzarla continuamente. Rispetto alle norme politiche, la differenziazione biologica non può che fungere da base vincolante, da limite e da risorsa, ma non da misura, finalità, fondamento:

Du moment qu'une société n'est pas régulée spontanément, elle n'a pas de finalité interne qui puisse lui servir de norme. [...] Mon normativisme ne peut pas se transformer en ontologie, en essentialisme¹¹⁹⁴.

Si tratta di rovesciare il senso che la continuità tra il biologico e il culturale ha rappresentato in un naturalismo dell'ordine, dell'equilibrio, dell'armonia e ripensare il senso di questa continuità nella, nella «polyphénoménalité sans fin»¹¹⁹⁵ di una natura nella quale le regolarità “naturate” non possono essere identificate né contrapposte alla sua irregolare attività naturante. Le norme sociali implicano la normatività vitale, ne contengono e prolungano l'instabilità interagendo con essa. È nella normatività che risiede l'aggancio indeterministico tra il biologico e il sociale: «la conoscenza della vita, così come quella della società, suppone la priorità dell'infrazione sulla regolarità»¹¹⁹⁶. La pluralità della regolazione biologica si estende, attraverso le sue forme specifiche storicamente divenute, nella pluralità della regolazione sociale. Se non vi è coincidenza tra questi livelli di regolazione, nondimeno può essere negato il nesso e la continuità tra essi. L'attività sociale e culturale è un modo con cui dei viventi umani orientano il proprio rapporto con l'ambiente attraverso pratiche, affetti, valori condivisi, conflitti. Questi livelli di organizzazione, queste diverse temporalità, appartengono ad un medesimo, e sempre diversificato, intreccio biostorico, eco-evolutivo, socio-ecologico. Attraverso la filosofia biologica è possibile delineare un'alternativa sia rispetto alle tendenze “biologiste” della sociobiologia, sia rispetto alla presunta autonomia di uno spazio sociale “denaturalizzato”, astratto dalle sue – non determinanti ma vincolanti – condizioni biologiche ed ecosistemiche.

Come abbiamo visto, per Foucault le tecnologie di regolazione biopolitica si scontrano inevitabilmente con l'ostacolo del vivente, con la resistenza ingovernabile di una morfologia dinamica, molteplice e imprevedibile delle soggettività. Allo stesso modo – e in maniera più sistematica – Canguilhem afferma come la regolazione sociale trovi nell'irregolare pluralità normativa (espressa sul

¹¹⁹⁴ Id., *Le concept scientifique et la réflexion philosophique*, cit., p. 132.

¹¹⁹⁵ Canguilhem riprende questa espressione da François Dagognet, nel suo commento a *La maîtrise du vivant* (in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., p. 1155).

¹¹⁹⁶ Id., *Dal sociale al vitale*, cit., p. 238.

piano individuale e collettivo) non solo un'inevitabile resistenza, ma il suo strutturale presupposto. L'autoregolazione, l'infrazione, la normatività, precedono rispettivamente la regolazione, la regola, la norma. Ogni costanza, ogni regolarità biologica e sociale deve essere compresa a partire da una costitutiva variazione-autoregolazione "pre-regolare" dei viventi. Nella sua contingenza storica, singolare e molteplice, l'irregolarità è *l'a priori concreto*, non regolarizzabile, di ogni possibile regolazione, e ciò che ne determina il carattere plurale.

5. Regolazione, società, ambiente: Canguilhem tra *environmental governance* ed ecologia politica

Queste riflessioni di Canguilhem risultano di grande attualità in diversi dibattiti correnti nel campo dell'epistemologia delle scienze sociali, nelle quali si tende in diversi modi, e con diverse implicazioni politiche, a superare le concezioni classiche dei sistemi sociali e a rivederne i presupposti concettuali attraverso gli sviluppi delle scienze fisiche e biologiche, la teoria dei sistemi dinamici e la cibernetica di secondo ordine¹¹⁹⁷. In modo più diretto, gli studi di Canguilhem sulla regolazione sono entrati in dialogo con le ricerche che si sono raccolte, dai primi anni Settanta, attorno agli economisti della cosiddetta *Théorie de la régulation*, attorno alla quale si sono sviluppati numerosi dibattiti¹¹⁹⁸. Tra gli assunti metodologici principali di questa scuola vi è quello di riconsiderare la storicità contingente delle forme di regolazione socio-economiche, la loro instabilità, criticità e complessità, il carattere surdeterminato, variabile, multitemporale delle loro dinamiche e gerarchie interne. L'analisi dei sistemi economici deve comprendere come ogni modo di regolazione venga a inserirsi e a sostenersi in un insieme di condizioni specifiche, le quali ne permettono la momentanea capacità di una riproduzione efficace. Partendo dal rifiuto della teoria dell'Equilibrio Economico Generale di Walras, e di ogni "naturalizzazione" dell'equilibrio o presupposizione di una natura autoequilibrante del mercato e dei sistemi sociali, de

¹¹⁹⁷ Per una panoramica si veda J. Johnson, A. Nowak, P. Ormerod, B. Rosewell, Y. Zhang, *Non-Equilibrium Social Science and Policy Introduction and Essays on New and Changing Paradigms in Socio-Economic Thinking*, Springer International, 2017.

¹¹⁹⁸ Per un inquadramento generale di questa corrente cfr. GREEC, *Crise et régulation. Recueil de textes 1979-1983*, Presses de l'Université de Grenoble, 1983; R. Boyer, Y. Saillard (éds.), *Théorie de la régulation. L'état des savoirs*, La Découverte, Paris 1995; F. Sebai, C. Vercellone (dir.), *École de la régulation et critique de la raison économique*, «Futur Antérieur», L'Harmattan, Paris 1994; R. Boyer (dir.), *La théorie de la régulation au fil du temps*, Éditions des maisons des sciences de l'homme associées, La Plaine-Saint-Denis 2018. Sulle ricerche svolte in questo ambito è possibile consultare la «Revue de la Régulation», fondata nel 2007 dall'associazione "Recherche et régulation" costituitasi nel 1994. Per i rapporti tra le tesi regolazioniste e la scuola althusseriana cfr. A. Lipietz, *From Althusser to 'Regulation Theory'*, in E. A. Kaplan, M. Sprinker (eds.), *The Althusserian Legacy*. Verso, London-New York 1993; L.- J. Da Hora Pereira, *Le capitalisme comme forme historique et comme pratique sociale: une contribution à la philosophie sociale à partir de Marx et de la théorie de la régulation*, Thèse de doctorat en Philosophie, sous la direction de Stéphane Haber, Université Paris 10. Sui riferimenti di M. Aglietta (uno dei fondatori della teoria con il suo libro *Régulation et crise du capitalisme*, Calmann Lévy, Paris 1976) a Foucault, cfr. F. Dosse, *Histoire du structuralisme*, La Découverte, Paris 2012, pp. 334-348.

Bernis si riferisce direttamente a Canguilhem per pensare il passaggio necessario dal concetto di *equilibrio* a quello di *regolazione*¹¹⁹⁹. Il problema, ancora attuale¹²⁰⁰, è quello di liberare le scienze economiche dal modello preponderante delle scienze fisiche – come accade nel modello marginalista neo-classico – e di riconsiderare ogni “legalità” dei fenomeni economici in quanto regolarità relativa ad una contingente congiuntura storica e sociale. Le forme di regolazione sociale sono dei modi di produzione e riproduzione, dei processi istituzionali e organizzativi che presuppongono lotte e contrasti. Canguilhem è impiegato per rinnovare attraverso le categorie biologiche – lontano da ogni organicismo e da ogni meccanicismo – i modelli di comprensione dei sistemi economici e il loro rapporto costitutivo con gli eventi critici¹²⁰¹. In una seconda fase di questa tendenza analitica si è tentata un'estensione della teoria in ambito ecologico, motivata dal riconoscimento dei fattori ambientali come vincolo costitutivo delle forme, storicamente differenziate, di regolazione-riproduzione sociale, e dunque dal riconoscimento di una correlazione strutturale tra sistemi sociali e naturali¹²⁰². Tra i vincoli strutturali e le condizioni di esistenza che permettono a un sistema di rapporti sociali di produzione di riprodursi e durare nel tempo – o di entrare in crisi – non possono non essere considerate le condizioni ambientali e il modo in cui la società si relaziona ad esse¹²⁰³.

¹¹⁹⁹ G. D. De Bernis, *Les limites de l'analyse en termes d'équilibre économique général*, «Revue Economique», n. 6, 1975, pp. 884-930; Id., «Régulation ou équilibre dans l'analyse économique», in A. Lichnerowicz, F. Perroux, G. Gadoffre (éds.), *L'Idée de régulation dans les sciences*, cit., pp. 85-101.

¹²⁰⁰ N. Bouleau, *Le mensonge de la finance. Les mathématiques, le signal-prix, et la planète*, Les Éditions de L'Atelier, 2018

¹²⁰¹ «Face à la crise, les régulationnistes ont pu avoir tendance, au-delà des déclarations d'intention contraires, à privilégier les facteurs de cohérence et de cohésion sociales pour délimiter les périodes de non-crise. Les analyses de Canguilhem sont ici encore utiles pour faire ressortir les risques de ce processus de pensée. Il souligne dans le rapport du normal à l'anormal que, si le normal est premier, c'est l'expérience de l'anormalité qui tend à produire une pensée du normal [...]. Au total, par tout un ensemble de réflexions, les visions régulationnistes pourraient, au-delà des querelles internes de définition, sembler proches des analyses de Canguilhem, même si les économistes ont un champ d'investigation sociétale plus limité. Il n'en reste pas moins que le projet d'appréhender l'analyse économique en termes de régulation bute sur des difficultés conceptuelles qu'une relecture de Canguilhem peut éclairer et sans doute redynamiser. En ce sens, si les visions régulationnistes conservent un intérêt, elles doivent sans doute aussi faire face à un double défi lié au projet d'élaborer une alternative à l'équilibre général. [...] Les critiques formulées par Canguilhem à l'encontre des visions normatives en sciences sociales alimentées par des analogies peu pertinentes peuvent retrouver ici toute leur actualité» (M. Troisvallets, R. Di Ruzza, *Canguilhem et les économistes. Aux sources des visions régulationnistes*, «Ergologia», n° 0, 2008, pp. 110-113).

¹²⁰² Cfr. A. Lipietz, *Towards a New Economic Order: Post-Fordism, Ecology and Democracy*, Oxford University Press, London-New York 1992; Id., *Écologie, politique régulationniste ou économie de l'environnement?*, in R. Boyer, Y. Saillard, (éds.), *Théorie de la régulation: L'état des savoirs*, cit., pp. 350-356. Si veda anche J. Becker, W. Raza, *Theory of regulation and political ecology: an inevitable separation?*, «Ambiente & Sociedade», n. 5, 1999; C. Gendron, *Théorie de la régulation, crise écologique et modernisation de l'économie*, «Cahiers de recherche sociologique», n. 45, 2008, pp. 27-40.

¹²⁰³ Rifiutando un principio astorico di equilibrio, in questa prospettiva teorica si tratta di comprendere

D'altronde, se il concetto di regolazione continua a circolare al limite tra scienze naturali e scienze umane lungo tutto il XX secolo, questo vale anche per l'ecologia, attorno alla quale il secondo Novecento ha visto emergere un larghissimo dibattito che vede essa situarsi, in quanto "scienza delle relazioni", esattamente come ambito intermedio, luogo d'incontro e di sintesi tra scienze naturali e sociali – con la correlata nascita di diverse discipline ibride come l'ecologia umana, la socio-ecologia, l'economia ambientale e altre ancora¹²⁰⁴. Questo ha permesso di sollevare in modo nuovo un insieme di problematiche concettuali e metodologiche riguardanti la *vexata quaestio* del rapporto tra scienze fisiche e scienze morali, tra *Naturwissenschaften* e *Kulturwissenschaften*, nonché il problema di superare la concezione classica durkheimiana dell'autonomia del fatto sociale¹²⁰⁵. E del resto, così come avvenuto nel campo delle scienze economiche e

i periodi di relativa stabilità sociale nella loro contingenza temporale, nei diversi assetti regolativi che li hanno permessi e all'interno delle loro specifiche condizioni di esistenza ambientali. Bisogna orientare l'analisi alle "coerenze locali", alle congiunture storiche specifiche inevitabilmente esposte alla trasformazione e al degrado, ma che nondimeno possono adottare strategie efficaci o trovare dei bilanciamenti fortuiti. Lo stesso sviluppo del capitalismo industriale è stato infatti possibile solo grazie alla contingente e inizialmente molto vasta disponibilità di determinate risorse energetiche – il carbone e il petrolio, per cominciare – nonché dal contesto politico dell'accumulazione originaria, nella sua dimensione coloniale, che ha permesso (e permette) l'estrazione indiscriminata delle materie prime. Un problema centrale nell'eco-marxismo contemporaneo: S. Haber, *Storia del capitalismo, storia dei rapporti con l'ambiente naturale*, in M. Iofrida (cura), *Emergenza ecologica, alienazione, lavoro*, collana «Officine Filosofiche» n. 3, Mucchi Editore, Modena 2016, pp. 15-24; J. W. Moore, *Capitalism in the Web of Life*, Verso, London-New York 2015; J. W. Moore (ed.), *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History and the Crisis of Capitalism*, PM Press, Oakland 2016; cfr. anche il dossier «Marxismes écologiques», curato da S. Haber, P. Guilibert, «Actuel Marx», n. 61, 2017.

¹²⁰⁴ Il ruolo di ponte disciplinare ricoperto dall'ecologia è riconosciuto sin dagli anni Sessanta: E. P. Odum, *Ecology, the link between the natural and the social sciences*, Rinehart and Winston, Chicago 1963. Si veda anche B. Predeville, *L'écologie, la politique autrement? Culture, sociologie et histoire des écologistes*, L'Harmattan, Paris 1993; E. Laurent, *Social-écologie*, Flammarion, Paris 2011. Per una ricostruzione del problema: G. Guille-Escuret, *Structures sociales et systèmes naturels. L'assemblage scientifique est-il réalisable?*, Iste Éd, London 2018.

¹²⁰⁵ Secondo un duraturo pregiudizio, come spiega André Micoud, la sociologia francese sarebbe stata restia ad aprirsi al tema ecologico, e a rimettere in causa, conseguentemente, le categorie epistemologiche della propria disciplina. Nell'invasione di campo tra ecologia e sociologia gli scienziati sociali vedevano minacciati i loro fondativi principi durkheimiani – l'autonomia del fatto sociale (É. Durkheim, *Les règles de la méthode sociologique* [1895], Puf, Paris 1983) – nonché il rischio di scivolare nella palude riduzionista della sociobiologia: «L'idéologie écologique est dangereuse en ce qu'elle contiendrait dans ses flancs tous les dangers de la sociobiologie. Ou, encore plus profondément, en ce qu'elle reviendrait à mettre en cause la séparation essentielle entre les sociétés humaines et leur histoire d'un côté et l'histoire naturelle de l'autre. Que 'le social' puisse être expliqué par autre chose que par «le social» ne pouvait qu'être inadmissible en effet pour les tenants d'une sociologie française entée sur sa fidélité aveugle au testament durkheimien» (A. Micoud, *De l'incroyable pusillanimité de la sociologie française à l'endroit de la question écologique*, in L. Charles, H. Lange, B. Kalaroa, F. Rudolf [dir.], *Environnement et sciences sociales en France et en Allemagne*, L'Harmattan, Paris 2014, pp. 311-312). Una tendenza disciplinare in corso di disfacimento al cospetto della crescente rilevanza delle urgenze ecologico-politiche: «Avec le 'moment écologique', il n'est plus possible de penser les

sociali, anche nel campo dell'ecologia scientifica si problematizza da tempo la necessità di abbandonare dei presupposti epistemologici derivanti dalla fisica classica, lasciando tuttavia che fosse la fisica termodinamica – su cui si sostiene l'ampia diramazione della cibernetica in ogni regione disciplinare, compresa, appunto, l'ecologia¹²⁰⁶ – a imporre le proprie categorie esplicative, con tutti i rischi neoriduzionisti che ciò comporta¹²⁰⁷. Un ampio dibattito ancora in corso, riguardante la possibilità di poter interpretare le composizioni tra organismi e ambienti come degli “ecosistemi” dotati di una legalità riconoscibile¹²⁰⁸, di una stabilità, di una capacità autoregolativa tendente all'equilibrio omeostatico¹²⁰⁹ –

groupements humains sans que soit intégré le type de rapports qu'ils entretiennent avec ce monde biophysique qui les environne et qui les détermine au moins en partie» (*ivi*, p. 314). Su questa inversione di tendenza, che manifesta un comune problema di rielaborazione delle concezioni del rapporto tra il naturale e il culturale benché in una prospettiva di matrice antropologica descolliana cfr. anche, il già citato P. Charbonnier, *La fin d'un grand partage. Nature et société, de Durkheim à Descola*, CNRS Éditions, Paris 2015.

¹²⁰⁶ G. E. Hutchinson, *Circular causal systems in ecology*, «Ann. N.Y. Acad. Sci.», n. 50, 1948, pp. 221-246; B. C. Patten, *An Introduction to the Cybernetics of the Ecosystem: The Trophic-Dynamic Aspect*, «Ecology», vol. 40, n. 2, 1959, pp. 221-231; E. P. Odum, *The strategy of ecosystem development*, «Science», n. 164, 1969, pp. 262-270; B. Hannon, *The structure of ecosystems*, «Journal of the Theoretical Biology», n. 41, 1973, pp. 535-546; J. E. Lovelock, *Gaia: A New Look at Life on Earth*, Oxford University Press, Oxford 1979; B. C. Patten, E. P. Odum, *The Cybernetic Nature of Ecosystems*, «The American Naturalist», vol. 118, n. 6, 1981, pp. 886-895; S. J. McNaughton, M. B. Coughenour, *The Cybernetic Nature of Ecosystems*, «The American Naturalist», vol. 117, n. 6, 1981, pp. 985-990; Z. Naveh, *Biocybetic and thermodynamic perspectives of landscape functions and land use patterns*, «Landscape Ecology», n. 1, 1987, pp. 75-83.

¹²⁰⁷ Nicola Russo, all'interno di una corposa critica filosofica della prospettiva eco-cibernetica, scrive: «La radicale appartenenza della cibernetica al meccanicismo termodinamico, di cui rappresenta, peraltro, un ingente potenziamento della facoltà di riduzione, già semplicemente grazie alla sua nozione di informazione, tramite la quale i concetti di «energia» ed «entropia» vedono notevolmente ampliato il loro campo di applicazione. Col concetto di informazione, infatti, riesce il riassorbimento nel meccanico dello stesso spirito, la risoluzione, all'interno delle reti informatiche, della scansione tra *res extensa* e *res cogitans*» (N. Russo, *Filosofia ed ecologia. Idee sulla scienza e sulla prassi ecologiche*, Guida, Napoli 2000, p. 119).

¹²⁰⁸ G. Cooper, *Theoretical Modeling and Biological Laws*, «Supplement to Philosophy of Science», n. 63, 1986, pp. 28-35; J. H. Lawton, *Are there general laws in ecology?*, «Oikos», n. 84, 1999, pp. 177-192; B. G. Murray, *Universal laws and predictive theory in ecology and evolution*, «Oikos», n. 89, 2000, pp. 403-408.

¹²⁰⁹ Il dibattito tra riduzionisti e organicisti, secondo diverse forme e declinazione di entrambe le parti teoriche, attraversa tutta l'ecologia del XX secolo, compreso ancora il dibattito attuale. Come riassume Catherine Larère: «Il y a une phase organiciste de l'écologie [...]. J'ai tendance à penser que l'écologie est nommée au XIX^e siècle par Haeckel, mais démarre véritablement comme science au XX^e siècle. L'écologie, c'est l'idée de l'interaction des organismes avec leurs milieux et des entités vivantes entre elles, ces interconnexions mais aussi ce à quoi elles aboutissent. Pour Frederic Clements, une série de successions où une végétation recouvre l'autre aboutit au *climax* conçu comme superorganisme. C'est contre cette vision organiciste qu'Arthur Tansley énonce son concept d'*écosystème* dans un remarquable article («The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms», 1935) qui est une critique de l'écologie organiciste de Clements, où il précise qu'il emprunte le terme de *Système* au sens de système physique. C'est lui qui va faire basculer l'écologie de la biologie vers la physique et la thermodynamique (une physique dynamique), ce qui va lui permettre d'inclure l'inerte dans le milieu, sans perdre le lien avec la biologie. Les phases organicistes reviennent d'ailleurs. Worster et Callicott

ultima forma dell'antica immagine di matrice teologica, molto fortunata in ambito ecologico, dell'"equilibrio della natura"¹²¹⁰. Pur tra le diverse voci in campo,

vous diront que la véritable opposition n'est pas tant entre Tansley et Clements mais entre Tansley et Clements d'une part et H. A. Gleason de l'autre, un écologiste beaucoup plus individualiste. Holisme contre anti-holisme» (intervista a Catherine Larrère a opera di F. Colombo, N. Engone Elloué, B. Guest, *Réflexions autour de la philosophie de l'environnement*, «Essais», 13, 2018, pp. 135-151). Offriamo di seguito uno spaccato di questa vasta letteratura scientifica: C. S. Holling, *Resilience and stability of ecological systems*, «Annu. Rev. Ecol. Syst.», n. 4, 1973, 1-23; R. M. May, *Stability and complexity in model ecosystems*, Princeton University Press, 1973; Id., *Deterministic models with chaotic dynamics*, «Nature», n. 256, 1975, pp. 165-166; Id., *Simple mathematical models with very complicated dynamics*, «Nature», n. 261, 1976, pp. 459-467; H. Caswell, *Predator-mediated Coexistence: A Nonequilibrium Model*, «American Naturalist», n. 112, 1978, pp. 127-154; P. Van Voris, R. V. O'Neill, H. Shugart, W. R. Emanuel, *Functional complexity and ecosystem stability*, «Ecology», n. 61, 1980, pp. 1352-1360; R. P. McIntosh, *The background and some current problems of theoretical ecology*, «Synthese», n. 43, 1980, pp. 195-255; Id., *The background of ecology: concept and theory*, Cambridge University Press, 1986; Id., *Pluralism in Ecology*, «Annual Review of Ecology and Systematics», n. 18, 1987, pp. 321-341; S. L. Pimm, *The complexity and stability of ecosystems*, «Nature», n. 307, 1984, pp. 321-326; W. M. Schaffer, M. Kot, *Order and chaos in ecological systems*, «Ecology», n. 66, 1985, pp. 93-106; P. L. Chesson, T. J. Case, *Overview: Nonequilibrium theories: chance, variability, history and coexistence*, in J. Diamond, T. J. Case (eds.), *Community Ecology*, Harper and Row, 1986, pp. 229-239; A. A. Berryman, *Equilibrium or Nonequilibrium: Is That the Question?*, «Bulletin of the Ecological Society of America», n. 68, 1987, pp. 500-502; D. L. De Angelis, J. C. Waterhouse, *Equilibrium and Nonequilibrium Concepts in Ecological Models*, «Ecological Monographs», vol. 57, n. 1, 1987, pp. 1-21; D. B. Botkin, *Discordant Harmonies: A New Ecology for the Twenty-First Century*, Oxford University Press, New York 1990; A. A. Berryman, *Stabilization or Regulation: What it All Means!*, «Oecologia», n. 86, 1991, pp. 140-143; H. Wolda, *The Usefulness of the Equilibrium Concept in Population Dynamics*, «Oecologia», n. 86, 1991, pp. 144-145; J. Kolasa, S. T. A. Pickett (eds.), *Ecological Heterogeneity*, Springer-Verlag, New York 1991; P. Turchin, *Population Regulation: Old Arguments and a New Synthesis*, in N. Cappuccino, P. W. Price (eds.), *Population Dynamics: New Approaches and Synthesis*, Academic Press, San Diego 1995, pp. 19-41; P. Turchin, *Population Regulation: A Synthetic View*, «Oikos», n. 84, 1999, pp. 153-159. Un dibattito che abbraccia diversi orientamenti teorici e politici e che si mostra tutt'altro che esaurito ancora oggi: E. E. Cleland, *Biodiversity and Ecosystem Stability*, «Nature Education Knowledge», n. 3 (10), 2011; A. S. Mori, *Ecosystem management based on natural disturbances: hierarchical context and nonequilibrium paradigm*, «J. Appl. Ecol.», n. 48, 2011, pp. 280-292; K. Rohde, *Nonequilibrium Ecology. Ecology, Biodiversity and Conservation*, Cambridge University Press, 2006; Id., *The Balance of Nature and Human Impact*, Cambridge University Press, 2013; C. Lévêque, *La nature en débat. Idées reçues sur la biodiversité*, Le Cavalier Bleu, Paris 2017; D. D. Briske, A. W. Illius, J. M. Anderies, *Nonequilibrium Ecology and Resilience Theory*, in D. D. Briske (ed.), *Rangeland Systems: Processes, Management and Challenges*, Springer International Publishing, 2017, pp. 197-227; G. Rapacciuolo, A. J. Rominger, N. Morueta-Holme, J. L. Blois, *Ecological Non-equilibrium in the Anthropocene*, «Frontiers in Ecology and Evolution», vol. 7, n. 428, 2019; A. R. Tilman, J. B. Plotkin, E. Akçay, *Evolutionary games with environmental feedbacks*, «Nature Communication», vol. 11, n. 915, 2020.

¹²¹⁰ Un'immagine largamente diffusa nella letteratura ecologica sin dalla prima metà del XX secolo (cfr. J. Phillips, *The biotic community*, «Journal of ecology», n. 19, 1931, pp. 1-24; F. Clements, *Nature and structure of the climax*, «The Journal of Ecology», n. 24 (1), 1936, pp. 252-284) e che continuerà ad essere impiegata nonostante venga progressivamente contestata, senza perciò scomparire, a partire dagli anni Settanta e Ottanta. Oltre ai testi già citati, su questa specifica polemica si veda: L. J. Milne, M. Milne, *The Balance of Nature*, Alfred A. Knopf, New York 1960; F. N. Egerton, *Changing Concepts of the Balance of Nature*, «The Quarterly Review of Biology», vol. 48, n. 2, 1973, pp. 322-350; L. Van Valen, *Pattern and the Balance of Nature*, «Evolutionary Theory», n. 1, 1973, pp. 31-44; S. L. Pimm, *The Balance of Nature?*, University of Chicago Press, Chicago 1991; J. M. Drouin, *Un équilibre*

provenienti da diversi ambiti disciplinari di formazione, e nonostante i diversi tentativi di superare dei criteri interpretativi legati ad assunti implicitamente metafisici¹²¹¹, nell'epistemologia dell'ecologia hanno continuato a proliferare dei modelli di regolazione fondati su principi nomologici e sui relativi modelli di formalizzazione matematica, attribuendo alle dinamiche ecologiche delle regolarità quantificabili e prevedibili¹²¹². Impiegando dei modelli astratti, incapaci di comprendere la complessità, le proprietà emergenti, la singolarità e molteplicità temporale degli eventi¹²¹³, l'ecologia assiste ad una prolungata "eclissi della storia"¹²¹⁴. Per quanto i modelli cibernetici intendano sottrarsi ad una prospettiva teleologica, si ripropongono dei criteri esplicativi meccanicisti all'interno di un'aporetica sovrapposizione di riduzionismo e olismo¹²¹⁵, nel quale persiste una concezione omeostatica dell'interazione ambientale. L'ecosistema è infatti per molta ecologia scientifica un sistema autopoietico, una macchina autoregolata priva di finalità, ma dotata di un'implicita funzione complessiva, sincronica e unitaria di regolazione¹²¹⁶. L'organicismo si sposta dalla società all'intera

controversé. Contribution à l'histoire du concept de climax, in J. Theys (dir.), *Environnement, science et politique*, Germes, Paris 1991, pp. 109-122; J. Wu, O. L. Loucks, *From Balance of Nature to Hierarchical Patch Dynamics: A Paradigm Shift in Ecology*, «The Quarterly Review of Biology», vol. 70, n. 4, 1995, pp. 439-466; G. Cooper, *Must There Be a Balance of Nature?*, «Biology & Philosophy», n. 16, 2001, pp. 481-506; K. Cuddington, *The "Balance of Nature". Metaphor and Equilibrium in Population Ecology*, «Biology & Philosophy», n. 16 (4), 2001, pp. 463-479; J. Kricher, *The Balance of Nature: Ecology's Enduring Myth*, Princeton University Press, 2009 (un mito, appunto, persistente: C. Wills, *Green Equilibrium: The vital balance of humans and nature*, Oxford University Press, 2013).

¹²¹¹ «Cibernetica, la teoria del governo, del controllo, retroazione, informazione, omeostasi: tante parole nuove, eppure pare che non ci si sia allontanati molto dalla provvidenza linneana o addirittura dall'armonia prestabilita di Leibniz» (N. Russo, *Filosofia ed ecologia*, cit., p. 100).

¹²¹² M. R. Evans, J. Ken, K. J. Norris, T. G. Benton, *Predictive ecology. Systems approaches*, «Philosophical Transactions of the Royal Society», n. 367, 2012, pp. 163-169.

¹²¹³ Cfr. D. Bergandi, *Eco-cybernetics: the ecology and cybernetics of missing emergences*, «Kybernetes» 29 (7/8), 2000.

¹²¹⁴ Come afferma S. E. Kingsland, *Modeling nature*, «Philosophical Transactions of the Royal Society», n. 367, 1995, pp. 322-330.

¹²¹⁵ Cfr. D. Bergandi, «Reductionist holism». *An oxymoron or a philosophical chimaera of E. P. Odum's systems ecology*, «Ludus Vitalis», n. 5, 1995, pp. 145-180.

¹²¹⁶ Come argomenta Nicola Russo: «Ammesso che l'ecosistema si autocorregga, in funzione di cosa lo fa, rispetto a quale sua variabile, ossia qual è lo scopo del controllo e dunque anche quale lo scopo del sistema controllato? Conosciamo la risposta di Odum, una risposta disarmante: l'ecosistema è un sistema cibernetico non teleologico. E disarmante lo è non perché l'ecosistema debba avere uno scopo, idea giustamente rifiutata, ma perché, nonostante non lo abbia, è inteso in termini cibernetici: senza un fine non esiste un controllore e senza controllore (diffuso o specifico che sia) non esiste un sistema di controllo e dunque neanche autocontrollo. Ma allora a che scopo parlare di retroazione e di anello di controllo? [...] La struttura cibernetica degli ecosistemi sarebbe in relazione con la loro stabilità, sarebbe in qualche modo alla base della loro "omeostasi". [...] Se l'omeostasi non è il fine, bensì solo il comportamento stabile e regolare di un ecosistema formalmente cibernetico (ovvero dotato di sottosistemi circolari ad anello di controllo, a prescindere dalle considerazioni svolte su questi termini), essa si rivela come mera stabilità meccanica» (N. Russo, *Filosofia ed ecologia*, cit., pp. 117-118). Un problema che si ritrova anche nell'ambito delle scienze sociali ed economiche, anch'esse come dicevamo colonizzate, all'ecologia, dall'impianto concettuale della teoria dei sistemi. Le concezioni del mercato come sistema autoregolante – ma non teleologico – continuano ad essere avanzate in campo

molteplicità investita dall'ecologia delle comunità o delle popolazioni¹²¹⁷. Allo stesso modo, tutte le obiezioni mosse da Canguilhem contro l'organicismo sociale si rivelano, estese alla molteplicità normativa inter-specifica, perfettamente traslabili nel dominio concettuale dell'ecologia scientifica e politica.

Inoltre, gli studi sempre più preoccupanti sull'impatto ambientale (effetto serra, declino della biodiversità, limiti fisici delle risorse, inquinamento e diffusione di agenti patogeni, fino al recente moltiplicarsi di eventi epidemici¹²¹⁸) hanno inserito in modo inedito l'ecologia nell'ambito delle priorità governative. Nei *desiderata* di questa nuova domanda politica di sapere ecologico vi era e vi è la possibilità di fondare le strategie di mercato e di governo su una scienza al tempo stesso rigorosa e spendibile concretamente nelle *policies*, inquadrando di conseguenza l'ecologia nell'ambito "duro" delle scienze fisiche e affidando ad essa il compito di elaborare dei modelli predittivi¹²¹⁹. In quest'ottica la scienza deve fornire certezza, veggenza ed efficacia, o almeno probabilità spendibili al fine di preservare la tenuta istituzionale e il gioco degli investimenti finanziari, nel tentativo di protrarre indefinitamente il mito di una produzione illimitata (e sostenibile). Una prospettiva che autorizza una regolazione politica dell'ambiente di carattere gestionale,

neoliberale mediante il nuovo gergo ibrido delle scienze dell'informazione, nel quale le categorie e i modelli delle scienze fisiche e delle scienze biologiche vengono a sovrapporsi permettendo a dispositivi meccanici, organismi e società di essere intesi come sistemi diversi ma decifrabili con categorie comuni. Sebbene anche nel campo della teoria di governo capitalista, e non solo della sua critica, si avanzano modelli che oltrepassano le concezioni classiche dell'equilibrio, questo non è sufficiente a superare i pregiudizi impliciti nel principio di autoregolazione, per quanto resa dinamica e capace di contenere in sé il disequilibrio. Del resto già Hayek si poneva in esplicita polemica con la teoria neoclassica dell'equilibrio generale di Walras e Pareto, abbandonandola lungo gli anni Quaranta, benché mantenesse una concezione, che potremmo definire ontologica, dell'ordine spontaneo della natura (la già richiamata teoria del *kosmos*). A una tendenziale negazione dell'organicità del sociale, dettata dal principio concorrenziale, corrisponde la persistente fiducia di un principio autopoietico di portata cosmologica (cfr. M. Bourdeau, *L'idée d'ordre spontané ou le monde selon Hayek*, «Archives de Philosophie», n. 77 [4], 2014, pp. 663-687; F. Tedesco, *Introduzione a Hayek*, Laterza, Roma-Bari 2004). Per quanto attiene al dibattito economico sull'equilibrio generale cfr: F. M. Fisher, *Disequilibrium Foundations of Equilibrium Economics*, Cambridge University Press, 1983; Id., *Adjustment Processes and Stability*, in J. Eatwell, M. Milgate, P. Newman (eds.), *General Equilibrium*, The New Palgrave, New York 1989; D. Acemoglu, *Theory, General Equilibrium, and Political Economy in Development Economics*, «Journal of Economic Perspectives», vol. 24, n. 3, 2010, pp. 17-32. Sulle analogie tra la concezione dell'ecosistema di Odum e quella del mercato di Hayek, si vedano le analisi presenti in N. Bouleau, *Ce que la nature sait. La révolution combinatoire de la biologie et ses dangers*, Puf, Paris 2021.

¹²¹⁷ D. Bergandi, *Les métamorphoses de l'organicisme en écologie: De la communauté végétale aux écosystèmes/The metamorphoses of organicism in ecology: From plant community to ecosystems*, «Revue d'Histoire des Sciences», n. 52 (1), 1999, pp. 5-32; S. Calba, *Pourquoi sauver Willy? Épistémologie synthétique de la prédiction en écologie des communautés*, Thèse de doctorat dirigée par Vincent Devictor, Université Montpellier II - Sciences et Techniques du Languedoc, 2014.

¹²¹⁸ Sebbene le epidemie di origine zoonotica siano degli eventi evolutivi piuttosto frequenti, e benché, proprio in quanto eventi evolutivi, esse siano dei fenomeni aleatori, singolari e non accessibili alla probabilità statistica, la particolarità dello scenario emerso negli ultimi decenni risiede nella diversa serialità della loro manifestazione (cfr. G. Longo, *Thinking beyond the "epidemic of epidemics"*, «Organisms. Journal of Biological Sciences», vol. 4, 1, 2020).

¹²¹⁹ Sul tema cfr. V. Maris, Ph. Huneman, A. Coreau, S. Kéfi, R. Pradel, et al., *Prediction in ecology: promises, obstacles and clarifications*, «Oikos, Nordic Ecological Society», 2018, 127 (2), pp. 171-183.

oggettivista, ancora una volta “implicitamente” normativa nel fondare il proprio intervento su una presunta regolarità e autoregolazione intrinseca della natura, o su una condizione ottimale definibile e tutelabile in modo neutrale. Rispetto a questa regolarità, le politiche della *environmental governance* assumono il ruolo di assicurarne la conservazione o il recupero, formulare anticipazioni predittive e dunque permetterne la modificazione controllata¹²²⁰. La regolazione si pone in forma tecnocratica, come una pratica imparziale, fondata su conoscenze oggettive, che può essere esercitata su diversi processi sociali o naturali come una generica funzione di limitazione, aggiustamento, riequilibratura. Una nuova finzione di neutralità che permette alle agenzie governative internazionali – nelle quali è stata tendenzialmente decentrata la funzione regolatrice¹²²¹ – di assumere il ruolo di garanti della “sostenibilità” dell’attività sociale (e della produzione capitalista¹²²²) da parte di un “ecosistema” gestito e regolato secondo la logica univoca di un governo “evidence-based”¹²²³.

¹²²⁰ Cfr. W. J. Sutherland, *Predicting the ecological consequences of environmental change: a review of the methods*, «Journal of Applied Ecology», n. 43, 2006, pp. 599-616; W. J. Sutherland, R. P. Freckleton, *Making predictive ecology more relevant to policy makers and practitioners*, «Philosophical Transactions of Royal Society», n. 367, 2012, pp. 322-330.

¹²²¹ J. Strippel, S. Carlsson, *Climate Governance Beyond the State*, «Global Governance», n. 9, 2003, pp. 385-399; R. F. Durant, Y. Chun, B. Kim, S. Lee, *Toward a New Governance Paradigm for Environmental and Natural Resources Management in the 21st Century?*, «Administration & Society», n. 35, 2004, pp. 643-682; D. J. Fiorino, *The new environmental regulation*, MIT Press, 2006; C. Holley, *Environmental regulation and governance*, in P. Drahos (ed.), *Regulatory Theory: Foundations and applications*, ANU Press, 2017.

¹²²² L. Ford, *Social Movements and the Globalisation of Environmental Governance*, «IDS Bulletin» n. 30, 1999, pp. 68-74; C. Jeanrenaud, *Environmental Policy Between Regulation and Market*, Birkhäuser, Basel, 1996; T. Gayer, J. Horowitz, *Market-Based Approaches to Environmental Regulation*, Now Publishers Inc., Hanover 2006; S. Parto, B. Herbert-Copley (eds.), *Industrial Innovation and Environmental Regulation: Developing Workable Solutions*, United Nations University Press, 2007; P. Newell, *The political economy of global environmental governance*, «Review of International Studies», n. 34 (3), 2008, pp. 507-529; F. T. Manheim, *The Conflict Over Environmental Regulation in the United States: Origins, Outcomes, and Comparisons With the EU and Other Regions*, Springer US, 2009; M. P. Smith, *Environmental and Health Regulation in the United States and the European Union: Protecting Public and Planet*, Palgrave Macmillan, 2012; J. Foreman (ed.), *Developments in Environmental Regulation. Risk based regulation in the UK and Europe*, Palgrave Macmillan, London 2018; B. J. McFarland, *Conservation of Tropical Rainforests: A Review of Financial and Strategic Solutions*, Palgrave Macmillan, 2018; S. Adhikari, H. Baral, *Governing Forest Ecosystem Services for Sustainable Environmental Governance: A Review*, «Environments», vol. 5, n. 53, 2018; S. Hiller Marguerat, *Private Property Rights and the Environment. Our Responsibilities to Global Natural Resources*, Springer International Publishing, 2019; S. Y. Kim, *Looking at global environmental governance with a lens of liberal environmentalism*, «Journal of Environmental Studies and Sciences», n. 10, 2020, pp. 500-506.

¹²²³ Per un’analisi delle diverse prospettive in campo si veda: D. J. Davidson, S. Frickel, *Understanding Environmental Governance: A Critical Review*, «Organization & Environment», n. 17 (4), 2004, pp. 471-492; J. G. Speth, P. M. Haas, *Global Environmental Governance*, Island Press, Washington 2006; J. P. Evans, *Environmental Governance*, Routledge, London 2011; L. J. Kotzé, *Global Environmental Governance. Law and Regulation for the 21st Century*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2012; K. Høgl, E. Kvarda, R. Nordbeck, M. Pregernig (eds.), *Environmental Governance: The Challenge of Legitimacy and Effectiveness*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2012; J. Morin, A. Orsini,

In relazione al dibattito contemporaneo, appena richiamato, sull'*environmental governance* – e sulla *environmental regulation* in cui essa si traduce – nella sua articolazione con l'ecologia scientifica, dove la nozione di regolazione è ampiamente utilizzata senza essere tuttavia sottoposta ad un esame critico, le tesi di Canguilhem si rivelano ancora molto pertinenti e incisive. Si ripresentano infatti, anche sul piano ecologico, gli stessi problemi, privi di una soluzione “oggettiva”, che interessano la regolazione sociale. Come abbiamo visto occupandoci del rapporto tra filosofia biologica della tecnica ed ecologia politica, Canguilhem rifiuta ogni soluzione tecnocratico-scientista dei problemi ecologici, così come rifiuta di riferirsi ad una “naturalità” intesa come «qualità di un rapporto possibile o reale dell'uomo con la natura»¹²²⁴, cadendo nell'illusione «che la correzione del disordine consista nel ri-trovare un ordine precedente, purtroppo abolito, della relazione tra uomo e natura»¹²²⁵. Gli studi di Canguilhem sul concetto di *milieu*, più volte richiamati, conducono ad affermare che non vi possa essere una regolazione ambientale se non a partire dalla consapevolezza che abitiamo lo spazio condiviso di una molteplicità di *milieux*¹²²⁶ (*Umwelten*). Vi è una costitutiva eterogeneità e multidirezionalità della relazione tra vita e ambiente, nell'ambiente sociale come in quello naturale. L'ambiente è un insieme di condizioni di esistenza concrete e vincolanti ma non “obiettive”, è un'area bio-geografica coinvolta in relazioni dinamiche e plurali, una mediazione in atto sempre investita in contesti e attori specifici. Così come il concetto di *milieu* può contribuire a interrogare le carenze del concetto di ecosistema, nuove ricerche hanno portato a combinare la ricerca ecologica con l'epistemologia bio-evolutiva per comprendere l'effettiva storicità degli “eco-complessi” (termine proposto per sostituire quello, di matrice cibernetica, di ecosistema¹²²⁷), il loro comporsi di temporalità diverse, di eventi rari, di situazioni uniche¹²²⁸. L'ambiente deve quindi essere inteso come una molteplicità di *milieux*, un mosaico stratificato e dinamico di «paesaggi». Si tratta di cogliere la vera storicità dei contesti ambientali¹²²⁹ nella loro dimensione coevolutiva e simbiotica¹²³⁰, nonché la storicità del co-cambiamento che riguarda

Essential Concepts of Global Environmental Governance, Routledge, London 2015; A. Vatn, *Environmental Governance. Institutions. Policies and Actions*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2015.

¹²²⁴ G. Canguilhem, *La questione dell'ecologia*, cit., p. 267.

¹²²⁵ *Ivi*, pp. 266-267.

¹²²⁶ Per una recente riflessione in tal senso: V. Le Ru, *Pour des milieux vivants partagés. Nouvelles réflexions sur l'universel*, Editions Matériologique, Paris 2021.

¹²²⁷ P. Blandin, «De l'écosystème à l'éco-complexe», in M. Jollivet (dir.), *Entre Nature et Société: les passeurs de frontière*, Éditions du C.N.R.S., 1992, pp. 267-279; Id., *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité*, Editions Quæ, 2009.

¹²²⁸ G. Longo, M. Buiatti, *How Future Depends on Past Histories and Rare Events in Systems of Life*, «Foundations of Science», 23 (3), 2018, pp. 443-474; M. Montévil, *Historicity at the hearth of biology*, «Theory in Biosciences», 2020.

¹²²⁹ C. L. Crumley (ed.), *Historical Ecology: Cultural Knowledge and Changing Landscapes*, School of American Research Press, 1994; W. Balée (ed.), *Advances in historical ecology*, Columbia University Press, 1998; P. Blandin, *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité*, Editions Quæ, 2009.

¹²³⁰ L. Margulis, *Symbiogenesis. A new principle of evolution*, Harvard University Press, 2010.

l'inserimento delle forme sociali (umane e non umane) nei loro contesti biogeografici, nei loro territori¹²³¹.

Anche allorquando la società e l'ambiente siano considerati privi di regolarità – sia essa ontologicamente assente o storicamente perduta – rimane il problema di sapere come e in quale misura siano regolabili dall'azione umana, definibili nel loro funzionamento ottimale e modificabili secondo norme culturali, come e in quale misura siano controllabili, gestibili, stabilizzabili, prevedibili. Se non si tratta mai della sola tutela, della conservazione o del ripristino di un equilibrio perduto, non si tratta neanche di poter produrre artificialmente una regolazione ottimale (definibile oggettivamente), né ancora di pensare la regolazione come un'attività demiurgica esercitata sulla materia estranea della natura. Una parte del nostro modo di abitare il pianeta riguarda anche il riconoscimento di un certo grado d'irregolarità non controllabile, non quantificabile, imprevedibile. Si tratta di riconoscere un'irregolarità non regolarizzabile, ovvero di riconoscere un limite della culturalizzazione e di abbandonare il mito di una civilizzazione-domesticazione della natura¹²³². Ogni regolazione è in sé un'attività vivente, prospettica, polarizzata, orientata, interessata, è un intento morfogenetico irrimediabilmente plurale e precario, e non può non essere anche invenzione. Regolare, in ecologia politica, è allora dare una forma alle nostre relazioni con gli altri viventi e con l'ambiente, creare dei modi di abitare la complessità dei processi ecosistemici, situandoci senza alcuna mappa già scritta nell'eco-storia in cui ogni storia sociale è inscritta.

Questa problematizzazione non ha lo scopo di screditare la buona volontà nei confronti di un rinnovato impegno a favore della protezione dell'ambiente, ma come questo intento debba concepirsi nella sua storicità e nella sua molteplicità di forme possibili. C'è il rischio di una grande incomprensione, o la manifestazione di un'ipocrisia mal nascosta, in alcuni usi di termini apparentemente neutri che popolano l'ecologia della *governance*, come quelli di sostenibilità, conservazione, protezione, controllo. Questi termini esprimono esigenze ineluttabili per quanto riguarda il rapporto tra società e ambienti, ma devono essere affrancati da un

¹²³¹ Il concetto di *territorio*, in alcune sue recenti rielaborazioni, definisce l'ambiente, a cavallo tra etologia e antropologia, come risultato di una relazione attiva tra i viventi e le loro condizioni di esistenza. Contro ogni forma di riduzionismo, il concetto di territorio abbraccia un larghissimo ventaglio di fattori (istituzioni culturali, politiche, economiche, giuridiche). Il territorio è sempre relativo ad un processo soggettivo e dinamico di territorializzazione, a dei rapporti di forza instaurati e codificati all'interno di certi spazi. Il territorio è uno spazio conflittuale, uno spazio adattivo, difensivo o escludente, un luogo stratificato in cui si sedimentano memorie e progetti (si vedano ad esempio i chiarimenti semantici sul concetto di territorio presenti nel *Documento Commissione Epistemologica* scritto da Luisa Bonesio a nome degli urbanisti e "topofili", di varia estrazione disciplinare, della Società dei Territorialisti/e). Per tutti queste ragioni, il concetto di territorio permette di problematizzare la nozione di ambiente in un senso non solo storico-epistemologico ma anche genealogico-politico, leggendo più da vicino, nella sua diversificazione locale, nelle sue strategie contestuali, il carattere politico della gestione ambientale e i conflitti che gravitano attorno ad essa.

¹²³² Come propone Carolyn Merchant in una lezione tenuta a Berkeley nel 2010 dal titolo *Environmentalism: From the Control of Nature to Partnership*. Si veda la ricca raccolta di testi ecologico politici curata da C. Merchant, *Ecology*, Humanity Books, New York 2007.

oggettivismo depoliticizzante che insinua l'auto-evidenza di ciò su cui bisognerebbe preliminarmente interrogarsi: Di cosa? Da quale punto di vista? Per cosa? Per chi? Con quali mezzi? Si tratta d'interrogare i criteri e le procedure di legittimazione con cui determinati attori istituzionali, politici o scientifici (ed entrambi, inevitabilmente) sono investiti del ruolo «regolatore» secondo rapporti di forza e obiettivi che sfuggono alla semplice espressione di una volontà e di un benessere generali (delle società umane o delle comunità ibride) assunti come unitari e univoci. Quello di regolazione, come quello di organizzazione, siano essi impiegati sul piano sociale o ambientale (o inevitabilmente su entrambi), devono essere intesi come concetti polemici, la cui legittimità è costantemente ridiscussa e ridefinita da una pluralità di soggetti e da una pluralità di atteggiamenti normativi che sono la condizione di possibilità, e non solo l'ostacolo, di ogni pratica regolatrice. Una volta messo da parte il mito di un'autoregolazione della natura – e con essa del mercato, della società o dell'ecosistema – ogni impiego del concetto di regolazione è tenuto a esplicitare il proprio senso, i propri presupposti teorici e le proprie finalità politiche.

Come speriamo di aver mostrato, le ricerche sul concetto di regolazione esprimono degli aspetti strutturali della filosofia biologica di Canguilhem: la critica di una concezione oggettivista e neutrale della norma; la problematizzazione della soggettività a partire dal problema nell'individualità biologica; il problema delle migrazioni concettuali e dei loro effetti ideologici. Ma troviamo ancora un altro aspetto che caratterizza il lavoro filosofico di Canguilhem, ovvero l'individuazione e la critica epistemologico-politica di concetti che hanno svolto un ruolo di cerniera tra scienze biologiche e sociali, tra discorso scientifico e pratiche politiche: norma, individuo, organismo, macchina, società, ambiente, salute, adattamento. E assieme ad essi e in connessione con ognuno di essi, appunto, il concetto di regolazione. Attraverso questa epistemologia storica dei concetti ideologico-scientifici, Canguilhem ha fornito gli strumenti critici per comprendere criticamente determinati complessi pratico-concettuali e le “cattive analogie”, di matrice biologica, su cui si sostengono. Al tempo stesso però, Canguilhem ci mostra altri risvolti possibili del rapporto tra le condizioni di esistenza biologiche e quelle sociali, e altri usi possibili delle scienze biologiche come strumenti indispensabili per ripensare la stessa dimensione antropologica e sociale, decentrandola e reimmergendola nelle sue condizioni di esistenza “necessariamente anteriori”. La medesima duplicità prospettica, segno di un'esigenza costitutiva della sua postura epistemologica, è riscontrabile nel confronto teorico con gli sviluppi e i dibattiti relativi alla teoria evuzionista, ai quali è dedicato il nostro ultimo capitolo.

Capitolo 6

Filosofia biologica ed evoluzionismo

1. Sviluppo ed evoluzione: dalla storia naturale al tempo biologico

Cercheremo ora di analizzare come Canguilhem si fosse inserito, in modo più corposo e prolungato rispetto a Foucault, nei dibattiti francesi intorno alla teoria evolutiva. Troviamo numerose corrispondenze nelle loro analisi dell'impatto epistemologico dell'evoluzionismo nelle concezioni moderne della natura. Tuttavia, confrontandosi a sua volta con gli opposti schieramenti dei neo-lamarckiani e dei neo-darwiniani, Canguilhem focalizza questioni sensibilmente diverse rispetto a quelle del suo allievo-collega. Commentando alcuni dei numerosi studi dedicati da Canguilhem alle teorie evoluzioniste¹²³³, cercheremo di evidenziare come le ricerche di Canguilhem esprimano una maggiore convergenza rispetto al dibattito più recente.

Le tesi anti-lamarckiane che abbiamo trovato in Foucault e in Jacob, nonché la netta distinzione tra la concezione del tempo nella *storia naturale* classica e la temporalità propriamente biologica dell'evoluzione, erano state proposte alcuni anni prima da Canguilhem e da altri colleghi, storici e filosofi della biologia, in un ciclo di seminari incentrati sulla trasformazione dei concetti di *sviluppo* ed *evoluzione* durante il XIX secolo¹²³⁴. Si tratta di studi esplicitamente rivolti a

¹²³³ Cfr. P. O. Méthot, *Georges Canguilhem et le «problème de l'évolution» dans 'Le Normal et le pathologique'*, «Revue d'histoire des sciences», Tome 71 (2), 2018.

¹²³⁴ Seminari tenuti presso l'Institut d'histoire des Sciences tra il 1958 e il 1960, i cui risultati sono pubblicati dall'autorialità condivisa di Canguilhem, Georges Lapassade, Jacques Piquemal e Jacques Ulmann (prima in «Thalès», tome XI, 1960; poi come libro autonomo nel 1962 con il medesimo titolo *Du développement à l'évolution au XIX^e siècle*, Puf, Paris 1962; tr. it. di E. Castelli Gattinara, *Dallo sviluppo all'evoluzione nel XIX secolo*, Mimesis, Milano 1985).

compensare il deficit di attenzione nei confronti di Darwin in campo francese e a recuperare il mancato omaggio di cui la Francia si era resa colpevole in occasione del centenario della pubblicazione di *On the Origins of Species*.¹²³⁵ Questa raccolta d'interventi mette in luce la pluralità degli evoluzionismi che, già nella seconda metà del XIX secolo, si presentavano sulla scena europea. Una composizione che verrà ulteriormente complicata nel XX secolo, quando nuove teorie, nuove scoperte, nuove convergenze e nuovi scontri interesseranno il variegato dibattito pluri-disciplinare sull'evoluzione, rimettendo in discussione o riproponendo in forme nuove il dissidio attorno al finalismo e alle concezioni del tempo biologico.

Per i naturalisti del XVIII secolo la nozione di *sviluppo* indicava il modo d'essere della generazione intesa come «esibizione progressiva di una preformazione»¹²³⁶, secondo cui la forma terminale di un individuo è contenuta nella forma iniziale e determinata da essa. Rispetto a questa concezione, il dibattito tra epigenetisti e preformisti segna un momento di svolta, non solo per la diversa concezione della generazione che viene proposta, ma più in generale per la concezione stessa del vivente che risulta da queste nuove teorie¹²³⁷. Gli studi embriologici di C. F. Wolff – ripresi e confermati successivamente da Pander e Von Baer – sono infatti considerati dagli autori, in virtù del profondo cambiamento della nozione di sviluppo che questi hanno provocato, la condizione logica di possibilità per il costituirsi di una teoria dell'evoluzione. Osservando nello sviluppo embrionale la comparsa di differenze, di modificazioni e riorganizzazioni strutturali rispetto alle condizioni iniziali, Wolff apre ad una nuova comprensione della pluralità e la discontinuità dei possibili percorsi dell'ontogenesi, smentendo che questa possa intendersi come prefigurata da una causa finale che ne guiderebbe una forma specifica e unica di realizzazione¹²³⁸. Una trasformazione che apre, come Canguilhem mostra in diversi altri luoghi, a tutta una nuova concezione del ruolo delle anomalie, e dunque a una nuova comprensione naturalistica della mostruosità che vedrà nascere, con E. Geoffroy Saint-Hilaire (e dal punto di vista terminologico con suo figlio Isidore), la teratologia¹²³⁹. Assieme a questa pluralizzazione dei processi ontogenetici, viene ad essere ripensata la temporalità della forma vivente:

L'epigenesi wolffiana scarta dal concetto di sviluppo il pregiudizio dell'immutabilità, dimostrando come le forme che questo suscita successivamente

¹²³⁵ Denuncia avanzata anche da G. Teissier (cfr. *Transformisme aujourd'hui*, «L'année biologique», juillet-août 1962, p. 359).

¹²³⁶ *Du développement à l'évolution*, cit., p. 29.

¹²³⁷ Non potendoci soffermare su questa celebre *querelle*, rimandiamo a: cfr. G. Barsanti, *Una lunga pazienza cieca. Storia dell'evoluzionismo*, Einaudi, Torino 2005, in particolare pp. 33-64; J. Maienschein, *Epigenesis and Preformationism*, «The Stanford Encyclopedia of Philosophy», Spring 2017.

¹²³⁸ Sul Wolff e il dibattito del tempo cfr. anche S. A. Roe, *Matter, life and generation. Eighteenth-century embryology and the Haller-Wolff debate*, Cambridge University Press, 1981.

¹²³⁹ Per approfondire: B. Nouailles, *Le Monstre, la vie, l'écart. La tératologie d'Étienne et d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire*, Classiques Garnier, Paris 2017; B. Piazzesi, "Dans des voies insolites". *Il mostro zootecnico nella prima metà dell'Ottocento*, «Aut Aut», n. 380, 2018.

differiscano profondamente tra loro. L'esistenza dei mostri esclude a sua volta la stabilità di questo ordine di successione, ed essendo il suo originario orientamento subordinato a condizioni molto precise, lo mostra gravido di deviazioni eventuali. In questo modo a partire da Wolff e senza che questi l'abbia propriamente voluto, tutto il quadro del mondo vivente fondato sull'anatomia viene messo tacitamente in questione¹²⁴⁰.

Dal momento in cui si mostra, caso per caso e senza possibili generalizzazioni, la differenziazione costante e disomogenea dei processi epigenetici, la trasformazione dell'individuo come quella delle specie non è più inscrivibile in un ordine lineare. L'embriologia impone quindi, a partire da Von Baer, un metodo comparativo per il quale «si deve necessariamente smettere di parlare di sviluppo in generale e di sviluppo animale che viene riassunto e portato a compimento da quello dell'uomo»¹²⁴¹. Questa temporalità, irregolare e imprevedibile, riscontrata nel vivente dall'embriologia, rende queste ricerche un presupposto fondamentale affinché potesse successivamente imporsi, attraverso l'evoluzionismo, una vera e propria storicità della vita e della natura.

Ancora lungo il XIX secolo, tuttavia, i concetti di *sviluppo*, *evoluzione*, *progresso*, invadendo sempre più il senso comune del tempo, raccolgono un insieme di significati discordanti; le stesse parole fanno riferimento a diversi campi di ricerca quando non a concezioni ontologiche inconciliabili:

Il concetto di evoluzione ha un senso duplice nel XIX secolo, secondo che derivi dalla filosofia positivista nata nella prima metà del secolo o dalla biologia darwiniana e dalla filosofia spenceriana nata all'inizio della seconda metà. Il fatto che verso la fine del XIX secolo il concetto volgarizzato di progresso riunisca questi due significati non deve far dimenticare che quest'unione non è il alcun modo sistematica¹²⁴².

La filosofia positivista, come mostra il caso di A. Comte, fa ampio uso di questo vocabolario, ma forzando il nascente sapere biologico in una cornice teorica ancora

¹²⁴⁰ *Du développement à l'évolution*, cit., p. 40.

¹²⁴¹ *Ivi*, p. 53.

¹²⁴² *Du développement à l'évolution*, cit., p. 60. Lungo il XVIII secolo "sviluppo" ed "evoluzione" (o *evoluto*) sono stati prevalentemente impiegati come sinonimi, probabile motivo per il quale Darwin evita il termine "evoluzione" per presentare la sua teoria dell'origine delle specie e della discendenza umana. Lo stesso Foucault sottolineava, come abbiamo visto, la necessità di non confondere l'"evoluzionismo" del XVIII secolo con il suo significato post-darwiniano, così come Barsanti scrive: «Nonostante venissero diversamente concepite e corroborate, le teorie epigenetiche avevano tutte la caratteristica di rimuovere l'ostacolo dell'*evoluto* - quell'*evoluto* che rendeva impossibile pensare all'evoluzione» (G. Barsanti, *Una lunga pazienza cieca*, cit., p. 56). Per analisi ulteriori di questi complessi nodi storiografici: W. Lepenies, *Das Ende der Naturgeschichte: Wandel kultureller Selbstverständlichkeiten in den Wissenschaften des 18. und 19. Jahrhunderts*, Hanser Verlag, München 1976; P. J. Bowler, *Evolution. The history of an idea*, University of California Press, 1983; R. J. Richards, *The meaning of evolution: the morphological construction and ideological reconstruction of Darwin's theory*, The University of Chicago Press, 1992; S. Caianiello, *Il concetto di sviluppo tra biologia e storia*, in M. Donzelli (cura), *La biologia: parametro epistemologico del XIX secolo*, Liguori, Napoli 2003; P. Duris, G. Goahu, *Histoire des sciences de la vie*, Éditions Belin, Paris 2011.

pesantemente ancorata alla meccanica newtoniana e al cosmo ordinato dell'età classica. Il concetto di sviluppo, infatti, è notoriamente centrale in Comte come nodo e ponte tra natura e storia, come dinamica in cui vengono a coincidere l'ordine costante della sfera naturale e il progresso necessario della sfera sociale: «Comte concepisce il movimento come subordinato all'equilibrio, la dinamica come logicamente fondata sulla statica e il progresso come il semplice sviluppo dell'ordine»¹²⁴³. Come scrivono gli autori, a questo riguardo Comte, biograficamente contemporaneo dell'embriologia, è epistemologicamente contemporaneo del modello preformista della storia naturale, per il quale vige un tempo continuo in cui si esprime unitariamente l'ordine fisico, biologico e antropologico: «La storia umana si può leggere nella natura umana, dov'è predeterminata»¹²⁴⁴. Questo sviluppo progressivo dell'ordine vale per Comte come una vera legge della natura, è «un *a priori* che la biologia impone alla storia»¹²⁴⁵.

Il caso di Spencer è diverso. Nel suo modello evolutivo, uno dei più influenti del secondo Novecento, non vi è predeterminazione. Lettore di Harvey, Wolff, e più approfonditamente di Von Baer, Spencer concepisce l'evoluzione come differenziazione e complessità crescenti, ma questa “legge dello sviluppo organico” – valida al tempo stesso nel piano culturale, biologico, fisico, cosmico – è pensata come un'epigenesi, vale a dire come uno sviluppo che si esprime mediante la trasformazione. Un processo mosso da una Forza inconoscibile, diramata attraverso una “moltiplicazione degli effetti”, modulata dall'interazione dei suoi elementi e dalla loro eterogeneità crescente, e dunque privo di un'essenza stabile che conterrebbe in potenza le sue future attualizzazioni. Ma per quanto Spencer si sforzi di distinguere il progresso per epigenesi dalla teleologia, di essa e dell'ordine ontologico classico ne permane il segno nella “legge dell'equilibrio”, intesa come legge del necessario accordo tra espansione e contrazione, evoluzione e conservazione:

Questa differenziazione tende comunque a un fine, poiché la crescita di un aggregato non può che provocare l'esaurimento delle forze interne ad esso disseminandole. Il limite consiste nel riposo. Compimento dell'evoluzione, il riposo non può esserne quindi che la negazione. Quando le parti di un aggregato troppo differenziato non riescono più a equilibrare l'azione delle forze esterne, esso si disintegra. L'evoluzione conduce allora alla dissoluzione¹²⁴⁶.

Più che di un progresso senza finalismo, si tratta di un finalismo senza predeterminazione. Questo processo, per quanto si effettui mediante differenziazione e complicazione crescente, si compone attraverso simmetrie coincidenti nello sviluppo del tutto. La netta di questo valore dell'eterogeneità e della complessità, il modello di Spencer afferma la convergenza progressiva verso

¹²⁴³ *Ivi*, p. 57.

¹²⁴⁴ *Ibidem*.

¹²⁴⁵ *Ibidem*.

¹²⁴⁶ *Ivi*, p. 64.

l'equilibrio. La teoria del progresso è ritenuta la constatazione dell'effetto delle forze esterne sulle forze viventi: «è un fatto e non un principio»¹²⁴⁷. Questa continuità progressiva non è ritenuta una necessità data *a priori*, ma il carattere del divenire così come si manifesterebbe *a posteriori*.

Un tale equilibrio della natura risponde più ai principi della fisica classica che a quelli della biologia, un aspetto che rende l'evoluzionismo di Spencer estremamente distante da quello di Darwin, per il quale «tra la vita e il suo ambiente non vi è accordo prestabilito»¹²⁴⁸. La genealogia delle forme viventi viene indagata concretamente da Darwin “sul campo”, mediante esplorazioni geografiche, nonché attraverso l'inedita composizione (una prima grande “sintesi”) di diversi saperi disseminati tra le scienze biologiche, geologiche, nelle pratiche di coltivazione e allevamento¹²⁴⁹. In tal modo, Darwin riesce a far emergere l'interazione singolare tra viventi e ambienti, la molteplicità sempre relativa dei criteri di adattamento, la loro precarietà, la loro apertura a virtualità inespresse e a nuove ricomposizioni:

Ne segue che non potrà esistere in generale un essere *in sé* adattato o meno. È possibile constatare solo l'adattamento di un essere in certi luoghi, in rapporto a certi ambienti circostanti e in certe condizioni [...]. L'adattamento all'ambiente di riferimento non ha senza dubbio nessun *optimum* [...] e non può mai essere considerato come definitivo¹²⁵⁰.

L'evoluzionismo darwiniano rivela, di conseguenza, «l'inconsistenza di qualsiasi scala universale di perfezione o di compimento in biologia»¹²⁵¹, smontando l'infondato pregiudizio secondo cui la vita si esprimerebbe attraverso un piano unico di composizione e un sistema gerarchico delle forme. Darwin propone infatti una nuova forma di trasmissione dell'eredità che ne scompone l'unità. Le forme viventi, la variazione dei loro elementi, i loro raggruppamenti, non sono più indivisibili: «L'epigenesi s'introduce nel concetto di specie: dall'una all'altra specie il passaggio avviene per modificazioni parcellizzate relativamente indipendenti»¹²⁵². In tal modo, la concezione darwiniana rompe l'unità delle trasformazioni, esponendole a diversi e scostanti fattori e ad una temporalità disomogenea, ancor più irregolare e imprevedibile sul piano delle specie che su quello dell'ontogenesi:

Questa contingenza, che distingue la dottrina di Darwin da ogni altro trasformismo, era necessaria affinché sparisse ogni giustificazione *a priori* delle strutture o delle specie: la Vita non ha né piano, né preferenze; non “tende” a niente, neppure alla propria conservazione. Sono le casualità dell'ambiente che l'orientano, negativamente, e che in certi momenti la stabilizzano. In questo modo l'apparenza

¹²⁴⁷ *Ivi*, p. 66.

¹²⁴⁸ *Ivi*, p. 69.

¹²⁴⁹ *Ibidem*.

¹²⁵⁰ *Ivi*, p. 70.

¹²⁵¹ *Ivi*, p. 69.

¹²⁵² *Ivi*, pp. 71-72.

della predeterminazione, l'immagine di un cambiamento sottointeso dalle strutture trascendenti, così difficile da eliminare completamente dall'embriologia, è radicalmente escluso dal divenire delle specie¹²⁵³.

Pertanto, in Darwin non vi è analogia tra sviluppo embrionale e sviluppo filogenetico, non vi è spazio per la celebre "legge biogenetica fondamentale" della ricapitolazione, che sarà affermata da Haeckel nel 1874 – e che questi riterrà invece un assunto implicito del darwinismo. Per quanto il modello darwiniano presenti una centralità delle piccole variazioni continue, questo aspetto "gradualista" (oggetto di numerosi successivi dibattiti, come visto nel secondo capitolo) non interessa le forme viventi come individualità autonome, né un corso unitario dell'evoluzione, ma un divenire frammentato e contestuale:

Il mondo vivente non si sviluppa come un solo essere collettivo. L'insieme delle forme viventi in un momento dato smette, in Darwin, di avere un'architettura provvista di unità interna¹²⁵⁴.

Se c'è una filiazione continua che permette una conservazione degli elementi e una parentela delle forme, questa non rimanda ad alcun sostrato o fondamento della storia, non appartiene ad un tempo omogeneo che scandirebbe un cammino unico e trasversalmente misurabile dei suoi processi. Mentre sul piano embriologico il tempo ha una sua pienezza e necessità interna per la quale, pur attraverso la differenziazione e lo scambio continuo con l'ambiente, vi è la costanza plastica e il progresso di una forma, la storia delle specie si esprime attraverso «un tempo più realmente creatore di quello dell'embriologia, perché si tratta di un'avventura imprevedibile dove la via seguita da una specie si crea grazie alla sua stessa progressione»¹²⁵⁵. Darwin tratta esplicitamente questo punto nell'*Origine delle specie*, affermando la pluralità aperta dei processi evolutivi e la loro combinazione contingente, rifiutando vedere l'evoluzione assegnata ad un corso lineare del tempo: «L'idea di un ritmo interno dell'evoluzione è estranea al darwinismo autentico»¹²⁵⁶. Nessun compimento, nessuna perfezione crescente delle strategie di organizzazione, nessuna gerarchia delle forme viventi: «non si dà progresso dalla formica alla rondine; e l'occhio del salmone o del corvo non è adattativamente inferiore a quello dello scimpanzé»¹²⁵⁷. Spogliata di ogni direzionalità essenziale, l'evoluzione darwiniana procede per discendenza e variazione, divergenza e ramificazione; l'*origine* delle specie non contiene il loro *fine*, ma una provenienza contingente, un'emergenza occasionale, discontinua e sempre relativa a specifiche circostanze.

Questa discontinuità, propria di un complesso evolutivo multilineare, non esclude forme di continuità e stabilità. Vi è una sedimentazione, una persistenza

¹²⁵³ *Ivi*, p. 72.

¹²⁵⁴ *Ivi*, p. 73.

¹²⁵⁵ *Ibidem*.

¹²⁵⁶ *Ibidem*.

¹²⁵⁷ *Ivi*, p. 74.

dei caratteri che si radica in profondità, ma indipendentemente da ogni ordine sincronico o principio teleologico. Se ogni forma vivente è storicamente divenuta, ciò implica che ogni forma è inevitabilmente legata al passato da cui emerge, ma anche questi vincoli sono divenuti e divenienti, parte di un gioco di relazioni aperto alla novità e alla creazione. L'evoluzionismo darwiniano sfugge sia al fissismo e alle concezioni preformiste della generazione, sia al vitalismo che vede la trasformazione mossa da un germe amorfo, da un'origine intemporale priva di organizzazione. L'epigenesi è aleatoria e creatrice ma non è un'"onnigenesi", è sempre situata in condizioni di esistenza che le pongono dei limiti e che sono il supporto stesso delle novità evolutive.

Diversamente da queste tesi, e nuovamente legata al principio di un'unica forma di sviluppo per tutto l'universo, è la teoria di Haeckel che, come quella di Spencer, sostiene l'omogeneità tra sviluppo individuale, sviluppo della specie e sviluppo dell'insieme del mondo vivente, affermando la presenza di «un grande processo continuo ed eterno». Un processo che acquisisce progressivamente, per accumulazione, gradi di perfezione e velocità di espressione, «in virtù di una sola e medesima legge di causalità» che attraverserebbe ogni livello e ogni scala dei processi vitali¹²⁵⁸. Un modello che, benché povero di conferme e oggetto di numerose smentite (tra cui quelle di G. de Beer), ebbe grande risonanza e si diffuse in ambito antropologico e psicologico, ponendo l'isomorfia tra biogenesi, antropogenesi e psicogenesi. È in Haeckel che troviamo – come in certe forme di neo-lamarckismo – l'idea che la forma dello sviluppo umano sia l'esito progressivo in cui si raccoglie e ripete la lunga storia delle forme viventi. Ma, per quanto influente, sarebbe un errore vedere in questa teoria, molto lontana dalle posizioni darwiniane e dal loro stile di ragionamento induttivo, lo schema teorico generale dell'evoluzionismo (come invece sembrano fare, in numerosi scritti, Foucault e Althusser). Spiegando nuovamente il futuro mediante il passato, «Haeckel, sacerdote del darwinismo, aboliva in fin dei conti uno degli aspetti caratteristici del trasformismo darwiniano: l'imprevedibilità della comparsa delle forme viventi»¹²⁵⁹. Espungendo la realtà del futuro, l'evoluzionismo haeckeliano rappresenta, secondo Canguilhem e i suoi colleghi, tutt'altro che l'esempio calzante in funzione del quale poter definire la forma temporale del modello biologico. Al contrario, il modello ricapitolativo «conserva stranamente il concetto di predeterminazione dell'organismo, e cioè la negazione del tempo biologico»¹²⁶⁰.

Come vediamo, in questi seminari vi è la volontà di elogiare e riprendere su larga scala le implicazioni scientifiche e filosofiche del darwinismo, riconosciuto come una novità culturale che ha scosso dalle fondamenta le concezioni classiche della natura e le concezioni del tempo storico. Una novità, secondo gli autori, gravemente trascurata e minimizzata dal dibattito francese. Inserendosi controcorrente nel campo accademico nazionale, tradizionalmente poco attento a

¹²⁵⁸ *Ivi*, p. 82.

¹²⁵⁹ *Ivi*, p. 86.

¹²⁶⁰ *Ibidem*.

Darwin è molto dedito all'idolatria postuma verso Lamarck, in chiusura dei seminari si afferma:

È probabile che ci si sorprenderà di non trovare altra menzione di Lamarck che l'allusione alle divergenze di dottrina con Darwin. La nostra omissione è però a ragion veduta. Se è vero, a rigore, che Lamarck è uno dei fondatori del trasformismo, bisogna tuttavia ammettere che il concetto di evoluzione gli deve ben poco, laddove la sua comprensione contiene anche un riferimento alla nozione di sviluppo¹²⁶¹.

2. Variazione e normatività tra (neo)lamarckiani e (neo)darwiniani

Queste posizioni, come rivelano anche questi passi finali, non riguardano solo una ricognizione storica e filologicamente documentata, ma rispecchiano anche un posizionamento nel dibattito francese che, come abbiamo visto, andava svolgendosi tra neo-darwinisti e neo-lamarckiani, e che era stato direttamente affrontato da Canguilhem nei suoi scritti precedenti. Mentre nei seminari sui concetti di sviluppo ed evoluzione, appena analizzati, Canguilhem sembra ridurre al minimo l'apporto lamarckiano per la costituzione della teoria evoluzionista, a causa del peso che ancora svolgeva il preformismo nelle sue teorie, altrove Canguilhem ha mostrato una lettura più sfaccettata di Lamarck, cercando di

¹²⁶¹ *Ivi*, p. 104. Come possiamo dedurre dall'insistenza sulla continuità tra Cuvier e Darwin, piuttosto che su quella tra Lamarck e Darwin, che abbiamo visto in *Le parole e le cose*, queste posizioni sono condivise da Foucault, e ulteriormente esplicitate in uno scritto del 1971: «De même, en ce qui concerne Lamarck, j'ai montré à quel point son rôle avait été limité s'agissant de la naissance de la biologie au XIX^e siècle, même si ses idées ont fait l'objet de débats passionnés. En disant cela, je ne dis rien qui devrait beaucoup surprendre les historiens de la biologie. F. Jacob, qui est le plus récent d'entre eux et aussi l'un des grands biologistes de notre époque, en a récemment donné une démonstration très convaincante» (M. Foucault, *Monstruosité de la critique*, in *Dits et écrits*, vol. I, cit. p. 1088). Non sorprenderà allora il sostegno accordato da Canguilhem, nella sua recensione all'opera del 1966, alle tesi su Cuvier, Lamarck e Darwin esposte da Foucault in *Le parole e le cose* a partire dalle ricerche di Henri Daudin. Sostenendo «contrariamente a coloro che amalgamano l'evoluzionismo biologico e il progressismo biologico e sociale, che il Darwin biologico è più debitore di Cuvier che non di Lamarck». (M. Foucault, *Le parole e le cose*, cit., p. 426). E ancora, ricordiamo che il testo di Daudin su Cuvier e Lamarck, erano già stato commentato da Canguilhem in un articolo del 1959, dove riconosce all'autore di offrire anche delle analisi molto penetranti anche della radicale novità darwiniana – aspetto del testo al quale Foucault non dona particolare rilievo. Qui leggiamo: «Darwin s'est trouvé, du même coup, affranchi de toute obédience même inconsciente, à l'égard d'un postulat jusqu'alors commun à toutes les entreprises de classification, à savoir 'la croyance à l'existence nécessaire et à la stabilité d'un ordre naturel'. C'était, en effet, la prénotion que la métaphysique d'Aristote avait léguée, à travers la théorie des classifications, à tous les naturaliste antérieurs, y compris Lamarck, qui l'avait convertie en l'idée d'une série unique, graduée et progressive, de toutes les formes vivantes. Même quand Lamarck admettait la multiplicité des séries génétiques, il en rendait compte par des causes 'accidentelles', c'est-à-dire les circonstants variables selon l'espace et le temps, qui avaient, en quelque sorte, obligé la nature à diversifier ses productions. C'est seulement chez Darwin, dit Daudin, que 'disparaît de la représentation scientifiques du monde animal et végétal l'idée d'un système de rapports nécessaires et permanents entre les êtres qui le composent'» (G. Canguilhem, *Le concept de "lutte pour l'existence" et de "sélection naturelle" en 1858: Charles Darwin et Alfred Russel Wallace*, cit., p.103).

distinguere gli assunti fondamentali delle sue teorie rispetto ad alcune loro letture in ambito neo-lamarckiano.

In *La connaissance de la vie*, attribuendo la provenienza delle concezioni neo-lamarckiane all'eredità teorica di Taine piuttosto che a quella propriamente lamarckiana, Canguilhem intende sottrarre quest'ultima sia alla lettura meccanicista sia a quella finalista. Quello di Lamarck sarebbe un vitalismo dualista, che vede la contrapposizione tra i condizionamenti ambientali e una forza vitale tendente alla trasformazione e al perfezionamento, ma senza alcun fine garantito. Mentre in alcune letture neolamarckiane questo dissidio viene risolto nell' «anonymat des éléments et des mouvements universels», riducendo le funzioni del vivente a «leur formation par le conditionnement extérieur»¹²⁶², in Lamarck troveremmo piuttosto un vitalismo reso “disperato” dall'asincronia dell'ambiente rispetto all'organismo e dalla conseguente estraneità delle due logiche di sviluppo:

Selon Lamarck, la situation du vivant dans le milieu est une situation que l'on peut dire désolante, et désolée. La vie et le milieu qui l'ignore sont deux séries d'événements asynchrones. Le changement des circonstances est initial, mais c'est le vivant lui-même qui a, au fond, l'initiative de l'effort qu'il fait pour n'être pas lâché par son milieu. L'adaptation c'est. Un effort renouvelé de la vie pour continuer à 'coller' à un milieu indifférent. L'adaptation étant l'effet d'un effort n'est donc pas une harmonie, elle n'est pas une providence, elle est obtenue et elle n'est jamais garantie. Le lamarckisme n'est pas un mécanisme; il serait inexact de dire que c'est un finalisme. En réalité, c'est un vitalisme nu. Il y a une originalité de la vie dont le milieu ne rend pas compte, qu'il ignore. Le milieu est ici, vraiment, extérieur au sens propre du mot, il est étranger, il ne fait rien pour la vie. C'est vraiment du vitalisme parce que c'est du dualisme. On voit combien il y a loin du vitalisme lamarckien au mécanisme des néo-lamarckiens français¹²⁶³.

Canguilhem non manca di chiamare in causa il caso Lysenko, occasione dell'ultimo tentativo di riportare in auge un lamarckismo banalizzato. Tentativo che si accompagnava alla convinzione di poter consolidare delle variazioni indotte attraverso il condizionamento alimentare e climatico. Mentre per Lamarck non vi è alcuna passività determinista nel rapporto del vivente con il proprio ambiente, per Lysenko, «l'hérédité serait l'assimilation par le vivant, au cours de générations successives, des conditions extérieures»¹²⁶⁴. Secondo Canguilhem, non basta il fatto che il lysenkismo abbia eretto a propria bandiera l'eredità dei caratteri acquisiti – la quale, come abbiamo detto, era in realtà ammessa anche da Darwin – per attribuire ad esso lo statuto di teoria lamarckiana. Le tesi di Lamarck s'inseriscono in un contesto epistemologico e in uno sfondo cosmologico del tutto estraneo al marxismo positivista. Rivolgendosi allo spazio irrisolto della contesa e del rapporto precario tra viventi e ambienti, tra condizionamenti esterni e sforzo

¹²⁶² G. Canguilhem, *La connaissance de la vie*, cit., p. 167.

¹²⁶³ *Ivi*, pp. 169-170.

¹²⁶⁴ *Ivi*, p. 186.

adattivo, il vitalismo di Lamarck sarebbe irriducibile e antitetico, secondo Canguilhem, a ogni determinismo. Ma oltre alla diversa valorizzazione del contributo teorico propriamente lamarckiano, sono le scoperte della genetica che, già da tempo, rendevano priva di fondamento l'idea che i caratteri ereditari siano controllabili, determinabili intenzionalmente, prevedibili: «La théorie mendélienne de l'hérédité, en justifiant le caractère spontané des mutations, tend à modérer les ambitions humaines, et spécifiquement soviétiques, de domination intégrale de la nature et les possibilités d'altération intentionnelle des espèces vivantes»¹²⁶⁵.

Al tempo stesso, non mancano le prese di distanza dal neo-darwinismo e da certe estremizzazioni di elementi presi a prestito dal *corpus* darwiniano e utilizzati come fondamento onnicomprensivo dell'evoluzione. Come visto nel precedente capitolo, nella seconda metà degli anni Sessanta Canguilhem riconoscerà alla genetica neodarwiniana di aver provocato una "rottura epistemologica" nel sapere biologico, per poi ridimensionare drasticamente certe affermazioni lungo gli anni Settanta. Ma già prima degli anni Sessanta Canguilhem seguiva da vicino gli sviluppi della ricerca genetica e le nuove conferme empiriche delle tesi darwiniane, corroborate dalla riscoperta di Mendel e dalla diffusione della genetica su scala internazionale (soprattutto in Inghilterra e negli Stati Uniti). Sin dalla prima edizione de *Il normale e il patologico*, la genetica veniva chiamata in causa contro la patologizzazione dell'anomalia. Attraverso il riferimento, in particolare, agli studi di Teissier e L'Héritier¹²⁶⁶, le acquisizioni della genetica vengono assunte come ulteriore conferma della non identificabilità tra anomalia e malattia, tra devianza rispetto a una regolarità statistica e condizione patologica. Canguilhem attribuisca al mutazionismo – tesi portante su cui si è costituita la genetica studiando le ricombinazioni aleatorie di tipo mendeliano – un ruolo ormai incontestabile nella comprensione dell'eredità evolutiva, dei fenomeni di speciazione e di differenziazione individuale:

Il ne nous paraît pas pourtant contestable que des mutations puissent être à l'origine d'espèces nouvelles. [...] Teissier et Ph. L'Héritier ont montré expérimentalement que certaines mutations qui peuvent paraître désavantageuses dans le milieu habituellement propre à une espèce, sont capables de devenir avantageuses, si certaines conditions d'existence viennent à varier. [...] La vie obtient — sans peut-être le chercher — par la variation des formes vivantes, une sorte d'assurance contre la spécialisation excessive, sans réversibilité et donc sans souplesse, qu'est au fond une adaptation réussie. Le mutationnisme s'est d'abord présenté comme une forme d'explication des faits d'évolution dont l'annexion par les généticiens a renforcé encore le caractère d'hostilité à toute prise en considération de l'influence du milieu.

¹²⁶⁵ *Ibidem*.

¹²⁶⁶ Canguilhem si era dedicato alle ricerche di Teissier e L'Héritier, che erano stati, come abbiamo visto, dei pionieri degli studi di genetica in Francia (vedi cap. 2), anche nei corsi precedenti e propedeutici alla stesura della tesi sul normale e il patologico. Inoltre, negli appunti dei corsi usa anche altre fonti, come gli esperimenti dei biologi statunitensi Michael F. Guyer et Elizabeth A. Smith, e agli inglesi Alan S. Parkes, F. W. Rogers Brambell (cfr. P.-O. Méthot, *Georges Canguilhem et le «problème de l'évolution» dans Le Normal et le pathologique*, «Revue d'histoire des sciences», Tome 71 (2), 2018, p. 228).

Il semble aujourd'hui que ce soit à l'interférence des innovations par mutations et des oscillations du milieu qu'on doive situer l'apparition d'espèces nouvelles, et qu'un darwinisme rajeuni par le mutationnisme soit l'explication la plus souple et la plus compréhensive du fait de l'évolution, malgré tout incontestable.¹²⁶⁷

Ma, come dicevamo, nonostante questi riconoscimenti verso la genetica e l'attenzione verso i suoi isolati sviluppi in ambito francese¹²⁶⁸, non mancano le riserve nei confronti delle ortodossie diffuse in campo neo-darwiniano, come accade in *La connaissance de la vie*. Mentre il neo-lamarckismo meccanicista tende al determinismo e alla dissoluzione dell'organismo in quanto prodotto dell'ambiente, il neo-darwinismo eccede al contrario nella separazione della dinamica vivente rispetto ai condizionamenti ambientali. Molti genetisti come W. Bateson, il primo Cuénot, Th. Morgan, avevano riaffermato dogmaticamente la partizione weissmaniana tra *germen* e *soma*, sostenendo che «l'acquisition par le vivant de sa forme, et partant de ses fonctions, dans un milieu donné, dépend de son potentiel héréditaire propre et que l'action du milieu sur le phénotype laisse intact le génotype»¹²⁶⁹. Canguilhem mostra le sue perplessità rispetto a queste posizioni: «Mais on sait que la conception d'une autonomie intégrale de l'assortiment génétique héréditaire n'a pas manqué de susciter des critiques»¹²⁷⁰. Diversi risultati sperimentali, tra cui le celebri ricerche del genetista statunitense H. J. Muller¹²⁷¹ – riguardanti le mutazioni genetiche prodotte dall'esposizione ai raggi X (svolte nel 1927 e che gli valsero il premio Nobel nel 1946) – «ont paru apporter quelque lumière sur le conditionnement par l'extérieur d'un phénomène organique peut être trop complaisamment utilisé à souligner la séparation de

¹²⁶⁷ G. Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, cit., pp. 106-108. Allo stesso modo, nel capitolo de *La connaissance de la vie* dedicato a *Le vivant et son milieu*, Canguilhem scrive: «Et le jour ou une nouvelle explication de l'évolution des espèces, le mutationnisme, verra dans la génétique l'explication des phénomènes (que Darwin connaissait mais qu'il a sous-estimés) d'apparition de variations spécifiques d'emblée héréditaires, le rôle du milieu se trouvera réduit à éliminer le pire sans avoir part à la production de nouveaux êtres, normalisés par leur adaptation non préméditée a de nouvelles conditions d'existence, la monstruosité devenant règle et l'originalité banalité provisoire» (Id., *La connaissance de la vie*, cit., pp. 171-172).

¹²⁶⁸ «Il est à peine besoin de souligner le caractère insolite de l'intérêt de Canguilhem – philosophe français, et philosophe de la médecine – pour le travail de Teissier et L'Héritier sur la sélection naturelle. Les deux biologistes étaient alors les seuls à s'intéresser à la génétique des populations en France et à s'inscrire dans le tissu du darwinisme rénové qui se mettait alors en place à une échelle internationale. Canguilhem est sans doute le seul philosophe français qui ait relevé ce travail à l'époque. Ce que le philosophe a trouvé dans la théorie de la sélection naturelle, c'est sans aucun doute l'idée qu'il était possible de trouver un fondement biologique objectif à l'interprétation individualiste des catégories fondamentales de la pensée pathologique» (J. Gayon *Le concept d'individualité dans la philosophie biologique de Georges Canguilhem*, in M. Bitbol, J. Gayon, *L'épistémologie française, 1830-1970*, Editions Matériologiques, Paris 2015, pp. 402-403).

¹²⁶⁹ G. Canguilhem, *La connaissance de la vie*, cit., p. 184.

¹²⁷⁰ *Ibidem*.

¹²⁷¹ L'itinerario intellettuale di Muller è molto singolare: sostenitore dell'eugenismo, inizialmente collega di Morgan, poi emigrato in Russia per le sue idee politiche ma nuovamente spinto alla fuga dal regime staliniano in quanto non allineato al lisenkismo.

l'organisme et de l'environnement»¹²⁷². Anche nelle aggiunte a *Il normale e il patologico*, scritte vent'anni dopo la prima edizione del testo, Canguilhem si mostra estraneo a un rigido neo-darwinismo. Rifiutando, come proposto dal genetista delle popolazioni americano Michael Lerner, d'inscrivere in due serie causali indipendenti i fattori di mutazione e quelli che condurrebbero alla stabilizzazione dei caratteri, Canguilhem scrive:

L'étude de l'arrangement des gènes et de l'apparition de gènes mutants chez les individus de populations naturelles et expérimentales, mise en rapport avec l'étude des effets de la sélection naturelle, a conduit à cette conclusion que l'effet sélectif d'un gène ou d'un certain arrangement de gènes n'est pas constant, qu'il dépend sans doute des conditions du milieu mais aussi d'une sorte de pression exercée sur l'un quelconque des individus par la totalité génétique représentée par la population¹²⁷³.

Inoltre anche la genetica, per quanto presenti una diversa concezione dell'eredità e dei fattori che ne governano le dinamiche, non è immune da strumentalizzazioni finalistiche delle nuove possibilità d'intervento sul corredo genetico e sulle condizioni della sua trasmissione. Queste tecniche, presupponendo di poter individuare e misurare oggettivamente il grado di adattamento e la capacità di ottenerlo, possono assumere la pretesa di guidare un miglioramento progressivo, selezionando artificialmente non solo le sequenze geniche a rischio patologico, ma anche quelle ritenute capaci di favorire un *optimum* performativo elevato a norma di riferimento. Una prospettiva bio-ingegneristica che ovviamente si oppone alle tesi canguilhemiane sulla relatività individuale delle norme biologiche, nonché al suo rifiuto di una patologizzazione dell'anomalia:

Sans oublier donc que la génétique offre précisément aux biologistes la possibilité de concevoir et d'appliquer une biologie formelle, par conséquent de dépasser les formes empiriques de la vie en suscitant, selon d'autres normes, des vivants expérimentaux, nous admettons que jusqu'à présent la norme d'un organisme humain c'est sa coïncidence avec lui-même, en attendant le jour où ce sera sa coïncidence avec le calcul d'un généticien eugéniste¹²⁷⁴.

¹²⁷² *Ivi*, 184-185

¹²⁷³ *Id.*, *Le normal et le pathologique*, cit., p. 240.

¹²⁷⁴ *Ivi*, p. 235. Foucault toccherà a sua volta il tema dell'eugenetica nel corso sulla biopolitica, come nuova forma in via di sviluppo dell'investimento neo-liberale sul capitale umano, attraverso la ricognizione e la produzione di un «buon equipaggiamento genetico» della popolazione: «En effet, la génétique actuelle montre bien qu'un nombre beaucoup plus considérable d'éléments qu'on ne pouvait [l']imaginer jusqu'à présent [est] conditionné par l'équipement génétique que nous avons reçu de nos ascendants. Elle permet en particulier d'établir, pour un individu donné, quel qu'il soit, les probabilités de contracter tel ou tel type de maladie, à un âge donné, pendant une période de sa vie donnée, ou d'une façon tout à fait quelconque à n'importe quel moment de sa vie. Autrement dit, l'un des intérêts actuels de l'application de la génétique aux populations humaines, c'est de permettre de reconnaître les individus à risque et le type de risque que les individus courent tout au long de leur existence. Et dès

Questa critica del neo-darwinismo sottrae quindi il concetto di selezione dall'idea di un ritaglio progressivo dei viventi più adatti da parte dell'ambiente, o peggio, dall'idea di una selezione artificiale eugenetica. Delle critiche che si accompagnano e si sostengono ad una lettura radicalmente anti-finalista della selezione (così come espressa negli scritti di Darwin). L'irregolarità non è ciò che infrange una regolarità antecedente o un corso lineare, non è un'eccezione o una deviazione occasionale. Non vi è mai un cammino univoco dell'adattamento, ma una proliferazione di potenzialità che andranno ad esprimersi diversamente nella contingenza delle condizioni ambientali: «la vie multiples d'avance les solutions aux problèmes d'adaptation qui pourront se poser»¹²⁷⁵. Queste posizioni sembrano convergere con il concetto gouldiano di *exaptation*. Come abbiamo visto (cap. 2), questo processo si definisce come un adattamento *ex-post*, secondo il quale un carattere non può essere riconosciuto come adattativo "in sé", ma solo relativamente agli usi e alle interazioni ambientali in cui può svolgere o rinnovare la propria funzione, rispondendo a nuove sollecitazioni o promuovendo nuove strategie adattative. Allo stesso modo, per quanto attiene a Canguilhem, potremmo parlare di una patologicità o normalità *ex-post*, non definibili "in sé" ma valutabili sempre e solo retroattivamente in funzione di contestuali fattori soggettivi, intersoggettivi e ambientali:

Si l'on considère que *le normal biologique se détermine à l'interférence des structures et comportements d'une part et des conditions de milieu d'autre part*, on a un moyen de distinguer, non pas au moment même mais rétroactivement, le normal pathologique du normal normatif¹²⁷⁶.

Quindi, come abbiamo visto, nei confronti del dibattito tra neo-lamarckiani e neo-darwiniani, Canguilhem cerca di far valere le ragioni di entrambi gli schieramenti, rifiutando di entrambi le ortodossie ancora sperimentalmente incerte (da una parte un'eredità controllabile dei caratteri acquisiti, dall'altra la separazione senza compromessi tra il ruolo della componente genetica e quello delle cellule somatiche), e respingendo di entrambi i fronti le tendenze meccaniciste o finaliste¹²⁷⁷. Questo significa che, per Canguilhem, riconoscere il

lors qu'une société se posera à elle-même le problème de l'amélioration de son capital humain en général, il ne peut pas ne pas se produire que le problème du contrôle, du filtrage, de l'amélioration du capital humain des individus, en fonction bien sûr des unions et des procréations qui s'ensuivront, ne soit pas fait ou ne soit en tout cas exigé. Et c'est donc en termes de constitution, de croissance, d'accumulation et d'amélioration du capital humain que se pose le problème politique de l'utilisation de la génétique. [...] Ça ne me paraît pas être l'enjeu politique majeur actuellement» (M. Foucault, *Naissance de la biopolitique Cours au Collège de France. 1978-1979*, Seuil-Gallimard, Paris 2004, pp. 235-236). Cfr. anche L. Paltrinieri, «Quantifier la qualité». *Le «capital humain» entre économie, démographie et éducation*, «Raisons politiques», n. 52, 2013/4, pp. 89-107.

¹²⁷⁵ G. Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, cit., p. 242.

¹²⁷⁶ G. Canguilhem, *Cours de philosophie générale et de logique (1942-1943)*, in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., p. 105.

¹²⁷⁷ «Malgré ses sympathies envers le lamarckisme, le philosophe était moins préoccupé par la question

valore degli sviluppi della genetica non significa poter ridurre la comprensione del processo evolutivo al ruolo portante delle micro-mutazioni, perdendo di vista il ruolo dell'organizzazione, il suo potere normativo non predeterminato e il suo rapporto attivo con un contesto ambientale. Gli assetti sincronici della materia vivente devono essere considerati dei risultati diacronici di un'attività di trasformazione che passa per mutazioni, deviazioni, anomalie, condizionamenti mutevoli. Se dal neo-darwinismo di Teissier Canguilhem prende l'idea di una *selezione creatrice*, dal neo-lamarckismo bergsoniano filtra l'idea di un *adattamento creativo*. Potremmo dire che anche Canguilhem (come già in parte Teissier¹²⁷⁸, che abbiamo visto essere uno dei suoi riferimenti), con questo approccio plurale e combinato, abile nell'erigere ponti tra problematiche, teorie, piani di osservazione e stili di ricerca differenti, si collochi nei confronti della teoria

de l'hérédité de l'acquis que par la démonstration scientifique du rôle des mutations dans la genèse des espèces. [...] L'examen successif des théories évolutionnistes conduit cependant Canguilhem à reconnaître qu'à lui seul, le mutationnisme échoue à rendre compte de 'l'orientation adaptative' des vivants; d'où l'évocation du principe darwinien de sélection naturelle pour expliquer l'adaptation au milieu. Souvent décrite comme un processus conservateur du 'type moyen' dans une population, la sélection apparaît cependant inadéquate à expliquer la production de la nouveauté en biologie. Afin de lever cette objection Canguilhem fait appel aux travaux de Georges Teissier qui montrent que la sélection peut se révéler 'créatrice' lorsque les conditions extérieures changent. Teissier apporte également au philosophe des éléments d'analyse qui appuient la thèse de la non-indifférence du vivant au milieu, fondement de la 'normativité vitale' et point de départ de la philosophie biologique canguilhémienne» (P.-O. Méthot, *Georges Canguilhem et le «problème de l'évolution» dans Le Normal et le pathologique*, cit., p. 212). Il presente articolo, se ha il merito di evidenziare – come già aveva fatto J. Gayon – il ruolo del darwinismo nel costituirsi della teoria della normatività, cerca a partire da queste premesse di ridimensionare l'importanza della teoria dell'organismo di Goldstein. Questa seconda tesi può apparire discutibile a partire dalla ricorrenza e dalle ripetute celebrazioni del biologo tedesco negli scritti di Canguilhem, e per nulla in competizione con i riconoscimenti verso Darwin. Anzi, questa doppia radice della teoria della normatività e dell'individualità biologica, questa doppia radice di un modello di regolazione propriamente biologico a partire da una teoria dell'organismo e di una teoria evolutiva, ci appare di estremo interesse in merito alla persistente e infruttuosa opposizione, ormai poco attuale, tra biologia evolutiva e biologia morfologica.

¹²⁷⁸ Nonostante la diffusione delle sue ricerche sia stata molto limitata dal fatto che Teissier non parlasse né scrivesse in inglese e dal non aver prodotto veri e propri libri capaci di impattare il dibattito internazionale come quelli di Dobzhansky, Mayr o Simpson, almeno per quanto riguarda alcuni tratti della sua ricerca e in particolare quella degli anni Cinquanta, il biologo francese iscriveva il proprio lavoro nell'ambito teorico della Nuova Sintesi: «Before 1952, Teissier's ideas about evolution were very close to the ones supported by Dobzhansky, Mayr, and Simpson. Indeed, in several articles, from the late 1930s to the early 1960s, Teissier presented himself as one of the founders of the synthesis [...]. He was personally acquainted with Haldane and Wright, both of whom came to Paris to visit him on different occasions [...]. Furthermore, in 1935 he corresponded abundantly with Julian Huxley in order to agree on a common terminology for relative growth and allometry. It was during this period that Huxley and Teissier originated the term "allometry" [...]. Finally, and most importantly, we have seen that Teissier's joint work with L'Héritier was a major contribution to the genetic basis of the synthesis» (L. Loison, *Georges Teissier (1900–1972) and the Modern Synthesis in France*, «Genetics», 195, 2013, p. 300). Tuttavia, se in questa fase Teissier – che come ricordiamo aveva una formazione sia da genetista sia da zoologo – ha cercato di combinare microevoluzione e macroevoluzione al fianco degli altri grandi teorici della Sintesi, successivamente sarebbe tornato a ricondurre microevoluzione e macroevoluzione a processi paralleli che richiederebbero diversi tipi di spiegazione, ritornando a un dualismo tra processi genetici e processi macroevolutivi tipico della tradizione francese.

evolutiva nello spirito della Nuova Sintesi, prima che questa si stabilizzasse sul privilegio della scala molecolari e di una spiegazione genocentrica.

Come possiamo desumere, il rapporto di Canguilhem con Darwin e il neo-darwinismo presenta molte differenze rispetto a Foucault, per il quale Darwin (letto con ogni evidenza attraverso il neo-darwinismo) «dépouillait l'individu de ses privilèges en étudiant les variations aléatoires d'une population au fil du temps»¹²⁷⁹. Al contrario Canguilhem «came to stress the inseparability of the fact of individual variation within species and the problem of biological value»¹²⁸⁰. Questo posizionamento mediano di Canguilhem – incentrato sulla critica delle diverse forme di finalismo verso le quali entrambi gli schieramenti teorici (neo-darwiniano e neo-lamarckiano) potevano condurre – è dovuto certamente, infatti, all'importanza del tema dell'individualità, della soggettività e capacità auto-regolativa del vivente, nella sua filosofia biologica. La teoria dell'evoluzione, come accennato, non ha avuto rapporti semplici con la teoria dell'organismo. Darwin era stato lungamente avversato dalla tradizione morfologica tedesca, mentre ancora recentemente, la cosiddetta «svolta filogenetica» ha estremizzato le tendenze riduzioniste che da diverso tempo rendevano l'approccio molecolare al fenomeno evolutivo incapace di render conto dei diversi livelli di organizzazione biologica e della loro complessa interazione¹²⁸¹. Al pari del complesso problema dei modelli temporali dibattuti nella teoria sintetica, di cui qui abbiamo presentato (cap. 2) solo delle generalizzazioni di massima e che meriterebbe uno studio a parte, anche il tema della soggettività vivente, all'interno delle diatribe tra neo-darwinisti e neo-lamarckiani, è molto vasto ed estremamente difficile da dipanare. L'aleatorietà della variazione nell'alveo della teoria sintetica è stata certamente situata, in modo

¹²⁷⁹ M. Foucault, *Croître et multiplier*, cit., p. 100.

¹²⁸⁰ J. Gayon, *The Concept of Individuality in Canguilhem's Philosophy of Biology*, «Journal of the History of Biology», 31, 1998, pp. 315-316.

¹²⁸¹ Come riassunto in un recente articolo da autorevoli ricercatori: «Diversi storici, filosofi e biologi hanno descritto i cambiamenti globali nella pratica e nella concettualizzazione dei fenomeni biologici che hanno avuto luogo nel XX secolo. Uno di essi, Lenny Moss, descrive "la svolta filogenetica" come un cambiamento nella percezione dell'organismo: "il teatro dell'adattamento è passato dalle storie di vita individuali, cioè l'ontogenesi, a quello di popolazioni di più generazioni, cioè la filogenesi". La svolta filogenetica di Moss impone una scelta "[...] tra una teoria della vita che colloca l'agentività finalizzata all'acquisizione di forme adeguate al livello dell'ontogenesi, cioè in una certa teoria dell'epigenesi, alla teoria opposta che espelle dall'organismo tutti i tipi di agentività adattiva e la sposta verso una forza esterna – o come Daniel Dennett preferisce dire, un algoritmo chiamato "selezione naturale"». A causa di questo cambiamento, l'agentività, la normatività e l'individuazione, finora considerate le principali caratteristiche della vita, sono quasi scomparse dal linguaggio della biologia. Da allora, le cellule e gli organismi sono divenuti dei beneficiari passivi di un programma. Di conseguenza, è poco sorprendente che la biologia attuale sia munita di una teoria dell'evoluzione, ma non di una teoria degli organismi: la prima non farebbe che costruire e fissare il programma genetico che descrive e norma completamente l'ontogenesi» (M. Montévil, G. Longo, A. Soto, C. Sonnenschein, *Dal secolo del gene al secolo dell'organismo*, in *Officine filosofiche*, n.5, Mucchi Editore, Modena, in corso di pubblicazione).

prevalente, in una scala di osservazione che non contempla l'attività d'insieme dell'organismo – ad eccezione di ciò che, attraverso l'epigenetica, ha condotto oltre alcuni “dogmi centrali” della Nuova Sintesi. Non a caso Foucault poteva trovare nella genetica un'espunzione metodologica del soggetto – confacente alla postura strutturalista che condizionava l'archeologia – che consegnava il processo evolutivo e le sue discontinuità ad una “machinerie” molecolare.

Certamente nel neo-lamarckismo il tema classico dell'uso degli organi come principio di variazione chiama certamente in causa il ruolo del comportamento del vivente nel processo evolutivo. Questo ha comportato una maggiore attenzione al tema dell'organismo nell'ambito teorico neo-lamarckiano, motivando di conseguenza un'attenzione non solo negativa di Canguilhem verso il neo-lamarckismo. Come abbiamo mostrato, la teoria della normatività è strettamente legata al riconoscimento di un'agentività del vivente inteso come forma unitaria (sebbene porosa) e non solo delle sue componenti ultime – ciò che A. Vandel, letto e citato anche da Canguilhem, chiamava la «puissance d'invention organique»¹²⁸². Pur lontano da ogni soggettivismo, da ogni misticismo dell'interiorità, da ogni progressismo umanista, per Canguilhem le dinamiche evolutive passano anche attraverso l'individualità biologica, attraverso l'intervento attivo con cui le soggettività biologiche esercitano i propri valori vitali, modificando se stesse e il proprio ambiente, nella ininterrotta relazione cooperativa e conflittuale con altri viventi. Se la variazione passa attraverso la normatività dei viventi, considerata nella sua complessità ecologica, questa non può essere ridotta solamente agli effetti di una ricombinazione casuale a livello molecolare, a degli errori di trascrizione nell'esecuzione di un programma, ma riguarda l'organizzazione della materia vivente in cui quei meccanismi risiedono e sono coinvolti in un'attività globale, a sua volta coinvolta e relazionata alle proprie condizioni di esistenza¹²⁸³.

Canguilhem, dunque, cerca di attingere, filtrare e coniugare in modo coerente elementi teorici appartenenti sia al campo neo-darwiniano sia a quello neo-lamarckiano. Antifinalista sin dagli anni Quaranta, cerca sistematicamente di valorizzare la figura di Darwin e le ricerche di biologia genetica nonostante l'assetto fortemente filo-lamarckiano del contesto accademico francese. D'altra

¹²⁸² A. Vandel *L'Homme et l'Evolution*, Gallimard, Paris 1949.

¹²⁸³ Come abbiamo visto (cap. 5), anche quando, negli anni Sessanta, troviamo la momentanea acquisizione della terminologia cibernetica da parte di Canguilhem, ciò è consentito dal credere di poter ritrovare l'attività vivente nella *neghentropia*, di poter ritrovare la normatività nell'autoregolazione mediante *feed-back* negativo con cui il sistema vivente ricerca continuamente una compensazione omeostatica delle sollecitazioni ambientali. Tuttavia la normatività, in quanto dinamica eterogenetica degli esseri viventi, non può essere confusa né con la materia fisica inerte, tendente all'entropia, né con la materia organizzata che ne rappresenterebbe l'opposto energetico (ma obbediente ai medesimi principi fisici di funzionamento). Nonostante il fatto che Canguilhem – per alcuni anni, seguendo Jacob – abbia accettato il termine “neghentropia” e “informazione” in campo biologico, riteniamo che la sua possa essere definita più opportunamente come una concezione “anti-entropica” del vivente. Cfr. G. Longo, A. Angelini, *Caricature, cats and data. Comparing artificial, animal and scientific intelligence*, «Theory, Culture and Society», Special Issue “The Internation Project: To be continued” (Edited by Ryan Bishop [and Bernard Stiegler]), 2022.

parte, sviluppa sistematicamente temi che attingono certamente dal bacino teorico neo-lamarckiano, pur senza mai schierarsi contro Darwin¹²⁸⁴.

3. La rivoluzione darwiniana tra scienza e ideologia

Anche grazie allo studio dei materiali inediti, diventa sempre più evidente l'importanza delle teorie dell'evoluzione, e in particolare del darwinismo, nell'itinerario intellettuale di Canguilhem. Il suo lascito offre una grande quantità e varietà di riferimenti – testi, note, corsi, interventi, recensioni, tavole rotonde – che permettono di apprezzare l'attenzione da lui rivolta alla storia dell'evoluzionismo e il modo in cui ne ha seguito gli sviluppi contemporanei. L'assunto della variazione casuale è stato fondamentale per interpretare il rapporto tra il normale e il patologico attraverso il tema della normatività biologica, senz'altro uno dei pilastri della sua ricerca. Mediante l'evoluzionismo di Darwin, al fianco della fisiologia di C. Bernard, e le successive riflessioni sulle capacità autoregolatrici dell'organismo, Canguilhem ha potuto elaborare un modello di regolazione in divenire per il quale nessuna regola è data *a priori*, essendo l'eccezione alla regola, la creazione, la condizione di esistenza di ogni regola. Come abbiamo visto: «Nell'ordine del normativo, l'inizio è l'infrazione»¹²⁸⁵; il che, tradotto in ambito medico, significa che non vi può essere alcuna identificazione tra l'anomalia e la condizione patologica. Canguilhem legge inoltre quello di Darwin come un pensiero della pluralità. Attraverso la questione delle tendenze evolutive e della loro conflittualità, sviluppa il tema di un irriducibile contenzioso tra valori non armonizzati, di un'attività vivente orientata da valori soggettivi e intersoggettivi in un continuo dibattito con l'ambiente. L'evoluzionismo ha avuto quindi, per Canguilhem, un ruolo fondamentale nella riflessione sulla storicità delle norme e sulla loro dipendenza dalla prassi vitale – confermato dallo strettissimo rapporto tra l'evoluzionismo e le filosofie pragmatiste – e certamente anche sul modo di concepire la storicità della natura e

¹²⁸⁴ Proponendo di Lamarck una lettura vitalista e non meccanicista né finalista, e una lettura di Darwin che ne restituisce l'immagine non solo del teorico della variazione aleatoria e della selezione, ma anche della complessità ecologica dei processi evolutivi, all'altezza della pubblicazione de *La connaissance de la vie* nel 1952, Canguilhem ritiene possibile integrare reciprocamente le prospettive dei due biologi, mentre successivamente apparirà sempre più centrale la figura di Darwin: «Dans la polémique qui a opposé lamarckiens et darwiniens il est instructif de remarquer que les arguments et objections sont à double sens et à double entrée, que le finalisme est dénoncé et le mécanisme célébré, tantôt chez l'un, tantôt chez l'autre. C'est sans doute le signe que la question est mal posée. Chez Darwin, on peut dire que le finalisme est dans les mots (on lui assez reproche son terme de sélection) il n'est pas dans les choses. Chez Lamarck, il y a moins finalisme que vitalisme. L'un et l'autre sont d'authentiques biologistes, à qui la vie paraît une donnée qu'ils cherchent à caractériser sans trop se préoccuper d'en rendre compte analytiquement. Ces deux authentiques biologistes sont complémentaires. Lamarck pense la vie selon la durée, et Darwin plutôt selon l'interdépendance. Une forme vivante suppose une pluralité d'autres formes avec lesquelles elle est en rapport. La vision synoptique qui fait l'essentiel du génie de Darwin fait défaut à Lamarck. Darwin s'apparente davantage aux géographes, et on sait ce qu'il doit à ses voyages et à ses explorations. Le milieu dans lequel Darwin se représente la vie du vivant, c'est un milieu biogéographique» (G. Canguilhem, *La connaissance de la vie*, cit., pp. 171-172).

¹²⁸⁵ G. Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, cit., p. 204.

il tempo biologico. Sebbene la lettura di Lamarck proposta da Canguilhem si sforzi ripetutamente di esaltarne gli aspetti anti-finalisti¹²⁸⁶, è certamente a Darwin che va riconosciuto, ai suoi occhi, il ruolo di aver prodotto un terremoto nella concezione moderna della natura e della sua storia¹²⁸⁷. Gli elementi lamarckiani adottati da Canguilhem sono inseriti in una concezione dell'evoluzione, in un quadro naturalistico e in uno sfondo ontologico – desostanzializzato, svuotato di ogni essenza, di ogni ordine o equilibrio trascendente – d'ispirazione prevalentemente darwiniana. Quella di Darwin è una rivoluzione complessa, scandita da diverse fasi, assimilata e strumentalizzata nei modi più svariati dal pensiero e dalle pratiche politiche dei secoli successivi, ma una rivoluzione che ancora ci riguarda e la cui eredità frammentata, diffranta in un caleidoscopio di ricerche, influenze, ristrutturazioni concettuali¹²⁸⁸, è lungi dall'aver esaurito i propri effetti. Contro ogni teodicea naturalistica, per Darwin l'evoluzione non obbedisce ad alcun ordine né è guidata da alcuna armonia prestabilita, ma si dispiega attraverso la continua produzione di possibilità adattative molteplici, sempre vulnerabili e relative a mutevoli condizioni ecologiche¹²⁸⁹. Una svolta radicale e di vastissima portata nella concezione occidentale della natura, opposta a ogni modello fondato sui principi di conservazione e costanza dell'equilibrio:

La convenienza aleatoria sostituisce l'adattamento preordinato [...]. Prima di Darwin la morte era considerata come il regolatore della quantità di vita sul globo (Buffon) oppure come la sanzione per le infrazioni alla Polizia della Natura e lo strumento dell'equilibrio della natura (Linneo). Secondo Darwin la morte è lo scultore cieco di forme viventi, forme elaborate senza Idea preconcepita, ma piuttosto dalla progressiva trasformazione delle deviazioni in vantaggi di percorso in un nuovo ambiente. Darwin ha senza dubbio sciolto il concetto di adattamento da ogni riferimento ad una finalità preordinata¹²⁹⁰.

La selezione naturale «ne recouvre aucune représentation anthropomorphique d'un pouvoir naturel divinisé», ma riguarda solamente «les effets de composition de la variation accidentelle, de l'hérédité et de la concurrence vitale»¹²⁹¹. La natura

¹²⁸⁶ G. Canguilhem, *La connaissance de la vie*, cit., pp. 169-170.

¹²⁸⁷ Cfr. anche A. La Vergata, *Che rivoluzione fu la rivoluzione darwiniana?*; B. Continenza, *La teoria darwiniana tra evoluzione e rivoluzione*; entrambi in G. Cimino, B. Fantini, *Le rivoluzioni nelle scienze della vita*, Olschki Editore, Firenze 1995, pp. 101-108 e pp. 109-126.

¹²⁸⁸ R. Delisle, *Introduction: Darwinism or a Kaleidoscope of Research Programs and Ideas?*, in *The Darwinian Tradition in Context*, cit., pp. 1-10.

¹²⁸⁹ Il problema è proprio continuare a interpretare la natura all'interno dei quadri teorici della fisica e della metafisica pre-darwiniana: «La cosmologie newtonienne, explication théorique et expérimentale vérifié de l'ordre du monde, utilisé par les théologiens comme preuve de la sagesse du Créateur et de l'harmonie de la Création. Importé en histoire naturelle elle a supporté une conception de l'adaptation des organismes (cf. *l'Economie de la nature*, selon Linné) qui a fonctionné comme obstacle à l'acceptation de la conception darwinienne» (G. Canguilhem, *Le concept d'idéologie scientifique*, in *Œuvres complètes*, cit., vol. V, p. 827).

¹²⁹⁰ Id., *Il problema della normalità nella storia del pensiero biologico*, in *Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*, La nuova Italia, Firenze 1992, p. 132.

¹²⁹¹ *Ibidem*.

che si esprime nella selezione darwiniana è quella di un «crible aveugle»¹²⁹². O ancora, con le parole dello stesso Darwin citato da Canguilhem: «La nature peut être comparé à une surface sur laquelle se trouvent dix mille coins tranchants qui se touchent l'un l'autre et qui sont enfoncés par de coups incessants»¹²⁹³. Mediante questo radicale distacco da ogni lettura antropomorfa del tempo evolutivo, che nulla concede al finalismo, l'evoluzione darwiniana riafferma, in un quadro concettuale completamente rinnovato, l'elemento che abbiamo trovato al centro della valorizzazione del ruolo di Cuvier come condizione teorica per la nascita dell'evoluzionismo. Dalla molteplicità dei piani di organizzazione di quest'ultimo si passa al problema di un «asynchronisme des différentes séries évolutives»¹²⁹⁴, con il quale s'impone pienamente una lettura discontinuista del corso evolutivo, pensato come un divenire plurale, creativo, complesso¹²⁹⁵. Come mostra questo breve attraversamento del rapporto di Canguilhem con l'evoluzionismo, questo ricopre un ruolo centrale nelle sue ricerche e negli assunti fondamentali della sua filosofia biologica. Conciliato con una teoria dell'organismo, l'evoluzionismo rappresenta una rivoluzione concettuale imprescindibile, ed è l'oggetto di una disamina e di una valorizzazione che non troviamo nei testi foucaultiani. La storicità del “modello biologico” così come viene intesa da Canguilhem – composta da dinamiche eco-evolutive diversamente direzionate, coesistenti ma non convergenti – non presenta alcun carattere finalistico e non si presta in alcun modo alle critiche che abbiamo incontrato in Foucault.

Dopo aver mostrato alcuni tratti salienti del modo in cui Foucault e Canguilhem, attraverso le loro ricerche, hanno pensato di poter definire la concezione del tempo introdotta dalle scienze biologiche, possiamo approssimarci a un breve bilancio. Il rifiuto del modello biologico in Foucault mostrava una certa contraddittorietà. Lui stesso ammette, infatti, sia sul piano storico – come abbiamo visto nelle considerazioni rivolte al potenziale destabilizzante della storicità della vita emersa al tramonto dell'età classica (trattate in *Le parole e le cose* come ancora nel corso di Vincennes sulla sessualità del 1969) – sia attraverso i riferimenti a Jacob e Ruffié, quanto la sua polemica non potesse essere estesa all'insieme delle concezioni moderne, o a quelle a lui contemporanee, della storicità biologica. La sua definizione di «modello biologico» è una generalizzazione piuttosto vaga, relativa a volgarizzazioni e distorsioni ottocentesche o novecentesche della teoria evolutiva (di stampo sia “darwiniano” che “lamarckiano”), gravate da un'immagine antropocentrica del tempo evolutivo. Una definizione piuttosto anacronistica non solo, come abbiamo visto, rispetto alle elaborazioni più recenti

¹²⁹² Id., *Les Concepts de «lutte pour l'existence» et de «sélection naturelle» en 1858: Charles Darwin et Alfred Russel Wallace*, in *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, Vrin, Paris 1968, p. 107.

¹²⁹³ *Ivi*, p. 108.

¹²⁹⁴ G. Canguilhem, «*La biologie (1942-1943)*», arch. du CAPHÉS, GC. 11.2.1., fol. 50 (cit. in P.-O. Méthot, *Georges Canguilhem et le «problème de l'évolution» dans Le Normal et le pathologique*, cit., p. 230).

¹²⁹⁵ Canguilhem, lo ricordiamo, condivide le critiche bergsoniane del modello spenceriano dell'evoluzione – in cui il tempo «non produce nulla» (cfr. G. Canguilhem, G. Deleuze, *Il significato della vita. Letture del III capitolo dell'Evolutione creatrice di Bergson*, Mimesis, Milano 2006).

della teoria evolutiva, ma anche rispetto al dibattito che si andava svolgendo da alcuni decenni sul piano internazionale¹²⁹⁶ (e in una certa misura – nonostante le resistenze della lunga fase neo-lamarckiana – anche nel panorama francese). Le tensioni interne tra discipline, regioni epistemologiche, programmi di ricerca, stili di ragionamento, escludono la possibilità di definire, inquadrare e restituire correttamente la ricerca novecentesca sulla teoria evolutiva mediante un unico “modello biologico”.

Foucault situa la propria analisi, dunque, a livello del *discorso* evoluzionista, vale a dire assumendo metodologicamente l’immersione delle pratiche teoriche in condizioni “ideologiche” (utilizzando un termine che lui rifiutava, ma che trova attinenza rispetto all’uso althusseriano del concetto di ideologia), vale a dire in una connessione strutturata di pratiche eterogenee e non solamente una sovrastruttura appartenente all’ordine della rappresentazione¹²⁹⁷. Un campo pratico-discorsivo disomogeneo, trasversale, che precede l’epistemologizzazione e ovviamente deborda in ogni direzione rispetto al suo campo di pertinenza. Sul piano di un’analisi archeologica e genealogica la scienza non può essere separata dai registri discorsivi adiacenti, con i quali non può evitare di combinarsi per mezzo delle connessioni materiali operate dalle pratiche sociali. Rivolgendo la propria attenzione al funzionamento delle scienze biologiche nello spessore extra-scientifico del “sapere” e del “discorso”, disseminati nel reticolo pratico e politico dei dispositivi governamentali, l’approccio metodologico foucaultiano ha elaborato una griglia interpretativa delle forme moderne del potere estremamente fecondo, che non cessa di stimolare ricerche sulle strategie e le trasformazioni del potere biopolitico. Al tempo stesso, tuttavia, la sua postura d’analisi non ha lasciato molto spazio – a parte le eccezioni che abbiamo analizzato nel terzo capitolo – alla valorizzazione interna della plurivocità del sapere biologico, alla considerazione delle sue frammentazioni e dei suoi dissidi interni. Allo stesso modo, la sua prospettiva ha solo accennato marginalmente ad un possibile contro-uso delle scienze biologiche come strumento critico, tanto filosofico quanto politico.

Canguilhem offre in questo senso un esempio e degli strumenti diversi, avendo cercato nel campo del sapere medico-biologico un piano di veridizione irriducibile alla sola strumentalizzazione politica, pur senza poter attingere alcuna purezza definitiva, alcuna neutralità politica, alcuna aderenza ai fatti priva di presupposti storici, sociali e teorici¹²⁹⁸. Le implicazioni politiche delle ricerche canguilhemiane sul normale e il patologico, sul concetto di riflesso, sulla tecnica, sulle teorie della regolazione, sono evidenti. Come appare già negli studi raccolti in *La connaissance de la vie*, è evidente che ci sia un nesso tra le condizioni storico-sociali,

¹²⁹⁶ Come abbiamo visto nel secondo capitolo, già attorno al primo costituirsi della Teoria Sintetica, negli anni Quaranta, si avanzava un nuovo insieme di problematiche sulle dinamiche, le scale e i ritmi dell’evoluzione.

¹²⁹⁷ Cfr. *infra* nota n. 153, cap. 1.

¹²⁹⁸ La biologia può offrire inoltre, agli occhi di Canguilhem, strumenti critici e stimoli concettuali imprescindibili per il discorso filosofico, necessari a rielaborare una biofilosofia oltre le secche di un discorso filosofico chiuso in se stesso e votato alla continua rielaborazione accademica della propria tradizione, al riparo della propria autonomia disciplinare.

economiche, politiche, e le teorie scientifiche, ma questo nesso va compreso come una causalità circolare, mediata da un complesso di pratiche che non seguono una logica unitaria, una temporalità uniforme, una gerarchia d'influenze univoca e stabile. Già in Canguilhem, benché non siano tematizzate le nozioni di “discorso” o di “dispositivo”, la storia dei concetti riguarda un campo unitariamente epistemologico e politico. La sua storia epistemologica delle scienze biologiche non intende eludere né la storicità discontinua delle condizioni di validità interna delle teorie scientifiche, né le sue condizioni di esistenza pratiche, tecnologiche, sociali. Non si tratta solo di vagliare la logica interna delle teorie scientifiche, ma anche la formazione dei concetti, la loro provenienza pre-scientifica, la loro circolazione, il loro trasferimento e sconfinamento in altri campi scientifici ed extra-scientifici, i loro diversi usi e abusi. Diversamente da Bachelard e più in sintonia con Foucault su questo punto, la soglia di epistemologizzazione di un sapere non comporta necessariamente una rottura e un ingresso definitivo del concetto nel campo autonomo della scienza. La conoscenza scientifica resta aderente alla soglia, incancellabile ma mai definitiva e sempre porosa, tra il campo epistemico e quello ideologico:

Je pense [...] que la rationalisation d'un secteur de savoir n'entraîne pas nécessairement l'élimination radicale de l'idéologie. Sur ce point je partage l'opinion de Michel Foucault: d'une part l'idéologie n'est pas exclusive de la scientificité [...], d'autre part un discours qui rectifie ses erreurs ou resserre ses formalisation ne rompt pas forcément toute relation avec l'idéologie¹²⁹⁹.

La storia epistemologica di Canguilhem – anche in virtù del suo rivolgersi al campo delle scienze biologiche, il quale necessitava inevitabilmente di un approccio diverso rispetto alla fisica-matematica sulla quale era invece calibrata l'epistemologia bachelardiana – si rivolge maggiormente alle implicazioni storico-sociali del discorso scientifico, cercando di distinguere come diversi ambiti di ricerca comportino diverse forme di epistemologizzazione (diversi presupposti teorici, diverse condizioni di sperimentazione, diverse pratiche di validazione, diversi obiettivi applicativi). La sua ricerca, perciò, mostra ripetutamente una concezione sensibilmente diversa, rispetto a Bachelard, della discontinuità, sempre ambigua e mai compiuta, tra il discorso scientifico e i fattori prescientifici ed extrascientifici che ne condizionano i processi di formazione, importazione in altri discorsi, circolazione nel campo sociale¹³⁰⁰. L'ideologia abita la scienza, la loro

¹²⁹⁹ G. Canguilhem, *Le concept d'idéologie scientifique*, intervista con G. Gohau, 1979, in *Œuvres complètes*, vol. V, *Histoire des sciences, épistémologie, commémorations 1966-1995*, Vrin, Paris 2018, p. 827.

¹³⁰⁰ «Je ne suis pas véritablement un historien des sciences, je suis en fait un professeur de philosophie qui s'intéresse à un certain nombre de questions, qui sont les rapports entre la philosophie et la science et en particulier celle de la fabrication, de la naissance, de l'importation et de l'exportation d'un certain nombre de concept interprétatifs des fonctions biologiques. [...] Si vous voulez, l'histoire de la médecine, est le laboratoire de la philosophie biologique» (si tratta di un'intervista con F. Proust del 1972, *La médecine et son histoire*, ora in *Œuvres complètes*, vol. V, cit., pp. 564-565).

tensione non è mai una rottura definitiva, ma una rottura storica e continuata, la cui logica interna non è del tutto separabile dalle condizioni di esercizio relative a un determinato contesto culturale e sociale¹³⁰¹.

Al tempo stesso, la prospettiva di Canguilhem non ha mai abbandonato l'analisi delle soglie di scientificità. Benché condividesse con Foucault la necessità di rivedere alcuni assunti fondamentali dell'epistemologia bachelardiana (a partire, come si è visto, dal tema della rottura epistemologica), Canguilhem ha cercato al tempo stesso di mantenere, in modo più sistematico rispetto a Foucault, alcune istanze dell'*engagement rationaliste* del suo maestro. Canguilhem cerca di render conto dello scarto tra ideologie e teorie scientifiche in modo più sistematico rispetto alle limitate occasioni in cui Foucault è interessato a "filtrare scientificamente"¹³⁰² i temi dell'eredità, della sessualità, del razzismo (occasioni che rivelano tuttavia, anche in Foucault, il riconoscimento di uno statuto proprio del discorso scientifico e delle pratiche che lo riguardano¹³⁰³). Canguilhem condivideva con Bachelard,

¹³⁰¹ Cfr. anche C. Chimisso, *L'oggetto impuro dell'epistemologia storica di Georges Canguilhem*, in F. Lupi, S. Pilotto (cura), *Infrangere le norme*, cit., pp. 11-30.

¹³⁰² M. Foucault, *Bio-histoire et bio-politique*, cit., p. 97.

¹³⁰³ Le prospettive di Foucault e Canguilhem non sono divergenti e incompatibili ma complementari, essendo inoltre legate da un prolungato rapporto d'influenza reciproca e benché presentino delle differenze e si prestino a diverse operazioni analitiche e critiche. Inoltre, sebbene, come abbiamo sostenuto, negli anni Settanta il punto di attacco delle analisi foucaultiane riguardanti le scienze biologiche si rivolga principalmente al loro funzionamento storico-politico più che storico-epistemologico, anche Foucault si mostrava in fondamentale accordo con il superamento canguilhemiano dell'alternativa tra una storia interna o esterna delle scienze: «J'ai été élève d'historiens des sciences, élève par exemple de Canguilhem, et mon problème a été de savoir s'il ne serait pas possible de faire une histoire des sciences qui essaie de ressaisir la naissance, le développement, l'organisation d'une science non pas tellement à partir de ses structures rationnelles internes, mais à partir des éléments extérieurs qui ont justement pu lui servir de support. Si bien que j'ai toujours oscillé, ou plutôt j'ai pendant un certain temps oscillé, entre l'analyse interne des discours scientifiques et l'analyse de leurs conditions externes de développement (M. Foucault, *La scène de la vérité*, in *Dits et Écrits*, vol. II, cit., p. 583). Allo stesso modo, nella sua lezione inaugurale al Collège de France del 1970, Foucault affermava: «C'est à Georges Canguilhem que je dois d'avoir compris que l'histoire de la science n'est pas prise forcément dans l'alternative: chronique des découvertes, ou descriptions des idées et opinions qui bordent la science du côté de sa genèse indéceise ou du côté de ses retombées extérieures; mais qu'on pouvait, qu'on devait, faire l'histoire de la science comme d'un ensemble à la fois cohérent et transformable de modèles théoriques et d'instruments conceptuels (Id., *L'ordre du discours*, Gallimard, Paris 1971, pp. 73-74). Seguendo questi passi di Foucault, F. Taylan scrive: «Canguilhem permettrait de contourner la mauvaise alternative d'internalisme et d'externalisme en histoire des sciences. [...] Si une étude historique de l'élaboration tels concept a un sens au-delà d'une 'futilité d'érudition ou exercice scolaire', c'est parce qu'un concept, une fois formé dans un discours scientifique, circule de manière polémique; et à l'inverse, un concept appartenant à un champ extrascientifique peut être inséré dans un domaine scientifique. L'épistémologie devrait alors reprendre l'étude des concepts polémiques pour interroger leurs conditions logiques d'élaboration, afin d'en critiquer les usages illégitimes. À travers cette problématisation des transferts conceptuels, Canguilhem nous introduit dans la 'politique' sans quitter le domaine de l'histoire des sciences.» (F. Taylan, *Concepts et rationalités. Héritages de l'épistémologie historique, de Meyerson à Foucault*, Editions Matériologiques, Paris 2018, p. 68). Del resto, come abbiamo visto (cap. 1, par. 3.), Canguilhem ha probabilmente contribuito allo spostamento dell'analisi foucaultiana dal formalismo al problema di una "coerenza delle prassi" – al fianco di altre influenze di matrice althusseriana, la teoria degli atti

oltre che con Desanti, la necessità epistemologica di “installarsi” all’interno del contenuto degli enunciati scientifici, di attraversare le tesi scientifiche «mimando la pratica dello scienziato»¹³⁰⁴. L’epistemologo deve «riattivare il senso» della ricerca scientifica, deve comprenderla nel suo farsi, nel suo contestarsi, nelle ragioni interne del suo affermarsi e trasformarsi: «la veridicità della scienza non consiste nella riproduzione fedele di qualche verità inscritta da sempre nelle cose o nell’intelletto [...]. Una scienza è un ragionamento normato dalla sua rettifica critica»¹³⁰⁵. A partire da questi presupposti, nel suo scritto sull’ideologia scientifica, Canguilhem richiama le tesi del suo allievo althusseriano Dominique Lecourt. Questi, in un testo del 74 (*Le jour et la nuit*, Grasset, Paris), imputava a Bachelard dei residui idealistici dovuti alla difesa di una verticalità autonoma del giudizio scientifico, rammaricandosi del suo mancato incontro con il materialismo dialettico (al quale, tuttavia, avrebbe offerto allo stesso tempo delle possibilità di rinnovamento). Riconducendo ogni produzione di sapere, compresa quella scientifica, alla pratica sociale che ne costituisce la condizione di possibilità, la legittima prospettiva epistemologica per comprendere tali saperi diverrebbe, per Lecourt, «la teoria della pratica politica, ossia il materialismo marxista quale è stato ripensato da Louis Althusser e dalla sua scuola»¹³⁰⁶. Canguilhem, sebbene non abbia mai negato né trascurato questo radicamento della scienza nella “pratica sociale”, intendendo la scienza stessa come una forma di vita, uno specifico rapporto con l’ambiente proprio dell’animale umano, commenta così questa ipotesi di risoluzione politica della questione epistemologica:

discorsivi e dei giochi linguistici, la teoria dell’enunciato di Benveniste, fino alla genealogia nietzscheana. A sua volta Canguilhem, nella sua recensione al testo, difende gli aspetti formalisti del Foucault di *Le parole e le cose* e rilancia l’epistemologia del concetto contro gli attacchi degli esistenzialisti (cfr. M. Foucault, *Morte dell’uomo o estinzione del cogito?*, in Id., *Le parole e le cose*, cit.). Ed è ancora richiamandosi all’*a priori storico* foucaultiano che Canguilhem critica la logica interpretativa del “precursore”, affermando una concezione discontinuista della storia delle scienze e dei loro quadri categoriali (e dunque delle condizioni che permettono a un enunciato di essere ritenuto come vero). Una critica che implica una concezione “exattante” delle teorie scientifiche: non c’è un adattamento progressivo del concetto alla realtà; l’uso attuale di un concetto non si radica in un fine iscritto nella sua origine (cfr. G. Canguilhem, *La formazione del concetto di regolazione biologica*, in *Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*, cit., p. 83). Perciò non abbiamo semplicemente da una parte lo sguardo marcatamente politico di Foucault e dall’altra l’approccio esclusivamente epistemologico di Canguilhem. Le loro prospettive sul rapporto tra scienza e condizioni extra-scientifiche, tra piano concettuale e piano delle pratiche, hanno avuto diverse fasi, si sono reciprocamente condizionate e mostrano una certa alternanza.

¹³⁰⁴ G. Canguilhem, *Introduzione a Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*, cit., pp. 8-9. Sul concetto strategico, teorico e politico insieme, di ‘installazione’ di ascendenza bachelardiana, comune poi a Desanti, ha insistito Mario Castellana soprattutto nel capitolo II del citato *Epistemologia debole*, significativamente intitolato “Jean Desanti: l’epistemologia materialistica ‘debole’” dove ‘debole’ è da intendersi alla francese come *souple* ed in termini bachelardiani come *mobile*. Questo ‘razionalismo del mobile’, presente in Bachelard e poi in Gilles Châtelet, è discusso da Castellana nel capitolo VI del citato *Razionalismi senza dogmi*.

¹³⁰⁵ G. Canguilhem, *Introduzione a Ideologia e razionalità*, cit., p. 12.

¹³⁰⁶ *Ivi*, p. 20.

Certo, si deve ammettere che, se è così, la pretesa di una verifica verticale della scienza da parte dell'epistemologia viene a cadere. Ma ci si debba chiedere dapprima se sia possibile conservare il nome di “scienza” a un tipo di produzione la cui verticale di verifica (o più esattamente, l'ultima istanza dominante) è la politica, sostituendo alla vecchia polarità tra vero e falso la nuova polarità tra conformità e deviazione rispetto a una “linea”¹³⁰⁷. Ci si chiederà in seguito come un concetto fondamentale di un'epistemologia illusionista [quale si ritiene essere quella di Bachelard], il concetto di “rottura”, rafforzato dall'invenzione del termine di “taglio”, possa essere la base di una reinterpretazione del marxismo, nella sua costituzione come scienza della storia, in nome della quale l'epistemologia è respinta come un'illusione¹³⁰⁸.

Secondo Canguilhem, questa prospettiva conduce ad una contraddittoria “scienza antiscientifica” della storia, ovvero ad una paradossale scienza politica della verità scientifica che attribuisce selettivamente solo a se stessa l'autonomia del giudizio scientifico. Piuttosto che seguire questa strada, Canguilhem ha sempre riconosciuto una circolarità plurivoca tra le condizioni interne ed esterne della conoscenza scientifica. Questo implica lo sforzo costante di considerare insieme, e al tempo stesso distinguere, i «diversi piani di scientificità». Il piano ideologico e il piano scientifico sono sempre connessi e inscindibili, ma mai identificabili: «Lo storico delle scienze deve lavorare e presentare il suo lavoro sui due piani»¹³⁰⁹.

¹³⁰⁷ Ci pare evidente il riferimento al “caso Lysenko”, come abbiamo visto molto discusso nella Francia di quegli anni e divenuto un caso esemplare per la riflessione sul rapporto tra sapere scientifico e condizioni ideologiche della sua produzione e validazione.

¹³⁰⁸ G. Canguilhem, *Introduzione a Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*, cit., pp. 20-21.

¹³⁰⁹ G. Canguilhem, *Che cos'è un'ideologia scientifica?*, in *Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*, cit., p. 38. Come ha messo in evidenza Mario Castellana, la problematica dell'uso extrascientifico di una teoria scientifica è stata affrontata in Francia in autori poco noti prima da Maximilien Winter (1871-1935), uno dei fondatori della «Revue de Métaphysique et de Morale», il quale, nell'analizzare le controversie sulla logistica e il suo impiego al di là del suo specifico ambito, parlava già nei primi anni del '900 di «estensioni metascientifiche di una dottrina positiva» ritenute ‘illegittime’ coll'affidare al filosofo e allo storico delle scienze il compito non secondario di individuarle (cfr. M. Castellana, *Il contributo di Maximilien Winter alla critique des sciences*, in M. Winter, *Il metodo storico-critico per una nuova filosofia delle matematiche*, Meltemi, Milano 2020, pp. 9-95). Un'altra figura presa in considerazione è Hélène Metzger (1888-1944), definita da Mario Castellana «la grande oubliée» dell'epistemologia francese nella postfazione alla ristampa, in corso per la Hermann, del volume del 1938 *Attraction universelle et religion naturelle chez quelques commentateurs anglais de Newton*. In un'opera incompiuta *La science, l'appel à la religion et la volonté humaine*, scritta durante gli anni dell'Occupazione e prima di essere deportata ad Auschwitz, Metzger ha analizzato l'uso e l'abuso delle teorie scientifiche a partire dal tardo Ottocento per altri fini non scientifici, ritenendo essi una delle componenti primarie delle ideologie razzista e nazista e proponendo dei ‘rimedi razionali’ per farvi criticamente fronte (cfr. M. Castellana, *Hélène Metzger testimone della ragione scientifica verso Auschwitz*, in H. Metzger, *La scienza, l'appello alla religione e la volontà umana*, trad. it., Pensa Multimedia – ENS “Pensée des sciences”, Lecce-Brescia 2014, pp. 51-83). Richiamando il modo in cui Canguilhem, in uno dei numerosi scritti dedicati all'intransigente razionalismo militante di Jean Cavaillès, lo definiva un «résistant par logique» per chiarire le ragioni del suo impegno nella Resistenza (originariamente si tratta di una commemorazione radiofonica per France-Culture del 1969, poi raccolta nel libretto *Vie et mort de Jean Cavaillès* [1976] e ora disponibile in *Œuvres complètes*,

Portarli a coincidere significherebbe annullare la tensione introdotta tra essi non da un generico valore ideale di verità, ma da tecniche specifiche di controllo e di riesame condiviso, situate nel tempo e nello spazio. Non si tratta di scientismo, ma del bisogno di concettualizzare e considerare, all'interno di un approccio storico, lo scarto tra sapere e scienza prodotto dalla costituzione di osservabili teoricamente pertinenti e accessibili ad un'analisi condivisa e metodica, di non far scomparire nell'indistinto il ruolo delle «norme di verifica» richieste affinché un discorso possa valicare la soglia di epistemologizzazione. La comprensione del discorso scientifico e delle sue trasformazioni richiede un'attenzione specifica alla sua storicità interna, connessa ma non determinata e relativamente autonoma rispetto alle serie temporali che passano al suo esterno e la attraversano. La relazione necessaria tra condizioni extradiscorsive, interdiscorsive e intra-discorsive che interessa un campo scientifico – compreso quello della biologia – non permette di cancellare l'esigenza di riconoscere le ragioni interne che muovono le dinamiche della sua rettificazione.

Potremmo forse affermare, di conseguenza, che l'evoluzionismo assunto da Foucault come erroneo “modello biologico” in storia (dall'aspetto più neolamarckiano e spenceriano che propriamente darwiniano), sia per Canguilhem il funzionamento specifico dell'evoluzionismo non come *teoria scientifica*, ma come *ideologia scientifica*. Benché si pretendesse dotata della stessa validità scientifica della teoria darwiniana, Spencer operava un'arbitraria generalizzazione dell'evoluzione nel senso di una «legge universale del progresso universale», estendendo questo anche al campo sociale. Declinato in tal senso, il principio di differenziazione diviene per Spencer la «legittimazione della libera impresa [e] del corrispondente individualismo politico e della concorrenza»¹³¹⁰. Per tutte queste ragioni, la teoria di Spencer può essere considerata agli occhi di Canguilhem come un caso esemplare di “ideologia scientifica”, da lui intesa come «un sistema esplicativo il cui oggetto è iperbolico rispetto alla norma di scientificità che gli è applicata e che prende a prestito»¹³¹¹. Niente più, dal punto di vista di una storia epistemologica, di «una credenza che occhiaggia verso una scienza già costituita, di cui riconosce il prestigio e di cui cerca di imitare lo stile»¹³¹². Questo non significa che l'evoluzionismo come ideologia scientifica non abbia prodotto effetti concreti attraverso la sua pervasiva diffusione nelle scienze umane del XIX e XX

vol. V, cit., p. 768), così Castellana definisce Hélène Metzger una «résistante par histoire de la pensée scientifique» per il suo gesto di lasciarsi catturare dalle autorità naziste, pur potendo fuggire dalla Francia occupata, in nome della ‘vera scienza’ e del pensiero razionale che in quel momento tragico erano stati offuscati dal pensiero ideologico. E ancora, nella stessa direzione, Castellana ritrova aspetti simili in Albert Lautman, il cui impegno di natura epistemologica lo ha portato ad essere un «résistant par pensée physico-mathématique» (cfr. M. Castellana, *Les mathématiques et l'expérience selon Albert Lautman*, in É. Barbin, J. P. Cléro [dir.], *Les mathématiques et l'expérience*, Hermann, Paris 2015, pp. 337-364; e *Introduzione* a A. Lautman, *La matematica come resistenza*, trad. it. e cura di M. Castellana, Castelvecchi ed., Roma 2017, pp. 7-47). Questo può essere ulteriore indice dell'esito “politico” del discorso epistemologico così come è venuto a configurarsi in Francia.

¹³¹⁰ G. Canguilhem, *Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*, cit., p. 35

¹³¹¹ *Ivi*, p. 37.

¹³¹² *Ibidem*.

secolo. Canguilhem fa riferimento al ruolo dell'ideologia evolucionista come fomentatrice delle concezioni razziste, al suo aver rappresentato «la coscienza dei popoli colonizzatori» e un modo per rasserenarla legittimando a posteriori le gerarchie prodotte dalle geopolitiche imperialiste, in quanto «autogiustificazione degli interessi di un certo tipo di società»¹³¹³. Ciò non toglie, tuttavia, che mentre la teoria darwiniana, per quanto ovviamente esposta a rettificazioni, resti «un momento integrato alla storia della costituzione della scienza dell'evoluzione», l'evoluzionismo spenceriano sia solo «un residuo inoperante della storia delle scienze umane del XIX secolo»¹³¹⁴. L'obiettivo di Canguilhem è dunque difendere l'evoluzionismo dai tentativi di un suo assorbimento in una qualsivoglia forma di finalismo, e di mostrare quanto lo studio dei processi evolutivi e l'importanza delle sue acquisizioni non siano riducibili alle loro strumentalizzazioni politiche. Si tratta, anzi, svincolare il valore scientifico del darwinismo rispetto a certi suoi impieghi, di de-ideologizzare la teoria evolutiva, «contrariamente a coloro che amalgamano l'evoluzionismo biologico e il progressismo biologico e sociale»¹³¹⁵. La molteplicità del tempo biologico non può fornire alcun principio normativo, alcuna giustificazione delle gerarchie, alcun orientamento verso uno scopo ultimo. Il finalismo evolutivo è una negazione della molteplicità di fini, della pluralità normativa, della differenziazione imprevedibile espressa dall'attività individuale e collettività dei viventi nella loro storicità eco-evolutiva.

Rivolgendo maggiore attenzione alla validità interna dell'evoluzionismo in quanto teoria scientifica, Canguilhem ha potuto valorizzarne l'importanza storico-culturale e il suo potenziale contro-ideologico rispetto a concezioni della storia, della vita, della natura, vincolate a retaggi metafisici, religiosi o a palesi strumentalizzazioni politiche. In questo tentativo di preservare una forma epistemologizzata del discorso evolutivo, al fianco della denuncia del suo funzionamento ideologico, troviamo in Canguilhem la congiunzione coerente tanto

¹³¹³ *Ivi*, p. 36.

¹³¹⁴ *Ibidem*. Sulle diversificate implicazioni ideologiche del darwinismo la letteratura è ovviamente sterminata. Oltre ai riferimenti puntualmente richiamati, ci limitiamo a rinviare ai celebri e numerosi studi di Antonello La Vergata (*Guerra e darwinismo sociale*, Rubettino, Soveria Mannelli 2005; *Polemiche sul darwinismo*, «L'arco di Giano», n. 43, 2005, pp. 33-43; *Darwinismo e naturalismo*, in Aa. Vv., *Natura senza fine. Il naturalismo moderno e le sue forme*, Edizioni Dehoniane, Bologna 2006, pp. 13-51; *Colpa di Darwin: razzismo, eugenetica, guerra e altri mali*, UTET, Torino 2009; *I dibattiti sull'evoluzione dell'uomo tra Ottocento e Novecento*, «Rivista di filosofia», n. 100, 2009, pp. 237-262; *Darwin e la filosofia*, «Atti della società dei naturalisti e matematici di Modena», n. 147, 2016, pp. 309-333. Si veda anche D. Guillo, *Les théories néodarwiniennes de la société et de la culture*, «Sciences Humaines», n. 119 (8), 2001; E. Gagliasso, *Un fondamento epistemico sfuggente: l'evoluzionismo*, in M. Donzelli (cura), *La biologia: parametro epistemologico del XIX secolo*, Liguori, Napoli 2003.

¹³¹⁵ G. Canguilhem, *Morte dell'uomo o estinzione del cogito?*, in M. Foucault, *Le parole e le cose*, cit., p. 426. Sempre a proposito di queste cattive estensioni ideologiche dell'evoluzionismo, nell'intervista con Goahau Canguilhem affermava: «Il s'agit donc d'une diffusion dans des secteurs de savoir différents, quoique non absolument indépendants, de concept éloigné de leur situation initiale d'élaboration et de validation» (G. Canguilhem, *Le concept d'idéologie scientifique*, in *Œuvres complètes*, cit., vol. V, p. 827).

delle istanze foucaultiane quanto di quelle bachelardiane¹³¹⁶. Al fianco dello studio delle diramazioni ideologiche del discorso bioevolutivo, Canguilhem attribuisce al discorso evoluzionista delle enormi ripercussioni nella riconsiderazione del radicamento storico-evolutivo dell'umano, declinando in modo diverso la ferita narcisistica e il decentramento antropologico adottato dall'epistemologia antiumanista. In una conferenza radiofonica del 1957, Canguilhem affermava che la gloria di Lamarck e Darwin è stata d'aver «proposé à l'esprit des hommes une vision générale de la vie, d'avoir invité les hommes à se situer parmi les vivants, dans le même temps que la conscience de cette situation la transfigure sans les en affranchir»¹³¹⁷.

¹³¹⁶ «Canguilhem apparait comme une figure charnière entre Bachelard et Foucault, en ceci que tout en reconnaissant 'les droits de la logique sur les droits de l'histoire', il reste attentif à une certaine perméabilité des concepts scientifiques et extrascientifiques – notamment politiques – en raison notamment de la spécificité des concept biologique qu'il a tant étudiés» (F. Taylan, *Concepts et rationalités*, cit., p. 38).

¹³¹⁷ G. Canguilhem, *Lamarck et Darwin* (1957), in *Œuvres complètes*, vol. IV, cit., p. 755.

Conclusione

Foucault, Canguilhem e l'ontologia dell'attualità

1. La pandemia di Covid-19 tra biopolitica filosofia biologica

Come abbiamo visto, che sia nell'ambito di una teoria della tecnica, del soggetto, della società, dell'ambiente e da ultimo della storia, la filosofia di Canguilhem trae dei risultati differenti, rispetto a Foucault, dal dialogo con le scienze biologiche. Dei risultati che per alcuni aspetti appaiono maggiormente in grado di fornire degli strumenti critici per affrontare le urgenze emerse attorno al dibattito ecologico-politico. La filosofia biologica indica l'esigenza di coltivare, al fianco di una postura critico-genealogica rivolta al funzionamento del discorso biologico all'interno dei dispositivi biopolitici, un impiego propositivo delle scienze biologiche. Queste, in alcune delle loro direttive di ricerca, possono fornire degli strumenti indispensabili per reinterpretare le categorie del discorso politico (ed economico) moderno e contemporaneo, gli effetti politici e ideologici dello sviluppo tecnologico, i presupposti e i limiti del controllo che l'uomo crede di poter detenere nei confronti delle sue condizioni di esistenza bio-ambientali. Della complementarità tra queste prospettive possiamo trovare conferma nei recenti interrogativi e dibattiti suscitati dalla pandemia di Covid-19. Confrontandoci con gli eventi recenti, chiuderemo il nostro percorso teorico cercando di mettere alla prova concretamente il possibile incontro tra filosofia biologica, filosofia critica ed ecologia politica.

La pandemia di Covid-19 ha impattato non solo il campo socio-sanitario globale, ma anche quello simbolico, mediatico, pubblicistico, innescando una serie di dibattiti di ordine scientifico, epistemologico, politico. In una certa misura,

Andrea Angelini, Università degli Studi di Firenze, Italy, andreamichele.angelini@unifi.it

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)

Andrea Angelini, *Biopolitica ed ecologia. L'epistemologia politica del discorso biologico tra Michel Foucault e Georges Canguilhem*, © 2021 Author(s), content CC BY 4.0 International, metadata CC0 1.0 Universal, published by Firenze University Press (www.fupress.com), ISSN 2705-0297 (online), ISBN 978-88-5518-384-0 (PDF), DOI 10.36253/978-88-5518-384-0

purtroppo minoritaria, l'evento (relativamente) raro dell'epidemia¹³¹⁸ ha rappresentato l'occasione per rilanciare e rendere accessibili al dibattito pubblico dei temi situati sulla soglia tra il biologico e il sociale e normalmente poco affrontati: zoonosi, sindemia, impatto ecologico, relazioni interspecifiche, sanità pubblica, discrepanze sociali e geopolitiche nell'accesso alla cura e a condizioni di vita dignitose. Biologia, epidemiologia, ecologia scientifica e politica, etologia e relazioni simbiotiche tra specie viventi, sono diventate in poco tempo un tema di discussione quotidiana, per poi riscompare rapidamente dalla scena, confermando forse un'incapacità strutturale del nostro sistema economico-politico a farsi carico tanto delle sue contraddizioni tanto sociali quanto ambientali. Questa situazione ha esposto determinati campi del discorso scientifico a delle polarità piuttosto semplificate. Da una parte il sostegno incondizionato della Scienza come fonte pienamente autonoma di verità traducibile in autorità; d'altra parte la denuncia – certamente legata a un'inedita sovraesposizione degli “esperti” – di un'ingerenza della scienza nel campo delle scelte politico-amministrative. O ancora, troviamo da un lato la difesa della scienza come altare della verità oggettiva, come sapere che avrebbe compiuto la rottura epistemologica e il distanziamento dalla *doxa*, dai suoi interessi pragmatici e dai suoi valori e giudizi soggettivi; dall'altro la critica del funzionamento strumentale della scienza, utile a mascherare la politicità delle decisioni governative ma sempre parte di esse, complice di certi assetti di potere e delle loro strategie di conservazione e trasformazione sempre meno democratiche.

In questo senso, le recenti vicende hanno inevitabilmente richiamato i problemi affrontati da Foucault nelle sue indagini sul governo biopolitico, con un profluvio di pubblicazioni che ha ripresentato, in modo spesso anacronistico, un concetto che Foucault applicava in modo differenziato e congiunturale. Sicuramente, come abbiamo visto, la storia della medicina sociale presenta delle ambiguità legittimano i timori nei confronti di una possibile strumentalizzazione delle scienze biologiche, epidemiologiche all'interno di strategie sanitarie volte a perseguire finalità di controllo e contenimento dell'ordine sociale. Un timore confermato, per certi aspetti, dalle misure emergenziali adottate durante l'attuale pandemia, nel loro sdoganare nuove forme pervasive di monitoraggio della popolazione, interventi di natura repressiva, discriminazioni, forzature giuridiche e costituzionali. Delle misure che hanno svolto certamente anche una funzione diversiva, nel loro implicare la pretesa di risolvere sul piano dell'ordine sociale e della responsabilità individuale dei problemi generati da ben altro ordine di fattori: dalla privatizzazione delle strutture di cura (relativa a una generale restrizione dei servizi sociali), passando per la semplice incompetenza amministrativa, per arrivare, più alla radice, a un grande quadro internazionale di responsabilità ecologico-politiche¹³¹⁹.

¹³¹⁸ G. Longo, *Thinking beyond the "epidemic of epidemics"*, «Organisms. Journal of Biological Sciences», vol. 4, 1, 2020.

¹³¹⁹ Tra queste, hanno riscosso nuova attenzione la colonizzazione crescente degli habitat non umani e le forme di allevamento degli animali da reddito, delle quali emerge in modo sempre più chiaro la

Tuttavia, per quanto non vadano trascurate le contraddizioni iscritte in una gestione neoliberale dei rischi sanitari legati alla pandemia, il legame tra scienza e politica non può essere ridotto alla funzione tutta negativa di un suo impiego strumentale “dall’alto”, come parte di un potere costituito e intrinsecamente malvagio. Né si tratta di vedere nella scienza una qualche essenza unitaria e benefica, da preservare nella sua angelica purezza, coltivandone un’immagine tanto generica e indifferenziata quanto vuota. Restando catturati da queste opposizioni, molte delle riflessioni epistemologiche contemporanee, dalla crisi del positivismo fino ai dibattiti più recenti volti a riconsiderare lo statuto del discorso scientifico, i suoi possibili impieghi, il rapporto tra le condizioni interne ed esterne della sua produzione, rischiano di restare ignorate.

A questo riguardo, la postura teorica che abbiamo delineato in questa ricerca, muovendoci tra Canguilhem e Foucault, può risultare utile a evitare certe semplificazioni. Al riguardo della medicina sociale e dell’epidemiologia, infatti, i due filosofi hanno proposto delle considerazioni molto pertinenti rispetto al dibattito generato dall’attuale contesto pandemico. In una conferenza del 1974 (pubblicata nel 1976) nella quale impiegava per la prima volta la nozione di “biopolitica”, Foucault richiamava la necessità di elaborare una «economia politica della medicina»:

La encore, il ne s’agit pas d’un phénomène récent, puisque, depuis le XVIII^e siècle, la médecine et la santé furent présentées comme un problème économique. La médecine s’est développée à la fin du XVIII^e siècle pour des raisons économiques. Il ne faut pas oublier que la première grande épidémie étudiée en France au XVIII^e siècle et qui donna lieu à une collection nationale de données n’était pas réellement une épidémie, mais en réalité une épizootie. C’est un taux de mortalité catastrophique dans un certain nombre de troupeaux du sud de la France qui a fortement contribué à la constitution de la Société royale de médecine. L’Académie française de médecine est née d’une épizootie et non pas d’une épidémie. Cela montre que ce sont bien les problèmes économiques qui motivèrent le début de l’organisation de la médecine¹³²⁰.

rilevanza non solo nel rispecchiare una concezione antropocentrica e “capitalocentrica” dell’ambiente, ridotto a un’esteriorità oggettiva e asservita alla produzione, ma anche la specifica rilevanza ecossistemica per le sue implicazioni climatiche ed epidemiologiche. Cfr. R. Wallace, *Big Farms makes big flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science*, Monthly Review Press, New York 2016; D. Quammen, *Spillover. Animal Infections and the Next Human Pandemic*, W. W. Norton & Company, New York 2012; F. M. Tomley, M. W. Shirley, *Livestock infectious diseases and zoonoses*, «Biological sciences», 364 (1530), 2009, pp. 2637–2642.

¹³²⁰ M. Foucault, *Crise de la médecine ou crise de l’antimédecine?*, in *Dits et Ecrits*, vol. II, cit., pp. 53-54. Foucault prosegue mostrando un ulteriore radicamento della medicina, lungo il XIX secolo, nella logica della riproduzione economico-sociale: «Mais ce qui est particulier dans la situation actuelle, c’est que la médecine est liée aux grands problèmes économiques par un aspect distinct de celui d’autrefois.

A sua volta, in una conferenza intitolata *Le statut épistémologique de la médecine* – tenuta a Perugia nell’aprile del 1985, nell’ambito di un convegno intitolato *Médecine et Épistémologie: santé, maladie et transformation de la connaissance* – Canguilhem presenta come segue le trasformazioni della medicina moderna nel quadro storico dell’istituzionalizzazione dell’igiene pubblica:

Par le biais de l’hygiène publique, institutionnalisé dans les sociétés européennes du dernier tiers du XIX siècle, l’épidémiologie entraîne la médecine sur le champ des sciences sociales, et même des sciences économiques. Il n’est plus possible désormais de tenir la médecine pour la science des anomalies ou altération exclusivement organique. La situation socio-économique d’un malade singulier et son retentissement vécu entrent dans le cadre des données que le médecin doit prendre en compte. La médecine, par le biais des exigences politiques de l’hygiène publique, va connaître une altération lente du sens de ses objectifs et de ses comportements originaires. Du concept de *santé* à celui de *salubrité* puis à celui de *sécurité* la dérive sémantique recouvre une transformation de l’acte médical. De réponse à un appelle il est devenu obéissance à une exigence. La santé c’est le pouvoir de résister à la maladie éventuelle, elle comporte, pour qui en jouit, la conscience de la maladie comme possible. La sécurité c’est la négation de la maladie, l’exigence de n’avoir pas à la connaître¹³²¹.

Il richiamo alle ricerche di Foucault è evidente, nel solito gioco di condizionamenti reciproci che ha caratterizzato il loro rapporto, ma con una rilevante differenza. Come prosegue Canguilhem: «Sous l’effet des demandes de la politique la médecine a été appelée à adopter l’allure et le procédés d’une technologie biologique. Et l’on doit constater ici, encore une fois, la mise entre parenthèses du malade individuel, objet singulier, électif, de l’attention et de l’intervention du médecin clinicien»¹³²². Qualche anno prima, nel 1978 (ovvero in un periodo coevo ai corsi foucaultiani sulla biopolitica), in un’altra conferenza tenuta a Strasburgo e intitolata significativamente *Puissance et limites de la rationalité en médecine*, Canguilhem ritorna invece sulla confusione tra organismo individuale e sociale. Una questione, come si è visto, al centro di molti suoi scritti, nei quali spiega come questa confusione comporti un’estensione impropria del

Autrefois, en effet, on demandait à la médecine de donner à la société des individus forts, c’est-à-dire capables de travailler, d’assurer le maintien de la force de travail, son amélioration et sa reproduction. On avait recours à la médecine comme à un instrument de maintenance et de renouvellement de la force de travail pour le fonctionnement de la société moderne. De nos jours, la médecine rencontre l’économie par un autre chemin. Pas simplement parce qu’elle est capable de reproduire la force de travail, mais parce qu’elle peut produire directement une richesse dans la mesure où la santé représente un désir pour les uns et un luxe pour les autres. La santé devenue un objet de consommation, qui peut être produit par quelques laboratoires pharmaceutiques, par des médecins, etc., et consommé par d’autres -les malades possibles et réels -, acquit une importance économique et s’est introduite dans le marché. Ainsi, le corps humain est entré deux fois dans le marché: d’abord, par le salaire, quand l’homme a vendu sa force de travail: ensuite, par l’intermédiaire de la santé» (*ivi*, p. 54).

¹³²¹ G. Canguilhem, *Le statut épistémologique de la médecine*, in *Etudes d’histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, vol. III, Vrin, Paris 2019, p. 822.

¹³²² *Ibidem*.

concetto di *regolazione*, nonché tutta una serie di cattive analogie tra piano biologico e sociale nella ricognizione, definizione, costruzione o salvaguardia di una “salute pubblica”:

C'est en 1848 que l'orthopédiste français Jules Guérin (1801-1886) a proposé l'expression de «médecine sociale». Du jour où l'on a dénommé santé ce qu'auparavant on appelait la condition physique et morale d'une population, la santé a été perçue dans ses rapports avec la puissance économique et militaire d'une nation. La santé des individus n'est plus seulement, selon la définition de Leriche, «la vie dans le silence des organes», elle est la vie dans le bruit fait autour des statistiques fondées sur des bilans. Corrélativement, le corps médical est devenu un appareil d'État. Cet appareil est chargé de jouer, dans le corps social, un rôle de régulation analogue à celui qu'était censée jouer la nature dans la régulation de l'organisme individuel¹³²³.

Come vediamo, è certamente necessario anche per Canguilhem un approccio “genealogico” verso l'epidemiologia, e più in generale verso la medicina sociale, che ne comprenda il legame con lo sviluppo moderno di nuove forme sociali di produzione e di nuove funzioni governative. Così come non si può separare la medicina sociale dal suo inserimento strutturale in funzioni di carattere governativo, così le conoscenze biologiche, fisiologiche, epidemiologiche, fino a quelle psicologiche, non possono essere astratte dalle loro condizioni materiali di sviluppo, dall'*a priori* storico, socio-politico, topologico in cui sono potute emergere. Al tempo stesso però, questo non pregiudica per Canguilhem determinate acquisizioni della medicina, della fisiologia, o della microbiologia moderne, costruite attraverso prolungati processi collettivi di rettifica. C'è anche una *puissance* della razionalità medica che va compresa all'interno di una «histoire sanctionnée» dal lavoro scientifico e terapeutico¹³²⁴. Come si è sostenuto, nella sua prospettiva resta maggiormente presente un pungolo bachelardiano, teso a problematizzare la soglia di validità entro la quale una conoscenza assume un valore per la “cité scientifique” e non solamente per la società civile. Il legame complesso tra la scienza e il suo ambiente sociale non permette di imputare direttamente alla razionalità scientifica ciò che di essa viene assunto da una razionalità politica, o ciò che di essa viene distorto nella circolazione dei suoi concetti nelle pratiche sociali:

On comprend ainsi que la rationalité de la recherche dans la cité scientifique médicale puisse être occulté par la rationalisation de la pratique médicale dans la société civile. Dans la propagande actuelle pour une démedicalisation de la société, on confond la déraison d'un pouvoir et l'irrationalité de la recherche. S'il y a

¹³²³ G. Canguilhem, *Puissance et limites de la rationalité en médecine*, in *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, ora in *Œuvres complètes*, vol. III, cit. pp. 797-798.

¹³²⁴ Benché, per Canguilhem, già a partire da *Le normal et le pathologique*, lo statuto epistemologico della medicina vada compreso nella sua costitutiva ambiguità e fragilità, potendo fondare la scientificità delle sue norme di verifica solamente sulla somma non unificata di saperi applicati, inscindibili dalla loro contingenza tecnica e dal valore pratico dell'efficacia.

déraison c'est dans la tendance à considérer le pathologique non plus comme déviation du physiologique dans l'individu mais comme déviance dans le corps social¹³²⁵.

Pur accordando a certe critiche della medicalizzazione il potere di sollecitare delle trasformazioni positive delle pratiche mediche¹³²⁶, Canguilhem contestava certe loro derive – definite come «l'indignation d'idéologues partagé entre la nostalgie naturaliste et l'utopie libertaire» – difendendo l'acquisizione moderna di strumenti di cura «dont auparavant les hommes n'avaient pu que rêver»¹³²⁷. La medicina sociale è in parte irrinunciabile, non può essere intesa univocamente nei suoi aspetti coercitivi o come una tecnologia di espropriazione della salute individuale, sebbene in certe sue forme sia stata anche questo. La critica di specifiche forme assunte da una medicina piegata a determinate finalità socio-produttive non implica la negazione delle acquisizioni scientifiche, tecniche, diagnostiche, della medicina moderna. Questo vale anche per certi contributi della medicina sociale, a partire degli studi microbiologici sui vettori epidemici:

Qui a gardé le souvenir de l'épidémie de grippe espagnole en 1918-1919 et des centaines de cadavres inhumés sans cercueils dans tel département du midi de la France, qui a lu que cette épidémie a fait vingt millions de morts dans le monde, peur difficilement admettre que l'isolation su virus A par Wilson Smith (1933) et di virus B par Thomas Francis (1940) a contribué, par les techniques de prévention rendues possibles, à l'expropriation de la santé individuelle¹³²⁸.

¹³²⁵ *Ivi*, pp. 798-799.

¹³²⁶ Pur schierandosi più volte contro la deriva dell'antimedicina, secondo cui «l'opposition aux abus d'une rationalisation déraisonnable aboutit à la contestation de la de la rationalité dans son champ initial d'exercice, la pathologie», Canguilhem era pronto a recepire certe contestazioni le quali, sebbene poco elaborate, manifestavano dei problemi effettivi e potevano contribuire a un rinnovamento della razionalità medica: La revendication d'autonomie individuelle quant à l'appréciation et au ménagement de la santé favorise le regain des médecines pré-rationnelles. N'y a-t-il pourtant, dans l'amalgame idéologique en question, aucun noyau de positivité digne d'être retenu et reconnu comme appel à un renouvellement de la rationalité, capable de surmonter la limitation de l'ancienne ? (*Id.*, *Puissance et limites de la rationalité en médecine*, cit., pp. 798-799). Canguilhem impiega un artificio retorico esplicitamente hegeliano, forse in modo scherzosamente provocatorio in risposta al clima radicalmente avverso al filosofo tedesco instauratosi in Francia a partire dagli anni Sessanta. Tuttavia il suo modello storico-epistemologico, centrato sulla discontinuità, rappresentava un impiego della dialettica, come già per Cavaillès e Bachelard, non estraneo a Hegel ma di certo non sovrapponibile alla sua concezione del tempo storico.

¹³²⁷ G. Canguilhem, *Puissance et limites de la rationalité en médecine*, cit., 807.

¹³²⁸ *Ibidem*. Con queste riflessioni Canguilhem si poneva evidentemente in un dialogo polemico con le tesi di I. Illich, *Nemesi medica: l'espropriazione della salute*, Mondadori, Milano [1974] 2004. Polemiche analoghe si trovano nel testo già citato di M. Foucault, *Crise de la médecine ou de l'antimédecine?*, dove si può ulteriormente valutare la distanza di Foucault rispetto a un'unilaterale visione della medicina sociale (compresa l'epidemiologia) come forma di potere "economico-politica": «On ne doit pas considérer la situation actuelle en termes de médecine ou d'antimédecine, d'interruption ou de non-interruption des coûts, de retour ou non à une espèce d'hygiène naturelle, au bucolisme paramédical. Ces alternatives manquent de sens. En revanche, ce qui peut avoir du sens, et c'est à ce

Si tratta, allora, non solo di criticare le derive ideologiche della medicina sociale, ma anche di preservare ciò che di esse ha rappresentato uno strumento concreto di benessere collettivo. Gli apparati sanitari moderni devono sapersi misurare con le esigenze del malato (la cui soggettività, come abbiamo visto, è un riferimento oggettivamente ineludibile per la cura), senza sviluppare un'ipertrofia igienista e normalizzante. Queste tesi di Canguilhem vanno infatti considerate non solo a partire dall'idea (già presente nella sua tesi di dottorato) che la salute sia legata a norme individuali non generalizzabili, ma anche a partire dall'idea che la salute comprenda l'esposizione al rischio della malattia, contro le derive securitarie che implicano l'utopia (o distopia) igienista di una "abolizione" della malattia stessa. Certo, questo non significa lasciare strada libera alla proliferazione di agenti o condizioni patogene artificiali, incrementando il rischio sanitario in modo esponenziale attraverso l'impatto ecologico – questione che Canguilhem non ha

titre que certaines études historiques présentent une utilité, c'est d'essayer de comprendre en quoi consiste le décollage sanitaire et médical de ces sociétés de type européen à partir du XVIIIe siècle. Il importe de savoir quel fut le modèle utilisé et dans quelle mesure on peut le modifier. Enfin, face aux sociétés qui ne connaissent pas ce modèle de développement de la médecine, qui, de par leur situation coloniale ou semi-coloniale, n'eurent qu'une relation lointaine ou secondaire avec ces structures médicales et qui demandent aujourd'hui une médicalisation à laquelle elles ont droit parce qu'elles sont affectées par des maladies infectieuses qui touchent des millions de personnes, on ne saurait admettre l'argument selon lequel, au nom d'un bucolisme antimédical, ces pays qui ne souffriraient plus de ces infections feraient, après l'Europe, l'expérience des maladies dénaturées. Il faut déterminer si le modèle de développement médical que l'Europe a connu, aux XVIIIe et XIXe siècles, doit être reproduit tel quel ou modifié: il faut chercher à savoir dans quelles conditions il peut être appliqué efficacement à ces sociétés, c'est-à-dire sans les conséquences négatives que nous connaissons. Pour cela, je crois que la réexploration de l'histoire de la médecine que nous pouvons faire présente un certain intérêt: il s'agit de mieux connaître non pas la crise actuelle de la médecine, qui est un concept faux, mais le modèle de fonctionnement historique de cette discipline depuis le XVIIIe siècle, pour savoir dans quelle mesure il est possible de le modifier». Foucault tornerà ancora sul problema di una parziale autonomia veridica della scienza e dei limiti di un approccio esternalista, sociologico e storico-politico, e non a caso ciò accade commentando le tesi canguilhemiane: «La storia delle scienze non è la storia del vero, della sua lenta epifania; non può pretendere di raccontare la scoperta progressiva di una verità inscritta da sempre nelle cose o nell'intelletto, se non immaginando che il sapere di oggi la possieda infine in modo così completo e definitivo da poter prendere la misura del passato a partire da se stessa. Tuttavia, la storia delle scienze non è una pura e semplice storia delle idee e delle condizioni in cui esse sono apparse prima di cancellarsi. Non è possibile, nella storia delle scienze, darsi la verità come acquisita, ma non si può nemmeno fare a meno di un rapporto con il vero e con l'opposizione del vero e del falso. È il riferimento all'ordine del vero e del falso che dà a questa storia la sua specificità e la sua importanza» (M. Foucault, *La vita: l'esperienza e la scienza*, cit., p. 316). Queste posizioni non sono occasionali, ma radicate nella tradizione epistemologica francese non solo a partire da Cavaillès, ma sin dalla crisi del positivismo tra fine XIX e inizio XX secolo e dalla storicizzazione del trascendentale che vi si accompagna. Se le categorie sono storiche, questo non significa, per Poincaré come per Duhem – autori mediante i quali, secondo Foucault, l'*Aufklärung* si è trasmessa in Francia come critica al positivismo (Id., *Archivio 3*, cit., p. 432) – che la *convenzionalità* delle regole e dei principi della ricerca scientifica possa essere identificata con l'*arbitrio* del ricercatore, riducendo in tal modo la contingenza del sapere scientifico a fattori puramente soggettivi (R. Maiocchi, *Chimica e filosofia. Scienza, epistemologia, storia e religione nell'opera di Pierre Duhem*, La Nuova Italia, Firenze 1984, pp. 197-229, pp. 311-322, pp. 345-372; M. Fortino, *Convenzione e razionalità scientifica in Henri Poincaré*, Rubbettino, Soveria Mannelli 1997).

mai affrontato in modo approfondito. Certamente l'esperienza e le conoscenze attuali riguardanti il ruolo ecosistemico dell'impatto antropico e le sue conseguenze sanitarie – geograficamente differenziate e più severe nei paesi meno responsabili delle sue cause – rende molto più urgente la necessità di misure volte a limitare l'impatto ambientale, nonché la necessità di riprendere, nella sua piena portata politica, il grande tema della prevenzione¹³²⁹. Ma il punto su cui vogliamo soffermarci è la necessità di far rientrare la scienza, nella sua utile conoscenza e nella sua utile ignoranza, in quanto parte e momento di scelte politiche le cui finalità non possono derivare dalla scienza stessa, l'esigenza di riconoscere in essa delle indicazioni utili rispetto a delle pratiche che, pur non potendo trarre o dedurre da essa il proprio spettro valoriale di riferimento, non possono prescindere.

Questo rapporto d'implicazione e non coincidenza, con cui continuiamo a confrontarci, tra scienza e politica, non conduce dunque a erigere una barriera tra il giudizio politico e il sapere scientifico. Nell'attuale situazione pandemica può risultare evidente l'insensatezza di scelte politiche che non si avvalgano della consultazione di figure competenti che forniscano un quadro d'intellezione, certo parziale ma pertinente, all'interno del quale attuare diverse scelte possibili. L'analisi epidemiologica, lo studio genetico del virus, la comprensione dei suoi modi di propagazione, non possono non coinvolgere le scelte politiche, senza che ciò debba o possa implicare l'attribuzione del monopolio decisionale a dei generici "esperti"¹³³⁰. L'esistenza dei virus non sarebbe neanche percepibile – eccetto nei suoi sintomi – al di fuori delle condizioni tecniche di osservazione scientifica. Senza queste specifiche capacità tecno-scientifiche non avremmo potuto avere una lettura specifica del fenomeno, anche in senso negativo: è grazie alla scienza che abbiamo potuto capire di starci confrontando con un virus di cui sappiamo ben poco, probabilmente protagonista di un recente *spillover* (le ricerche e il dibattito sulla sua origine sono ancora aperte). Senza questi strumenti di analisi avremmo rischiato di scambiarlo per "un'influenza", o in ogni caso di perderlo nella genericità amplificata di un fenomeno comune e già noto. Inoltre, la scienza epidemiologica ed ecologica non ci dà solo statistiche spendibili nell'immediato delle decisioni politico-amministrative di contenimento, o in soluzioni miracolose. Il quadro molto diversificato delle scienze biologiche fornisce, anche in virtù dei suoi dissidi interni, degli strumenti teorici irrinunciabili, senza i quali non saremmo in grado di concettualizzare gli eventi epidemici nella loro dimensione ecologica, geostorica, zoonotica. Come scrive Elena Gagliasso in un recente articolo:

Dobbiamo esplorare la storia delle interazioni tra mondi microbici e mondi animali (e quindi umani) fatta di complessità retroattive, casualità random, contingenze fortuite. Ci serve l'indagine ricostruttiva delle tappe passate di questa storia, dei suoi

¹³²⁹ P. P. Poggio, M. Ruzzenenti, «Primavera ecologica» *mon amour*. *Industria e ambiente cinquant'anni dopo*, Jaca Book, Milano 2020.

¹³³⁰ Sulla distinzione tra la figura dello *scienziato* e quella dell'*esperto*, sotto le cui spoglie il primo è chiamato a presentarsi nel regime mediatico e politico emergenziale, cfr. F. Bianchi, L. Cori, L. Pellizzoni, *Covid sfida la scienza ad aprirsi alla società e alla complessità*, pubblicato su "www.scienzainrete.it" il 23/04/2020.

processi repentini, delle sue latenze, degli eventi unici, dei vincoli che ne conseguono e che delimitano le possibilità per il tempo a venire con cascate di amplificazioni nel lungo periodo. Migrazioni tra specie diverse dei virus, crescita esponenziale della loro biodiversità, effetti delle loro ‘scelte di vita’ attraverso l’infezione delle cellule di organismi animali, ritmi di diffusione delle epidemie e delle pandemie, contraccolpi di ciò sulle nostre vicende umane, socio-economiche. Ci serve tutto questo per sapere, per riorientarci, mettendo in sinergia e non in contrappunto il metodo storico di narrazione dei percorsi evolutivi, le quantificazioni degli effetti e le proiezioni. E ciò proprio mentre ci cogliamo plasticamente come parte in causa del processo in atto qui e ora. In modo perturbante e duplice: come ‘vittime’ del contagio e come ‘agenti causali’ delle condizioni ecologiche di fondo che ne hanno permesso l’intensificarsi in frazioni di tempo sempre più vicine: quell’impatto antropico che ha stressato la resilienza degli habitat dove abitano gli ospiti di miliardi di virus, cambiandone i parametri usuali¹³³¹.

Questo insieme di prospettive ermeneutiche sull’epidemia non permettono di scorgere nella scienza l’immagine troppo semplice e parziale di una cattiva ancella del potere. Questi studi riguardano la comprensione generale – per quanto mai pura e sempre *in fieri* – dei processi di lunga durata in cui siamo coinvolti, così come delle trasformazioni relativamente rapide, ma di portata geologica, che sono attualmente in corso nella biosfera. Ancor prima di qualunque soluzione, lo stesso ordine di fenomeni studiato dalle scienze del clima e dall’epidemiologia implica la contestazione del presentismo a cui ci ha abituati la società dello spettacolo¹³³², inducendo a smuovere l’inconscio ecologico e bioevolutivo¹³³³ delle nostre società

¹³³¹ E. Gagliasso, *Percepirsi connessi*, intervista con S. Campanella pubblicata su “www.ilbolive.unipd.it” il 7-5-2020. Per un’ulteriore lettura ecologico-filosofica della crisi pandemica cfr. M. Iofrida, *Note sparse sul Coronavirus, la filosofia e l’ecologia*, apparso su “www.officinefilosofiche.it” il 03-08-2020.

¹³³² F. Hartog, *Régimes d’historicité : présentisme et expériences du temps*, Éd. Du Seuil, Paris 2003; S. Righetti, *Un virus si aggira per la società dello spettacolo*, pubblicato su “www.officinefilosofiche.it” il 4/05/2020.

¹³³³ La scienza può ancora aiutarci a riconsiderare le nostre categorie antropologiche, a smuovere il nostro rimosso ecologico, a farci comprendere le manifeste e possibili conseguenze di determinate forme sociali di produzione. Riprendendo il celebre passo di Freud di *Una difficoltà della psicoanalisi* del 1916, nel quale l’inventore della psicanalisi illustrava come questa si sovrapponesse alle ferite narcisistiche imposte da Copernico e Darwin, decentrando e spodestando l’uomo non solo rispetto al cosmo e alla storia naturale ma anche rispetto a se stesso, impedendogli definitivamente di sentirsi “padrone a casa propria”, nell’intervista citata la Gagliasso propone di vedere nella pandemia una sorta ferita narcisistica eco-storica, sintesi delle precedenti: «È lui, il mondo dei virus, che ha preceduto miliardi di anni la nostra recente comparsa, che ‘comanda’. Noi interveniamo, curiamo con dedizione i nostri simili colpiti, esploriamo meccanismi genetici virali sconosciuti, cerchiamo rimedi e conoscenza. Un po’ a tentoni, per prova ed errore, così come, dal canto suo, sta facendo il nostro sistema immunitario. Ci ‘adeguiamo’ coraggiosamente e con tutti i mezzi disponibili, ma inseguiamo e non dettiamo noi le regole. Certo più ne sapremo, più potremo prevenire gli effetti di future migrazioni virali di questi ospiti, ma la zoonosi è tratto costitutivo dell’evoluzione. [...] Parafrasando, ‘non siamo padroni in casa nostra’ dal punto di vista biologico-evolutivo (e non siamo certo figli di una progressione ascendente)».

accelerate¹³³⁴. La scienza si trova allora scissa – come scrive ancora la Gagliasso commentando l’impegno politico e scientifico di Marcello Cini – tra la funzione strumentale con cui è integrata al sistema produttivo e la funzione critica con cui fornisce dei contro-strumenti capaci di rivelarne le rimozioni, le omissioni, le conseguenze impreviste:

Quello che si registra è un fatto inedito perché una parte della ricerca si trova sotto accusa da un’altra parte: la smaterializzazione dell’economia non è estranea a una visione scientifica progressista di sganciamento prometeico dai gravami della condizione naturale, né all’arsenale di apparati tecnologici invasivi e al consumo di risorse. Ma altre linee di ricerca scientifica ne rappresentano esplicitamente una forte critica: l’ecologia, gran parte dell’epidemiologia e di settori emergenti della medicina ambientale¹³³⁵.

Nel contributo delle scienze biologiche, mediche, geologiche e ambientali, relativamente alla pandemia in corso, non ci sono solo gli strumenti predittivo-statistici della *governance*, ma anche e soprattutto gli strumenti per comprendere in una prospettiva bio-storica i nostri sistemi sociali, il loro impatto, i loro vincoli. Se la scienza da un lato presuppone un contesto di urgenze, di obiettivi, di priorità e d’interessi politici, dall’altro è produttrice di forma politica, contribuisce a costituire l’orizzonte stesso della politica, a situare il suo campo d’azione, a identificare i fattori e gli attori che lo abitano, a valutare i vincoli che lo limitano e lo supportano. Oltre dunque a mantenere il principio della non neutralità della scienza, si tratta di riconoscere in positivo il suo ruolo all’interno dei conflitti ecologico-politici. Le scienze non ci svelano i segreti ultimi della natura, né ci regalano la chiave per dominarla, ma possono certamente contribuire, come hanno sempre fatto, a trasformare il nostro modo di concepirla e di vivere al suo interno.

¹³³⁴ «L’imperativo cruciale di un’etica della «possibilità» sta nella riabilitazione del futuro, che va spinta fino a una inversione radicale di prospettiva. Solo pensando il presente a partire dal futuro remoto si è indotti a fare scelte che non riducano la possibilità di scelta di chi verrà dopo di noi. Ma questo richiede anche, e non da ultimo, di ripensare la struttura narrativa su cui abbiamo costruito finora tutte le nostre storie» (S. Caianiello, *Accelerazione. Riflessioni sulle temporalità della pandemia*, «Laboratorio dell’ISPF», XVII, 2020, p. 31).

¹³³⁵ E. Gagliasso, *Per un’epistemologia critica e autocritica*, in E. Gagliasso, M. della Rocca, R. Memoli (cura), *Per una scienza critica. Marcello Cini e il presente*, cit., p. 129. Ed è proprio nell’esigenza di trovare un equilibrio tra questi diversi piani del discorso scientifico che si è giocata la ricezione di Canguilhem in Italia. A partire da una iniziale indifferenza fino alla crescente attenzione nei suoi confronti negli anni recenti, questa si è legata proprio alle difficoltà con cui il dibattito italiano ha dovuto superare l’alternativa tra la concezione della scienza come sapere neutrale e la sua spiegazione attraverso le condizioni esterne di produzione, o ancora tra l’idealismo antiscientifico e lo scientismo neo-positivista che era stato l’inevitabile risposta al primo (cfr. E. Gagliasso, *Canguilhem in Italia. Una riscoperta tardiva*, in F. Lupi, S. Pilotto, *Infrangere le norme*, cit., pp. 177-195).

La condizione pandemica attuale, nelle sue cause e nei suoi effetti, può essere vista come la riprova della necessità di decentrare l'analisi del governo biopolitico in senso ecologico-politico. Le condizioni ambientali del salto di specie del virus e della sua propagazione sono legate a doppio filo con le strategie biopolitiche moderne e contemporanee, nelle quali la gestione delle risorse produttive umane si articola, in forme diverse, con un più generale insieme di pratiche destinate allo sfruttamento e alla capitalizzazione delle risorse naturali animali e vegetali¹³³⁶. Anche qualora fosse smentita, nel caso specifico del Covid-19, la tesi dell'origine animale del virus, questo non intaccherebbe in alcun modo il fatto allarmante della crescita esponenziale di epidemie zoonotiche nella seconda metà del XX secolo¹³³⁷. Un'incidenza che può essere facilmente affiancata al periodo della cosiddetta "grande accelerazione", che vede una crescita altrettanto esponenziale dell'espansione industriale e delle correlate conseguenze sull'ambiente (deforestazione, aumento delle agricolture e degli allevamenti intensivi, immissione di sostanze tossiche, degradazione dei suoli etc.)¹³³⁸. Gli effetti di questo costitutivo rapporto tra forme sociali di produzione e forme sociali di relazione con l'ambiente, trasformatosi sino ad assumere una portata "capitalocena"¹³³⁹, costituiscono la *congiuntura bio-storica* dell'epidemia di Covid-19. Evitando ogni sua ripresa in forma caricaturale, la critica della biopolitica deve dunque allargarsi al rapporto società-ambiente, includendo la molteplicità di fattori e attori che costituiscono lo spazio relazionale tra diversi milieux, e assumendo di conseguenza il proprio legame strutturale con l'ecologia politica. Se la politica è per definizione lo spazio di problematizzazione della convivenza nella *polis*, il decentramento della biopolitica – come insieme di dispositivi rivolti all'umano in quanto vivente – è il correlato di un ripensamento della politica oltre la *polis*, dove il vivente umano deve problematizzare la con-vivenza con altri attori sociali, nello spazio allargato dei territori e degli "eco-complexi".

¹³³⁶ Anche qualora fosse smentita, nel caso specifico del Covid-19, la tesi dell'origine animale del virus, questo non intaccherebbe in alcun modo il fatto allarmante della crescita esponenziale di epidemie zoonotiche nella seconda metà del XX secolo: S. Morand, M. Figuié, (coord.), *Émergence de maladies infectieuses*, Éditions Quæ, 2015. Un'incidenza che può essere facilmente affiancata al periodo della cosiddetta "grande accelerazione", che vede una crescita altrettanto esponenziale dell'espansione industriale e delle correlate conseguenze sull'ambiente (deforestazione, aumento delle agricolture e degli allevamenti intensivi, immissione di sostanze tossiche, degradazione dei suoli etc.).

¹³³⁷ S. Morand, M. Figuié, (coord.), *Émergence de maladies infectieuses*, Éditions Quæ, 2015. Per un quadro storico ad ampio spettro, e di lunghissima durata, sul rapporto tra fattori antropologici, tecnici, geografici, biologici (comprese le malattie infettive), si veda il classico J. Diamond, *Guns, germs, and steel. The fates of human societies*, Norton & Company, 1997.

¹³³⁸ Cfr. McNeill J. R., *The Great Acceleration: An Environmental History of the Anthropocene since 1945*, Cambridge, Harvard University Press, Cambridge 2014; si veda anche W. Steffen, J. Grinevald, P. Crutzen, J. McNeill, *The Anthropocene: conceptual and historical perspectives*, «Phil. Trans. R. Soc», n. 369, 2011, pp. 842–867; W. Steffen W., W. Broadgate, L. Deutsch, O. Gaffney, C. Ludwig C., *The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration*, «The Anthropocene Review», n. 2(1), 2015, pp. 81-98.

¹³³⁹ Sulla critica della nozione di antropocene e la sua specificazione come "capitalocene" cfr., J. W. Moore, *Capitalism in the Web of Life*, Verso, London 2015; Id. (ed.), *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History and the Crisis of Capitalism*, PM Press, Oakland 2016.

Per comprendere questa congiuntura nella sua complessità co-evolutiva, multi-temporale, socio-ecologica, simbiotica, non possiamo evitare di porci in dialogo, sia critico che cooperativo, con un vasto insieme di ricerche scientifiche. Se queste sono in parte integrate nei nostri sistemi di (ri)produzione, nelle sue tecnologie politiche e nelle loro funzioni normative, al tempo stesso forniscono strumenti indispensabili per elaborare un'ontologia storica del presente, comprendere i processi che lo attraversano ed elaborare delle alternative. Un approccio eco-geostorico, tuttavia, pur nutrendosi dell'apporto delle scienze, deve evitare ogni tentazione totalizzante. La necessità di comprendere il carattere globale di determinati processi economici ed ecologici non implica il dover ricadere, richiamandoci a una ricorrente polemica di Merleau-Ponty, nel mito del *kosmotheoros*, nella postura di uno sguardo assoluto affacciato sulla totalità oggettiva di un "mondo-spettacolo". Il situarsi in un contesto geostorico deve accompagnarsi alla consapevolezza della parzialità di ogni analisi e di ogni relazione con l'ambiente, senza perdere di vista le prospettive territoriali nella loro realtà storica, nella varietà di esperienze, *habitus* e ambienti tecnici che compongono la morfologia sociale¹³⁴⁰. Se vi sono "eventi planetari", se l'impatto antropico (secondo responsabilità diverse) investe l'intero ecosistema terrestre, non vi sono tuttavia prospettive esterne al pianeta, ma ognuna è situata nella cornice di un rapporto di senso specifico, sedimentato storicamente, con un ambiente che non è mai un oggetto neutrale.

2. Congiunture biostoriche: biopolitica, ecologia politica, simbiopolitica

A partire dalla considerazione di questo intreccio tra eventi ecologici e sociali, tra tempi storici e tempi biologici, potremmo chiederci se l'archeologia foucaultiana non si presenti ancora, in certi suoi aspetti e in certe fasi, come una "scienza dello spirito". Per quanto lo "spirito" venga ovviamente de-antropomorfizzato attraverso una concezione della cultura (o meglio dell'*episteme* o dell'*archivio*) come inconscio non-soggettivo, come sistema logico-macchinico, almeno fino agli anni Sessanta una vera e propria storicità archeologica è riconosciuta esclusivamente alle forme antropologiche, le quali vengono sistematicamente contrapposte alla dimensione naturale e biologica, secondo uno schema che resta di matrice neo-kantiana (come testimoniato dal riferimento a Boas) sebbene profondamente rivisitato attraverso lo strutturalismo.

Eppure la biologia ha fatto irruzione nel campo dei saperi moderni nelle vesti di una creatura anfibia, sulla soglia tra scienze della natura e scienze dello spirito, irriducibile alle prime e al loro schema meccanicista newtoniano ma non assimilabile, nonostante certi aspetti comuni, alle *Geisteswissenschaften*, i cui

¹³⁴⁰ Così come la *governance* ecologica è una realtà mutevole e diversificata, ramificata nei territori e capace di cogliere le crisi come occasioni di trasformazione e sperimentazione di nuove strategie d'intervento, controllo, gestione, disciplinamento delle condotte sociali (cfr. O. Marzocca, *Equivoci dell'oikos. Ecologia, economia e governo del day after*, in Id. (cura), *Governare l'ambiente? La crisi ecologica tra poteri, saperi e conflitti*, Mimesis, Milano 2010, pp. 15-40.

principi metodologici restavano riservati alla storicità umana. Benché i principi esplicativi della biologia siano stati costantemente minacciati dalla colonizzazione delle scienze fisiche – oltre che, nel Novecento, di quelle informatiche – le scienze della vita condividono infatti molti problemi delle scienze “ideografiche”: non potendo contenere il proprio oggetto all’interno di principi nomologici, dovendone seguire le traiettorie singolari e il funzionamento contestuale, dovendo insomma comprendere il “senso” e la storicità dell’attività vivente¹³⁴¹. L’organismo e l’evoluzione sono oggetti storici, oggetti non del tutto oggettivabili in quanto abitati da un campo di esperienza soggettivo, la cui comprensione è sempre stata recalcitrante ad essere imbrigliata nei criteri della fisica classica come di quella termodinamica. La prospettiva di Canguilhem sembra, a volte, voler inscrivere la biologia nelle scienze storiche più che in quelle della natura (pensate attraverso il modello fisico):

Mais la vie? N’est-elle pas évolution, variation de formes, invention de comportements? Sa structure n’est-elle pas historique autant qu’histologique? La physiologie pencherait alors vers l’histoire qui n’est pas, quoi qu’on fasse, science de la nature.¹³⁴²

Altre volte Canguilhem sembra aperto alla simmetrica ipotesi di considerare un possibile inserimento delle scienze storiche in un naturalismo modificato dagli strumenti concettuali delle scienze della vita. Ma nonostante i suoi scritti offrano numerosi spunti di grande interesse, la questione del rapporto tra scienze biologiche e scienze storiche resta disseminata e non viene mai trattata frontalmente in modo specifico. Il problema, tuttavia, è dirimente, e ha interessato molti storici e filosofi della biologia. Come scrive Elena Gagliasso, il nocciolo della teoria darwiniana e uno dei suoi contributi concettuali più fecondi, spesso dimenticato o distorto tra XIX e XX secolo, è di aver portato a «considerare la storicità della natura intessuta della stessa accidentalità e della stessa casualità che vale per la storia umana»¹³⁴³. Anche Michel Morange si è soffermato sul tema della

¹³⁴¹ «C’est là une opinion largement partagée par ceux, biologistes-philosophes ou philosophes de la biologie, qui ont réfléchi sur l’incidence de la conception moderne de l’évolution sur les théories biologiques. Les généralisations biologiques semblent bien être toujours placées sous la tutelle de schémas de causalité historique: elles sont ce qu’elles sont en vertu d’une histoire évolutive qui présente d’irréductibles aspects de contingence» (J. Gayon, *De la biologie comme science historique*, «Sens Public», 2004/9, <http://www.sens-public.org/spip.php?article32>, p. 6). Il metodo storico in biologia era apertamente sostenuto anche in E. Mayr, *Genetics, Paleontology, and Evolution*, New Jersey, Princeton University Press, 1949.

¹³⁴² Anche nell’introduzione a *Il normale e il patologico* Canguilhem accenna all’ambiguità costitutiva dello statuto epistemologico della biologia: «C’est en effet un grave problème, à la fois biologique et philosophique, que de savoir s’il est ou non légitime d’introduire l’Histoire dans la Vie [...]. On comprend que je ne puisse aborder cette question dans une préface».

¹³⁴³ E. Gagliasso, *La paleontologia negli anni ‘40*, cit., p. 257. In una simile direzione, Jean Gayon scrive: «La multiréalisabilité des propriétés fonctionnelles est la règle dans les systèmes biologiques. La sélection naturelle étant un agent dont les effets ne sont jamais intelligibles qu’en référence à une situation locale, il en résulte qu’elle a opéré dans l’histoire de la vie comme un générateur de diversité».

dimensione propriamente storica della biologia moderna¹³⁴⁴, sottolineando efficacemente la convergenza tra i problemi epistemologici relativi alla storia culturale umana, e quelli propri della comprensione storica degli altri processi evolutivi. Pur senza voler identificare metodi e problemi delle diverse forme storiografiche, Morange coglie la comune esigenza, tanto per la storia “culturale” quanto per quella “biologica” – partizione che l’etologia contemporanea troverebbe del resto inopportuna e mal posta – di cogliere la temporalità singolare e molteplice dei processi storici:

Les historiens ont aussi renoncé à l'idée qu'il existerait *une* histoire. Il y a des histoires. Ces dernières années, et cela représentait un héritage des *Annales*, les historiens ont été souvent réticent à écrire des synthèses telles qu'une *Histoire de France*, comme Michelet avait pu le faire sans hésitation au XIX^e siècle. Certains s'y sont résolus, mais à condition que cette histoire soit présentée comme l'enchevêtrement de multiples histoires, aux temps différents. S'ils l'ont accepté, c'est néanmoins qu'ils restent convaincus que cette diversité et les discontinuités évidentes n'empêchent pas une certaine continuité historique. L'histoire est un subtil enchevêtrement de continuité et de discontinuités¹³⁴⁵.

La storiografia del XX secolo ha attraversato le stesse difficoltà dell'evoluzionismo nel cercare di superare i grandi modelli continuisti che rinchiudevano il tempo storico in un'immagine unitaria, nella comune esigenza di emanciparsi da modelli teologici e teleologici, o ancora dalla contrapposizione tra contingenza e determinismo. Viceversa, per eliminare le persistenti forme secolarizzate del *Disegno Intelligente*, ancora operanti nelle concezioni progressive e normative dei concetti di adattamento e selezione, l'evoluzionismo può trovare in questi nuovi problemi della storiografia dei pertinenti sviluppi metodologici:

Depuis longtemps les historiens savent qu'il existe des histoires, et non une histoire. Appliquons ce résultat à l'histoire de la vie. Il existe des *histoires*: celle des micro-organismes n'est pas celle des organismes multicellulaires. La vie a pris de chemins différents et, aujourd'hui, la sélection naturelle et les autres mécanismes évolutifs travaillent sur un matériau qui est diversifié: les variations, tant au niveau du génome que du phénotype, sont différentes¹³⁴⁶.

[...] La sélection naturelle est ainsi la racine de la contingence des systèmes biologiques, dans la majorité ou peut-être tous leurs attributs de systèmes biologiques. Des phénomènes stochastiques tels que la dérive aléatoire amplifient, évidemment, ce caractère: de nombreuses propriétés des systèmes vivants, en particulier au niveau le plus élémentaire de leur description – le niveau moléculaire – sont vraisemblablement des ‘accidents congelés’» (J. Gayon, *De la biologie comme science historique*, cit., p. 7).

¹³⁴⁴ M. Morange, *La vie, l'évolution et l'histoire*, Odile Jacob, Paris 2011.

¹³⁴⁵ *Ivi*, p. 168.

¹³⁴⁶ *Ivi*, pp. 174-175.

Se nel campo storiografico la specificità dei processi e dei contesti è un principio largamente acquisito, nelle scienze della vita, nelle cornici teoriche e divulgative dei biologi, si avanzano sovente, ancora oggi, improprie generalizzazioni, «sans doute parce que l'usage du terme 'évolution' les aveugle»¹³⁴⁷. Per questo è importante riconoscere la diversità delle «histoires de la vie». Una volta storicizzata la vita si tratta di distinguere i modi e i tempi dei processi biologici, la loro interazione e la loro autonomia relativa: «Connaitre la nature des variations est essentiel pour connaitre le processus évolutif»¹³⁴⁸.

In modo sempre più evidente, la moltiplicazione delle forme e dei ritmi dell'evoluzione, il riconoscimento della singolarità e della contingenza dei suoi processi, conducono a superare le frontiere tra scienze della natura e scienze storiche¹³⁴⁹, situando anche i processi biologici in una cornice che potremmo definire nominalista¹³⁵⁰, per la quale nessuna regolarità universale e nessuna identità costante nel tempo può fungere da presupposto o scopo nello studio dei fenomeni evolutivi. L'attenzione alla singolarità e molteplicità dei processi libera il modello evolutivo dai residui classici del concetto teofisico di legge, al pari di quanto avvenuto nei confronti della possibile individuazione di leggi costanti della storia. Seguendo questa prospettiva, lo scambio tra discipline storiche e biologiche può trovare occasioni di scambio, integrazione, sia nel metodo sia nell'oggetto¹³⁵¹.

Come abbiamo visto, l'*a priori* storico foucaultiano si definisce come un insieme di vincoli storicamente divenuti, che non rinviano ad alcuna legge trascendente, risultato di eventi contingenti, composizione del disparato, groviglio di cause concomitanti. Un insieme complesso di condizioni e processi sistematicamente contrapposto alla linearità del tempo storico attribuita al "modello biologico" (in quanto colonizzato dalla filosofia umanista, come abbiamo visto nel primo capitolo). Un modello che il nostro percorso ci ha portato a distinguere radicalmente dal pluralismo evolutivo che si è fatto lentamente strada a partire dalla Nuova Sintesi progressivamente impostosi a partire dagli anni Settanta. La storicità dell'evoluzionismo contemporaneo è abitata

¹³⁴⁷ *Ivi*, p. 175.

¹³⁴⁸ *Ivi*, p. 176. A partire da queste considerazioni, Morange non si accontenta di rigettare uno specifico significato del concetto di evoluzione inteso come un «mouvement général de l'univers vers la complexité» – come nel caso di Spencer – ma arriva a proporre la radicale espunzione del concetto stesso di evoluzione: «Pour résoudre ces difficultés, «nous proposons d'abandonner le terme d' 'évolution' au profit de celui d' 'histoire'» (*Ivi*, p. 174).

¹³⁴⁹ Sul tema cfr. M. Jollivet (ed.), *Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières*, CNRS Éditions, Paris 1992; B. Hubert, N. Mathieu (eds.), *Interdisciplinarités entre natures et sociétés*. Colloque de Cerisy, Peter Lang, Bruxelles 2016.

¹³⁵⁰ Paul Veyne attribuiva i caratteri di un nominalismo storico all'archeologia di Foucault, secondo una definizione accettata di buon grado da quest'ultimo. Cfr. P. Veyne, *Michel Foucault. Sa pensée, sa personne*, Albin Michel, Paris 2008, pp. 79-81; sul tema si veda anche E. Balibar, *Foucault et Marx. L'enjeu du nominalisme*, in *La crainte des masses*, Galilée, Paris 1997, pp. 281-319.

¹³⁵¹ Del resto una storia dei *transferts* di modelli tra discipline storiche e biologiche resta ancora da scrivere – mentre conta già numerosi studi, come abbiamo visto nel quinto capitolo, quello tra discipline biologiche e scienze sociali – e non troverebbe certo una direzione univoca nell'influenza storicamente verificatasi tra i due ambiti.

dall'accidentalità e singolarità dell'evento non diversamente dalla storia culturale, entrambe irreversibilmente private di unità, linearità, uniformità. Nel tempo storico-antropologico non troviamo che delle specifiche combinazioni di un intreccio di durate che non appartengono esclusivamente, per l'evoluzionismo contemporaneo, alla sola dimensione umana. Allo stesso modo, la storicità genealogica, incentrata sulla singolarità dell'evento e l'intreccio di durate plurali, non appartiene più in modo esclusivo, allo spazio sociale¹³⁵². In modo sempre più evidente, il riconoscimento della complessità e singolarità dei processi evolutivi, della molteplicità dei loro ritmi, dei loro attori e fattori, la proliferazione di possibili analogie metodologiche e concettuali, conducono a superare la frontiera tra una scienza biologica della natura e una scienza umana della storia, permettendo nuove occasioni di scambio e integrazione.

Diviene allora possibile “naturalizzare” l'archeologia e “biologizzare” l'*a priori* storico?¹³⁵³ Come ci sembra legittimo supporre, a seconda del modo d'intendere il modello biologico che scegliamo di adottare, non può non derivarne un diverso modo d'intendere il possibile rapporto tra il discorso biologico, storico e sociale. Radicare la storia nelle sue condizioni biologiche non significa cadere nell'indistinto della confusione riduzionista, o non riconoscere le peculiarità delle forme di mediazione specie-specifiche con l'ambiente – comprese, ovviamente, le specificità umane e le pratiche estremamente diverse dei gruppi umani¹³⁵⁴. Nel campo dell'attività vivente, non essendo questa identificabile a meri meccanismi di stimolo-risposta, abbiamo sempre a che fare con la mediazione, con la soggettività, con la normatività. Una mediazione che si struttura attraverso pratiche storicamente divenute, prodotte da diverse sedimentazioni e dotate di diverse capacità d'intervento sul contesto di relazioni che costituisce l'ambiente. Ma se consideriamo la vita biologica come inseparabile dalla vita etologica, intrinsecamente processuale, storica, inscindibile dall'attività costruttiva del vivente, non abbiamo più motivo di considerare ciò che attiene al “biologico” come

¹³⁵² S. Caianiello, *A pluralização do tempo histórico e ascensão de um método sistêmico para a história, in Heterocronias. Ensaios sobre a multiplicidade do tempo histórico*, ed. by M. Salomon, Edições Rícochete, Goiânia 2017; Id., *Figures du temps historique et instances de la méthode. Un cours en trois parties*, «Laboratorio dell'ISPF», XIV, 2017, pp. 1-60.

¹³⁵³ Allo stesso modo E. Gagliasso si domanda: «Vogliamo ancora chiamarlo “naturalismo”? Si [...]». Ma questo è un naturalismo ben diverso dalla sua accezione fondazionale classica. È intriso intimamente di storia, di contingenze culturali e dei vincoli depositati nel passato dei sistemi viventi (E. Gagliasso, *Lontani dal determinismo*, cit., p. 89). Facciamo notare che anche Merleau-Ponty, nei suoi ultimi corsi al Collège de France, si muoveva nella direzione di un ripensamento radicale del concetto di natura, analizzandone le diverse formulazioni filosofiche moderne e cercandone una riformulazione attraverso le scienze naturali contemporanee, comprese le nuove prospettive in ambito evoluzionistico: cfr. M. Merleau-Ponty, *La nature*, cit., pp. 318-320.

¹³⁵⁴ Anche Canguilhem rifiuta, ovviamente, applicazioni troppo dirette dei concetti derivati dal discorso evoluzionista in ambito storiografico. Benché non abbia disdegnato l'applicazione di alcune formulazioni bio-evolutive sul piano della storia epistemologica, senza negarne le possibili implicazioni teoriche, la contaminazione di cui si fa carico la filosofia biologica non conduce a una sovrapposizione categoriale dei piani di analisi, ma deve essere condotta con cautela nel senso di una riserva di analogie da impiegare in modo oculato e misurato (cfr. M. Vagelli, *Canguilhem e le ideologie storiografiche*, in F. Lupi, S. Pilotto (cura), *Infrangere le norme*, cit., pp. 57-76).

l'altro del "culturale" a cui questo potrebbe essere ridotto¹³⁵⁵. Lo stesso sistema sociale potrebbe allora essere inteso come un certo tipo di sistema biologico, per quanto aggrovigliato nelle sue stesse esteriorizzazioni esosomatiche, per quanto legato agli specifici percorsi evolutivi e alle specifiche caratteristiche dell'animale umano, per quanto capace di produrre effetti di portata geologica. La multi-temporalità biologica è senza dubbio ulteriormente complicata dalle pratiche antropologiche e dalla specificità degli apparati tecnici extra-organici dell'uomo – questione centrale nel dibattito sull'Antropocene¹³⁵⁶. Ma questa co-implicazione non può essere intesa nel senso di un'opposizione tra stasi e accelerazione tecnologica o come un salto fuori dalla natura e dalle condizioni bioevolutive ed ecologiche, bensì sempre nel senso di un'ulteriore stratificazione di tempi tra loro connessi e inscindibili¹³⁵⁷. Pur riconoscendo la specificità delle temporalità sociali e il loro rapporto con le loro trasformazioni tecniche, dobbiamo riconoscere come i tempi sociali siano *iscritti* nelle dinamiche ambientali e biologiche, nella storicità di un "eco-complesso". Diviene necessario, allora, allargare il piano di articolazione della multitemporalità storica al rapporto tra condizioni sociali, biologiche e ambientali, pensandone l'implicazione necessaria e gli effetti reciproci. Questa surdeterminazione bio-storica è già stata richiamata con il tema della "rottura metabolica", del contrasto tra ritmi di produzione, riproduzione delle risorse ambientali e vincoli somatici del lavoro vivo; o ancora con il tema della correlazione tra la "grande accelerazione", l'impatto ambientale, le estinzioni di massa e la frequenza crescente di eventi epidemici. Potremmo aggiungere il tema del rapporto tra disponibilità di risorse e ritmi di produzione, tra cambiamento

¹³⁵⁵ F. Burgat (dir.), *Penser le comportement animal. Contribution à une critique du réductionnisme*, MSH/Quæ, Paris 2010; D. Lestel, *Ethology and ethnology: the coming synthesis. A general introduction*, «Social Science Information», vol. 45, n. 2, 2006, pp. 147-153.

¹³⁵⁶ Si veda almeno C. Bonneuil, J.-B. Fressoz, *L'événement anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Le Seuil, Paris 2013.

¹³⁵⁷ François Meyer sembra avvicinarsi – senza una convincente elaborazione concettuale – a questa prospettiva d'innesto tra temporalità tecnologiche e temporalità biologiche, ma restando dentro una cornice continuista che vede l'uomo all'apice di un'unica temporalità evolutiva – «pointe extrême de la flèche évolutive» – all'interno della quale l'apparato esosomatico delle tecniche antropologiche provocherebbe una specifica accelerazione: «En effet, le relais technologique désigne de lui-même le système artificiel comme relais du système naturel. C'est dire à la fois que le système artificiel prolonge le système naturel, et qu'il inaugure une nouvelle stratégie, radicalement différente, témoin d'une 'différence anthropologique' radicale. Il est à la fois en continuité et en rupture de l'évolution biologique, il s'inscrit 'autrement' dans une même évolution. Si bien qu'on est en droit, sans contradiction, tantôt d'insister sur la spécificité radicale de l'artificiel avec toutes les conséquences anthropologiques qui en découlent, tantôt de rappeler que l'homme est une espèce vivante, pointe extrême de la flèche évolutive, irréductible certes à toute l'histoire biologique qui l'a précédée, mais cependant inintelligible sans les quatre milliards d'années de l'histoire de la biosphère, qui l'a porté à l'existence. Greffé sur le biologique et son histoire, l'artificiel s'en détache et assume une nouvelle histoire, dont les perspectives imprévisibles sont encore devant nous» (F. Meyer, *Systèmes naturels et système artificiels du point de vue évolutif*, in F. Tinland (dir.), *Systèmes naturels. Systèmes artificiels*, Champ Vallon, Seyssel 1991, p. 32). Per una rassegna sulla problematica della temporalità multipla nell'analisi sociale cfr. D. Dubar, J. Thoënes (eds.), *Les temporalités dans les sciences sociales*, Octarès Éditions, Toulouse 2013; M. Bresson, J. Cartier-Bresson, V. Geronimi, F. Leriche (eds.), *Le temps dans les sciences sociales. Temporalité plurielle et défis de la mesure*, Karthala, Paris 2016.

climatico e migrazioni, tra inquinamento e malattie, tra industrializzazione e imprevedibilità incontrollabile dei fenomeni ambientali¹³⁵⁸. In ogni caso, siamo condotti a riconoscere un intreccio non lineare di durate, e a decentrare la presunta indipendenza della storicità umana nell'interazione tra temporalità sociali ed ecosistemiche¹³⁵⁹. Di conseguenza, potremmo legittimamente riconsiderare l'*a priori storico*, in quanto molteplicità stratificata, ramificata e situata di scale temporali diverse, come un *a priori bio-storico*.

I processi e le scale temporali studiate dalla biologia vengono sempre più riconosciuti nella loro pertinenza al fine di comprendere i processi storico-culturali e il loro intreccio con le condizioni ambientali¹³⁶⁰, come testimoniano gli sviluppi della *environmental history* e la costituzione al suo interno di oggetti e metodi "ibridi" al fine di «relire l'histoire des sociétés» alla luce dei loro presupposti ecologici e dei loro rapporti con il territorio¹³⁶¹. Il problema teorico di questa relazione è evidentemente gravido d'implicazioni politiche, come prova lo stretto legame (sia passato che presente) tra l'allargamento delle ricerche nel campo dell'ecologia scientifica e la moltiplicazione dei movimenti e delle lotte nel campo dell'ecologia politica. Il riconoscimento di una coappartenenza tra storia e bio-

¹³⁵⁸ Cfr. ad esempio A. Malm, *Nature et société. Un ancien dualisme pour une situation nouvelle*, «Actuel Marx», n. 61, 2017, pp. 54-59.

¹³⁵⁹ Fressoz e Bonneuil, a partire dai nuovi interrogativi posti dal dibattito sull'antropocene, si dilungano in vario modo sull'esigenza di «réintégrer la nature dans l'histoire». Come scrivono gli autori: «Depuis Michelet et Burckhardt l'histoire était avant tout celle des 'affaires humaines', celle des hommes faisant l'histoire. Elle ne pouvait guère interagir avec l'histoire de la nature, ne relevant pas de la même temporalité. Après la Seconde Guerre mondiale, les historiens, suivant Fernand Braudel, distinguèrent trois temporalités: celle de la nature et des climats, quasi immobile et non agie par les humains; celle, lente, des faits économiques et sociaux; et enfin la temporalité rapide des événements, vibrant au rythme des batailles, de la diplomatie et de la vie politique. Cette sépa-ration des domaines et des temps entre nature et société, héritée de la modernité industrielle, a laissé des séquelles profondes dans l'écriture de l'histoire. Nombre d'historiens narrèrent l'histoire de la maîtrise scientifique et technique de la nature sur le mode de la conquête et du progrès. Jusqu'à l'émergence de l'histoire environnementale, notamment aux États-Unis à la fin des années 1960, rares étaient les histo-riens à « penser comme une montagne » selon le mot d'Aldo Léopold, c'est-à-dire à narrer l'histoire du point de vue des animaux, des écosystèmes et d'autres entités non-humaines, ou même à s'intéresser tout simplement aux dégradations d'origine anthropique de l'environnement et à leurs effets en retour sur les sociétés» (C. Bonneuil, J. B. Fressoz, *L'événement anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Le Seuil, Paris 2013, p. 52.).

¹³⁶⁰ Ricordiamo in proposito il lavoro pionieristico di un'importante figura intellettuale italiana, Enzo Tiezzi che nel 1984 licenziava il giustamente fortunato *Tempi storici e tempi biologici*, Garzanti, Milano 1984. Cfr. anche S. Tagliagambe, *Temporalità della natura e tempo della storia e della cultura*, in A. Civello (cura), *Società, Natura, Storia. Studi in onore di Lorenzo Calabi*, ETS, Pisa 2015, pp. 373-386.

¹³⁶¹ G. Blanc, *L'histoire environnementale: nouveaux problèmes, nouveaux objets et nouvelle histoire*, in G. Blanc, E. Demeulenaere, W. Feuerhann, *Humanités Environnementales. Enquêtes et contre-enquêtes*, Publication de la Sorbonne, Paris 2017, p. 87. Cfr. anche C. Merchant (ed.), *The Columbia Guide to American Environmental History*, Columbia University Press, New York 2002; F. Locher, G. Quenet, *L'histoire environnementale: origines, enjeux et perspectives d'un nouveau chantier*, «Revue d'histoire moderne & contemporaine», n° 56, vol. 4, 2009, p. 7-38; J. R. McNeill, A. Roe (eds.), *Global Environmental History. An Introductory Reader*, Routledge, London 2012; M. Agnoletti, S. Neri Serneri (eds.), *The Basic Environmental History*, Springer International, 2014; F. Jarrige, *L'historien et la question écologique*, «Histoire@Politique», n. 31 (1), 2017, pp. 75-83.

storia condiziona inevitabilmente le nostre prospettive politiche e il modo di pensare lo spazio geografico e concettuale del politico, il suo campo di relazioni e i soggetti – umani e non umani¹³⁶² – che vi sono coinvolti. In questa interdipendenza simbiotica è forse possibile superare un'altra ombra dell'umanesimo che ancora minaccia la prospettiva foucaultiana sulla biopolitica, nel suo assumere la centralità univoca dell'uomo come oggetto privilegiato delle tecnologie di regolazione socio-ambientale¹³⁶³. Per disarticolare la figura moderna dell'uomo come “allotropo empirico-trascendentale”, signore di se stesso e della natura, si tratta di decentrare l'uomo e la sua storia, di saper guardare la sua veste di simbiote e di viandante. Non esiste una meta da raggiungere, un fine della storia, un orizzonte unitario del Tempo, ma esiste un pianeta da coabitare. Il sogno messianico del regno umano, di un mondo ben regolato da un soggetto portavoce dell'universale, il mito di un tempo imbrigliato dall'Uomo e addomesticato sotto il nome di progresso, si mostra ormai pienamente, alla luce della crisi sociale, ecologica, geopolitica in cui siamo immersi, nella sua realtà distopica e nella sua narcisistica ingenuità¹³⁶⁴. Potremmo infatti accostare la critica foucaultiana del raddoppiamento empirico-trascendentale, proprio della razionalità antropologica moderna, al modo in cui, con parole certo più semplici e con l'ironia che la contraddistingue, Lynn Margulis critica la fede antropocentrica da un punto di vista eco-evolutivo: «*Homo sapiens* is not wise by virtue of his self-appointed name¹³⁶⁵».

Ciò che oggi può apparire “ideologico”, in senso tanto epistemologico quanto politico, è il misconoscimento del carattere congiunto delle strategie di governo biopolitico e ambientale, così come la negazione del rapporto teorico e materiale tra storia e biostoria alla luce della loro più che conclamata interdipendenza. La crisi ecologica è la dimostrazione lampante dell'inconsistenza di certe

¹³⁶² Sull'estensione della prospettiva biopolitica e genealogica foucaultiana al problema del governo degli animali non-umani e della nascita dell'etologia cfr. B. Piazzesi, *Così perfetti e utili. Genealogia dello sfruttamento animale*, Mimesis, Milano 2015; Id., *Domesticare gli istinti. Una genealogia del discorso etologico*, Tesi di Dottorato in Filosofia sostenuta sotto la direzione di Roberto Esposito presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, 2020; in modo diverso si muove in questo ambito anche C. Wolfe, *Before the law. Human and other animals in a biopolitical frame*, The University of Chicago Press, 2010.

¹³⁶³ A sostegno di questa prospettiva cfr. O. Irrera, *Decentrare la biopolitica. Note per una genealogia coloniale dell'ecologia politica*, in I. Pelgrefi (cura) *Ecologia: natura, tecnica, politica*, Kaiak edizioni, Napoli 2018, pp. 159-174. Altri testi importanti nel rilanciare la centralità dell'ambiente nelle strategie governamentali moderne e contemporanee da un punto di vista foucaultiano sono: E. Darier (ed.), *Discourses of the Environment*, Blackwell Publishers, Oxford 1999; A. Agrawal, *Environmentality, Technologies of Government and the Making of Subjects*, Duke University Press, Durham and London 2005; F. Taylan, *Mésopolitique: connaître, théoriser et gouverner les milieux de vie (1750-1900)*, Éditions de la Sorbonne, Paris 2018.

¹³⁶⁴ Non può non tornare alla mente il folgorante inizio della *Dialettica dell'illuminismo*: «L'illuminismo, nel senso più ampio di pensiero in continuo progresso, ha perseguito da sempre l'obiettivo di togliere agli uomini la paura e di renderli padroni. Ma la terra interamente illuminata splende all'insegna di trionfale sventura», T. W. Adorno, M. Horkheimer, *Dialettica dell'illuminismo* [1944], Einaudi, Torino 2010, p. 11.

¹³⁶⁵ Citato in J. G. Simmons, *The scientific 100. A Ranking of the Most Influential Scientists. Past and Present*, Citadel Press, New York 1996, p. 376.

contrapposizioni categoriali e disciplinari, e della necessità di ripensare la coimplicazione della storicità naturale (bioevolutiva e geologica) e di quella antropologica e sociale. Si tratta di pensare il presente come una congiuntura complessa e dinamica di condizioni di esistenza sociali, tecniche e istituzionali, sempre legate a una rete di vincoli biologici e ambientali, nonché inseparabili dall'esperienza e dalla potenza di trasformazione dei viventi umani e non umani. La critica di questo presente, e la ricerca di possibili alternative, non ha da scegliere tra la riflessività scientifica e quella politica, ma può interrogare reciprocamente l'una attraverso l'altra, e cercare in entrambe gli strumenti per organizzare quella potenza, comprenderne l'eterogeneità e i limiti, ed esercitarla con prudenza¹³⁶⁶ e immaginazione.

¹³⁶⁶ Per una riflessione filosofica ed epistemologica sul rapporto tra ignoranza e prudenza, relativamente al contesto di crisi ecologica, si veda N. Bouleau, *Ce que la nature sait. La révolution combinatoire de la biologie et ses dangers*, Puf, Paris 2021.

Bibliografia

- Aa.Vv., *Chassez le naturel; écologisme, naturalisme et constructivisme*, «Revue du MAUSS», n. 17 (1), La Découverte, Paris, 2001.
- Aa.Vv., *Georges Canguilhem, philosophe, historien des sciences*, Albin Michel, Paris 1993.
- Acemoglu D., *Theory, General Equilibrium, and Political Economy in Development Economics*, «Journal of Economic Perspectives», Vol. 24, n. 3, 2010, pp. 17-32.
- Adhikari S., Baral H., *Governing Forest Ecosystem Services for Sustainable Environmental Governance: A Review*, «Environments», vol. 5, n. 53, 2018.
- Adorno T. W., Horkheimer M., *Dialettica dell'illuminismo* [1944], Einaudi, Torino 2010
- Agliarulo F., *Nietzsche e la biologia tedesca degli anni '80*, «Scienza & Filosofia», n. 7, 2012.
- Aglietta M., *Régulation et crise du capitalisme*, Calmann Lévy, Paris 1976.
- Agnoletti M., Neri Serneri S. (eds.), *The Basic Environmental History*, Springer International, 2014.
- Agrawal A., *Environmentality, Technologies of Government and the Making of Subjects*, Duke University Press, Durham and London 2005.
- Althusser L. *Écrits sur l'histoire. 1963-1986*, Puf, Paris 2018.
- Althusser L., Balibar E., *Lire le Capital*, Editions Maspero, Paris 1965.
- Althusser L., *Écrits philosophiques et politiques*, Editions Stock/IMEC, 1994.
- Althusser L., *Écrits sur la psychanalyse. Freud et Lacan*, Stock/IMEC, Paris 1993.
- Althusser L., *Philosophie et philosophie spontanée des savants*, Maspero, Paris 1974; tr. it. *Filosofia e filosofia spontanea degli scienziati*, De Donato, Bari 1976.
- Althusser L., *Pour Marx*, François Maspero, Paris 1965 ; tr. it. di F. Madonia, *Per Marx*, Editori Riuniti, Roma 1969.

- Alunni Ch., *Gaston Bachelard face aux mathématiques*, «Revue de synthèse», n. 136, 2015, pp. 9-32.
- Amendola A. (cura), *Biopolitica, bioeconomia e processi di soggettivazione*, Quodlibet, Macerata 2008.
- Amoroso P., *Prospettive ecologiche nell'opera di Merleau-Ponty*, «Discipline filosofiche», 2, 2014.
- Andrietti F., *Vitalismo e meccanicismo in biologia: dal XVII secolo agli inizi del XIX*, Cortina, Milano 2013.
- Angelini A., *Filosofia del concetto e soggettività. Jean Cavailles tra fenomenologia e dialettica*, «Discipline filosofiche», XXV, 2, 2015, pp. 197-215.
- Angelini A., *Il concetto di alienazione tra dialettica e struttura: Foucault, Hyppolite, Althusser*, «Dianoia. Rivista di filosofia», n. 24, 2017.
- Angermuller J., *Les voix du sujet dans le langage chez Lacan, Althusser, Foucault, Derrida, Sollers*, Lambert-Lucas, coll. Linguistique, Limoges 2013.
- Angus A., *Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System*, «Monthly Review Press», New York 2016.
- Anheim É., Gioanni S., *La nature, la construction sociale et l'histoire. Remarques sur l'œuvre de Ian Hacking*, in De Formel M., Lemieux C. (dir.), in *Naturalisme versus constructivisme*, Editions de l'EHESS, Paris 2007, pp. 293-317.
- Artières P. (dir.), *Michel Foucault, la littérature et les arts*, Éditions Kimé, Paris 2004.
- Assennato M., *Il dispositivo Foucault. Un seminario a Venezia, dentro al lungo Sessantotto italiano*, «La rivista di engramma», n. 156, 2018.
- Atlan H., *Débat*, «Mots», n. 33 (1992), pp. 197-207.
- Atlan H., *Races, gènes et cultures*, «Mots», n. 33 (1992), pp. 173-179.
- Audier S., *Néo-libéralisme(s). Une archéologie intellectuelle*, Grasset, Paris, 2012.
- Babbage C., *On the economy of machinery and manufactures*, Knight, London 1835.
- Bacarlett Pérez M. L., *Canguilhem y Foucault: De la normatividad a la normalización*, «Ludus Vitalis», 17 (31), 2009, pp. 65-85.
- Bachelard G., *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, Puf, Paris 1965.
- Bachelard G., *L'engagement rationaliste*, Puf, Paris 1972.
- Bachelard G., *La formation de l'esprit scientifique*, Vrin, Paris 1947.
- Bachelard G., *Le nouvel esprit scientifique*, Puf, Paris 1934; tr. it. *Il nuovo spirito scientifico*, Laterza, Bari 1978.
- Bachelard G., *Le rationalisme appliqué*, Puf, Paris 1949.
- Bachelard G., *Metafisica della matematica [1932]*, a cura di Ienna G. e Alunni Ch., Castelvecchi, Roma 2016.
- Bachelard G., *Studi di filosofia della scienza*, Mimesis, Milano 2006.
- Bailly F., Longo G., *Biological Organization and Anti-Entropy*, «Journal of Biological Systems», 17 (1), 2009, pp. 63-96.
- Baldwin R., Cave M., Lodge M. (eds.), *The Oxford Handbook of Regulation*, Oxford University Press, 2010.
- Balibar E., *La crainte des masses*, Galilée, Paris 1997.
- Balibar É., *Le mot race n'est pas «de trop» dans la Constitution française*, «Mots», n. 33, 1992, pp. 241-256.
- Balibar É., Wallerstein I., *Race, nation, classe: les identités ambiguës*, La Découverte, Paris 1988.

- Barberis D. S., *In Search of an Object: Organicist Sociology and the Reality of Society in Fin-De-Siècle France*, «History of the Human Sciences», n. 16 (3), 2003, pp. 51-72.
- Barbujani G., *Human Races: Classifying People vs Understanding Diversity*, «Current Genomics», n. 6 (2005), pp. 215-226.
- Barbujani G., *L'invenzione delle razze. Capire la biodiversità umana*, Bompiani, Milano 2018.
- Bardin A., *Epistemology and Political Philosophy in Gilbert Simondon Individuation, Technics, Social Systems*, Springer Netherlands, 2015.
- Bardin A., *La société, «machine autant que vie»: régulation et invention politique entre Wiener, Canguilhem et Simondon*, in Bontemps V. (dir.), *Simondon et l'invention du futur. Colloque de Cerisy*. Klincksieck, Paris 2016.
- Barker G., Odling-Smee J., *Integrating Ecology and Evolution: Niche Construction and Ecological Engineering*, in Barker G., Desjardins E., Pearce T. (eds.), *Entangled Life. Organism and Environment in the Biological and Social Sciences*, Springer, Dordrecht 2014.
- Barrué-Pastor M., Bertrand G. (eds.), *Les temps de l'environnement*, Presses universitaires du Mirail, Toulouse 2000.
- Barry N. P., *The Concept of "Nature" in Liberal Political Thought*, «Journal of Libertarian Studies» 7, 1, 1986.
- Barsanti G., *Darwin: la sopravvivenza del più debole e il problema delle "cosiddette razze umane"*, in Calabi L. (cura), *Il futuro di Darwin. La specie*, UTET, Torino 2009.
- Barsanti G., *Una lunga pazienza cieca. Storia dell'evoluzionismo*, Einaudi, Torino 2005.
- Barsotti B., *Bachelard critique de Husserl. Aux racines de la fracture épistémologie/phénoménologie*, L'Harmattan, Paris 2002.
- Bartolucci C., *Note sulla nozione di "individualità" in Canguilhem*, in Mori G. (cura), *Epistemologia e soggettività: oltre il relativismo*, Firenze University Press, 2013.
- Basso E., *Michel Foucault e la Daseinanalyse: un'indagine metodologica*, Mimesis, Milano 2007.
- Baudrillard J., *Oublier Foucault*, Éditions Galilée, Paris 1977.
- Bazzicalupo L. [cura], *Impersonale: in dialogo con Roberto Esposito*, Mimesis, Milano-Udine 2008.
- Bazzicalupo L., *Biopolitica. Una mappa concettuale*, Carocci, Roma 2010.
- Bazzicalupo L., Esposito R., *Politica della vita. Sovranità, biopotere, diritti*, Laterza, Roma-Bari 2003.
- Bazzicalupo L., *Il governo delle vite. Biopolitica ed economia*, Laterza, Roma-Bari 2006.
- Becker J., Raza W., *Theory of regulation and political ecology: an inevitable separation?*, «Ambiente & Sociedade», n. 5, 1999.
- Bellamy Foster J., *The Ecological Revolution: Making Peace with the Planet*, Montly Review Press, New York 2009.
- Benasayag M., Coutellec L., *Nos limites ne sont pas les leurs. De la nécessité d'une approche critique de la notion de limite*, «Écologie & politique», n. 57, 2018, pp. 117-132.
- Berdandi D., «Reductionist holism». An oxymoron or a philosophical chimaera of E. P. Odum's systems ecology, «Ludus Vitalis», n. 5, 1995, pp. 145-180.

- Berg L. S., *Nomogenes ili evolutsia na osnove zakonomernostey*, Gos. Izd, Petersburg 1922.
- Bergandi D., *Eco-cybernetics: the ecology and cybernetics of missing emergences*, «Kybernetes» 29 (7/8), 2000.
- Bergandi D., *Les métamorphoses de l'organicisme en écologie: De la communauté végétale aux écosystèmes/The metamorphoses of organicism in ecology: From plant community to ecosystems*, «Revue d'Histoire des Sciences», n. 52 (1), 1999, pp. 5-32.
- Berger P. L., Luckmann T., *The Social Construction of Reality*, Doubleday, New York 1966.
- Bergson H., *L'Evolution créatrice*, Alcan, Paris 1907.
- Bernard C., *Introduzione allo studio della medicina sperimentale* [1865], Feltrinelli, Milano 1973.
- Berryman A. A., *Equilibrium or Nonequilibrium: Is That the Question?*, «Bulletin of the Ecological Society of America», n. 68, 1987, pp. 500-502.
- Berryman A. A., *Stabilization or Regulation: What it All Means!*, «Oecologia», n. 86, 1991, pp. 140-143.
- Bert J.-F., Lamy J., *Michel Foucault. Un héritage critique*, CNRS Éditions, Paris 2014.
- Bethe A., Fischer E., *Die Anpassungsfähigkeit (Plastizität) des Nervensystems*, «Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie», Bd. 15/2, 1931, pp. 1045-1130.
- Bethe, A., *Plastizität und Zentrenlehre*, «Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie», Bd. 15/2, 1931, pp. 1175-1220.
- Bianchi F., Cori L., Pellizzoni L., *Covid sfida la scienza ad aprirsi alla società e alla complessità*, pubblicato su "www.scienzainrete.it" il 23/04/2020.
- Bianco G. (dir.), *Canguilhem: les traces du métier*, «Revue philosophique de la France et de l'étranger», n. 145 (1), 2020.
- Bich L., Mossio M., Ruiz-Mirazo K., Moreno A., *Biological regulation: controlling the system from within*, «Biology and Philosophy», n. 31, 2016, pp. 237-265.
- Bidet J., *Foucault et le libéralisme: Rationalité, révolution, résistance*, «Actuel Marx», 40 (2), 2006, pp. 169-185.
- Binoche B., Sorosina A., *Les historicités de Nietzsche*, Publications de la Sorbonne, Paris 2016.
- Bitbol M., Gayon J. (eds), *L'épistémologie française*, Puf, Paris 2006.
- Black J., *Rules and Regulators*, Oxford University Press, 1997.
- Blanc G., Demeulenaere E., Feuerhann W., *Humanités Environnementales. Enquêtes et contre-enquêtes*, Publication de la Sorbonne, Paris 2017.
- Blanckaert C., *1800. Le moment "naturaliste" des sciences de l'homme*, «Revue d'histoire des sciences humaines», vol. 3, 2000, p. 117-160.
- Blanckaert C., *La naturalisation de l'homme de Linné à Darwin. Archéologie du débat Nature / Culture*, in Ducros A. e J., Joulian F. (éds), *La culture est-elle naturelle? Histoire, épistémologie et applications récentes du concept de culture*, Editions Errance, Paris 1998, pp. 15-24.
- Blanckaert C., *La nature de la société. Organicisme et sciences sociales au XIX^e siècle*, L'Harmattan, Paris 2005.
- Blanckaert C., *Monogénisme et polygénisme en France de Buffon à P. Broca (1749-1880)*, Thèse de doctorat, Histoire des sciences, dirigé par Jacques Roger, Paris 1, 1981.

- Blank R., Hines S. M., *Biology and Political Science*, Routledge, London 2001.
- Boas F., *On the Variety of Lines of Descent Represented in a Population*, «American Anthropologist», 18 (1), 1916, pp. 1-9.
- Boas F., *Race, Language and Culture*, The Macmillan Company, New York 1940.
- Bobbio N., Bovero M., *Società e Stato nella filosofia politica moderna*, Il Saggiatore, Milano 1979.
- Bocchi G., Ceruti M., *Modi di pensare post-darwiniani. Saggio sul pluralismo evolutivo*, Edizioni Dedalo, Bari 1984.
- Bondi R., La Vergata A., *Natura*, Il Mulino, Bologna 2015.
- Bonduriansky R., Crean A. J., Day T., *The implications of nongenetic inheritance for evolution in changing environments*, «Evolutionary Applications», 5 (2), 2012, pp. 192–201.
- Bonicalzi F., *Leggere Bachelard. Le ragioni del sapere*, Jaka Book, Milano 2007.
- Bonicalzi F., *Surrationalismo: Bachelard e la plasticità della ragione*, «Altre Modernità», ottobre 2012, pp. 148-55.
- Boniolo G. (cura), *Biomedicina e humanities*, Franco Angeli, Milano 2011.
- Boniolo G., *Is an account of identity necessary for bioethics? What post-genomic biomedicine can teach us*, “Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences”, 44 (3), 2013, pp. 401-411.
- Boniolo G., Maugeri P. (cura), *Etica alle frontiere della biomedicina: per una cittadinanza consapevole*, Mondadori Università, Milano 2014.
- Bonneuil C., Fressoz J.-B., *L'événement anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Le Seuil, Paris 2013.
- Bonniol J.-L., *La «race», inanité biologique, mais réalité symbolique efficace...*, «Mots», n. 33, 1992, pp. 187-195.
- Bontems V., *Bachelard*, Les Belles Lettres, Paris 2010.
- Botkin D.B., *Discordant Harmonies: A New Ecology for the Twenty-First Century*, Oxford University Press, New York 1990.
- Bouleau N., *Le mensonge de la finance. Les mathématiques, le signal-prix, et la planète*, Les Éditions de L'Atelier, 2018
- Bourdeau, M., *L'idée d'ordre spontané ou le monde selon Hayek*, «Archives de Philosophie», n. 77 [4], 2014, pp. 663-687.
- Bowler P. J., *Evolution. The history of an idea*, University of California Press, 1983.
- Boyer R. (eds.), *La théorie de la régulation au fil du temps*, Éditions des maisons des sciences de l'homme associées, La Plaine-Saint-Denis 2018.
- Boyer R., Saillard Y. (eds.), *Théorie de la régulation. L'état des savoirs*, La Découverte, Paris 1995.
- Bozzo D., *Il problema dell'idealismo di Kant nel Manoscritto russo di Konrad Lorenz*, «Studi kantiani», XVII, 2004, pp. 103-143.
- Braithwaite J., *Regulatory capitalism. How it works, ideas for making it work better*, Edward Elgar Publishing, Massachusetts 2008.
- Braunstein J. F. (dir.), *Canguilhem, histoire des sciences et politique du vivant*, Puf, Paris 2007.
- Braunstein J.-F., «Pôles» et «interférences». *Dagognet entre Bachelard, Canguilhem et Foucault*, in Bensaude B., Braunstein J.-F., Gayon J., *François Dagognet, philosophe, épistémologue*, Matériologiques, Paris 2019.
- Braunstein J.-F., *Bachelard, Canguilhem, Foucault. Le 'style français' en épistémologie*, in Wagner P. (ed.), *Les philosophes et la science*, Gallimard, Paris 2002, pp. 920-963.

- Braunstein J.-F., *Canguilhem avant Canguilhem*, «Revue d'histoire des sciences», n. 53 (1), 2000, pp. 9-26.
- Braunstein J.-F., *La critique canguilhemienne de la psychologie*, «Bulletin de psychologie», n. 52 (2), 1999, pp. 181-190.
- Braunstein J.-F., Vagelli M., Moya Diez I. (éds.), *L'épistémologie historique. Histoire et méthodes*, Éditions de la Sorbonne, Paris 2019.
- Bresson M., Cartier-Bresson J., Geronimi V., Leriche F. (éds.), *Le temps dans les sciences sociales. Temporalité plurielle et défis de la mesure*, Karthala, Paris 2016.
- Brilman M., *Canguilhem's Critique of Kant: Bringing Rationality Back to Life*, «Theory, Culture & Society», n. 35 (2), 2018, 25-46.
- Brindisi G., *Il diritto di morire in Georges Canguilhem. Analisi e critica di un caso problematico*, «Diritto & Questioni Pubbliche», n. 28, 2019.
- Brindisi G., *Michel Foucault. Maestro involontario. Rifrazioni epistemologiche, etiche e politiche*, Kaiak Edizioni, 2016.
- Brindisi G., *Potere e giudizio. Giurisdizione e veridizione nella genealogia di Michel Foucault*, Editoriale Scientifica, Napoli 2010.
- Briske D. D., Illius A. W., Anderies J. M., *Nonequilibrium Ecology and Resilience Theory*, in Briske D. D. (ed.), *Rangeland Systems: Processes, Management and Challenges*, Springer International Publishing, 2017, pp. 197-227.
- Bronner G., Sauvayre R. (dir.), *Le Naturalisme dans les sciences sociales*, Hermann, Paris 2011.
- Brown W., *Neo-Liberalism and the End of Liberal Democracy*, «Theory & Event», 7 (1), 2003.
- Buchanan, J. M., *Liberty, Market and State*, Brighton, Wheatsheaf 1987.
- Buiatti M., *Lo stato vivente della materia. Le frontiere della nuova biologia*, UTET, Torino 2000.
- Buiatti M., Longo G., *Randomness and Multi-level Interactions in Biology*, «Theory in Biosciences», vol. 132, n. 3, 2013, pp. 139-158.
- Buiatti M., Micheli O., *Una revisione critica della polemica tra lamarckismo e darwinismo da Lysenko ad oggi*, in «Metamorfosi», 9, 1988.
- Buican D., *Histoire de la génétique et de l'évolutionnisme en France*, Puf, Paris 1984.
- Burgat F. (dir.), *Penser le comportement animal. Contribution à une critique du réductionnisme*, MSH/Quæ, Paris 2010.
- Burgat F., *Liberté et inquiétude de la vie animale*, Editions Kimé, Paris 2006.
- Burgio A., *Nonostante Auschwitz: il "ritorno" del razzismo in Europa*, DeriveApprodi, Roma 2008.
- Burian R., *French Contributions to the Research Tools of Molecular Genetics, 1945-1960*, in Bénichou C., Fischer J.-L. (eds.), *Histoire de la Génétique*, Vrin, Paris 1989.
- Burian R., Gayon J., Zallen D., *The Singular Fate of Genetics in the History of French Biology, 1900-1940*, «J. Hist Biol». 21 (1988): 357-402.
- C. Bonneuil, Fressoz J.-B., *L'événement anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Le Seuil, Paris 2013.
- Cacciari M., *Razionalità e irrazionalità nella critica del politico in Deleuze e Foucault*, «Aut Aut», 161 (1977), pp. 119-133.
- Cacciari M., Rella F., Tafuri M., Teyssot G., *Il dispositivo Foucault*, Cluva, Venezia 1977.

- Caianiello S. (cura), *Da Gould a evo-devo. Percorsi storici e teorici*, CNR Edizioni, Roma 2014.
- Caianiello S., *A pluralização do tempo histórico e ascensão de um método sistêmico para a história*, in Salomon M. (ed.), *Heterocronias. Ensaio sobre a multiplicidade do tempo histórico*, Edições Ricochete, Goiânia 2017.
- Caianiello S., *Accelerazione. Riflessioni sulle temporalità della pandemia*, «Laboratorio dell'ISPF», XVII, 2020, p. 31.
- Caianiello S., *Collettività ed individuo nell'Ottocento: il ruolo della teoria cellulare*, «Giornale critico della filosofia italiana», Anno LXXXII (LXXXIV) Fasc. III, 2003, pp. 402-419.
- Caianiello S., *Corpi biologici e corpi sociali: il caso della divisione del lavoro*, «Laboratorio dell'ISPF», III (1), 2006, pp. 20-48.
- Caianiello S., *Figures du temps historique et instances de la méthode. Un cours en trois parties*, «Laboratorio dell'ISPF», XIV, 2017, pp. 1-60.
- Caianiello S., *Il concetto di sviluppo tra biologia e storia*, in M. Donzelli (cura), *La biologia: parametro epistemologico del XIX secolo*, Liguori, Napoli 2003.
- Caianiello S., *Olismo nella cultura tedesca tra scienza e filosofia*, in Pirro M., Zenobi L. (cura), *Costruzione di un concetto. Paradigmi della totalità nella cultura tedesca*, Mimesis, Milano 2014, pp. 95-120.
- Calabi L. (cura), *Il futuro di Darwin. L'individuo*, UTET, Torino 2008.
- Calba S., *Pourquoi sauver Willy ? Épistémologie synthétique de la prédiction en écologie des communautés*, Thèse de doctorat dirigé par Vincent Devictor, Université Montpellier II-Sciences et Techniques du Languedoc, 2014.
- Cammelli M., *Da Comte a Foucault attraverso Canguilhem. L'avventura ermeneutica della biopolitica*, «Filosofia Politica», 20 (1), 2006, pp. 13-28.
- Canguilhem G., Deleuze G., *Il significato della vita. Letture del III capitolo dell'Evoluzione creatrice di Bergson*, Mimesis, Milano 2006.
- Canguilhem G., *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, Vrin, Paris 1968.
- Canguilhem G., *Idéologie et Rationalité Dans L'Histoire des Sciences de la Vie*, Vrin, Paris 1988; tr. it. *Ideologia e razionalità nella storia delle scienze della vita*, La Nuova Italia, Firenze 1992.
- Canguilhem G., *La connaissance de la vie*, Hachette, Paris 1962; tr. it., *La conoscenza della vita*, Il Mulino, Bologna 1976.
- Canguilhem G., Lapassade G., Piquemal J., Ulmann J., *Du développement à l'évolution*, Puf, Paris 1962; tr. it. di Castelli Gattinara E., *Dallo sviluppo all'evoluzione nel XIX secolo*, Mimesis, Milano 1985.
- Canguilhem G., *Le normal et le pathologique*, Puf, Paris 1966; tr. it. di D. Buzzolan, *Il normale e il patologico*, Einaudi, Torino 1998.
- Canguilhem G., *Lettres de Georges Canguilhem du 21 juillet 1975 et de Jean-Toussaint Desanti du 1er septembre 1984 à Mario Castellana*, «Revue de synthèse», t. 138, 2017.
- Canguilhem G., *Logica del vivente e storia della biologia*, «Discipline filosofiche», XIX [1], 2009.
- Canguilhem G., *Œuvres complètes*, vol. I, *Écrits philosophiques et politiques (1926-1939)*, Vrin, Paris 2011.
- Canguilhem G., *Œuvres complètes*, vol. III, *Écrits d'histoire des sciences et d'épistémologie*, Vrin, Paris 2019.
- Canguilhem G., *Œuvres complètes*, vol. IV, *Résistance, philosophie biologique et histoire des sciences 1940-1965*, Vrin, Paris 2015.

- Canguilhem G., *Œuvres complètes*, vol. V, *Histoire des sciences, épistémologie, commémorations 1966-1995*, Vrin, Paris 2018.
- Canguilhem G., *Scritti sulla medicina*, Einaudi, Torino 2007.
- Caniglia G., *La nozione di vincolo in Biologia*, *Intervista a Elena Gagliasso*, «Humana Mente», n. 6, 2008, pp. 225-228.
- Cannon W. B., *Organisation and physiological homeostasis*, «Physiological Review», vol.9, 1929, pp. 399-431.
- Cannon W. B., *Physiological Regulation of Normal States: Some Tentative Postulates Concerning Biological Homeostatics*, Editions Medicales, Paris 1926.
- Cannon W. B., *The wisdom of the body*, Norton, New York, 1932.
- Carnino G., Hilaire-Pérez L., Hoock J. (eds.), *La technologie générale - Johann Beckmann, Entwurf der allgemeinen Technologie, Projet de technologie générale (1806)*, Presses Universitaires de Rennes, 2017.
- Carroll S. P., Hendry A. P., Reznick D. N., Fox C. W., *Evolution on ecological time-scales*, «Functional Ecology», 21 (3), 2007, pp. 387-393.
- Carson R. A., Burns C. R., (ed.), *Philosophy of medicine and bioethics: a twenty-year retrospective and critical appraisal*, Kluwer, Dordrecht-Boston-London 1997.
- Cassirer E., *Spirito e vita nella filosofia*, Castelvechi, Roma 2014.
- Cassou-Noguès P. (ed.), *Le concept, le sujet et la science. Cavaillès, Canguilhem, Foucault*, Vrin, Paris 2009.
- Cassou-Noguès P., *Le concept, le sujet et la science. Cavaillès, Canguilhem, Foucault*, Vrin, Paris 2009.
- Cassou-Noguès P., *Les Rêves cybernétiques de Norbert Wiener*, Paris, Seuil, 2014
- Castelao-Lawless T., *Phenomenotechnique in Historical Perspective. Its Origins and Implications for Philosophy of Science*, «Philosophy of Science», 62 (1), 1995, pp. 44-59.
- Castellana M., *Epistemologia debole. Bachelard, Desanti, Reymond*, Bertani Ed., Verona 1985.
- Castellana M., *Hélène Metzger testimone della ragione scientifica verso Auschwitz*, in Metzger H., *La scienza, l'appello alla religione e la volontà umana*, trad. it., Pensa Multimedia – ENS 'Pensée des sciences' Lecce-Brescia 2014, pp. 51-83.
- Castellana M., *Il contributo di Maximilien Winter alla critique des sciences*, in Winter M., *Il metodo storico-critico per una nuova filosofia delle matematiche*, Meltimi, Milano 2020, pp. 9-95.
- Castellana M., *Il surrazionalismo di Gaston Bachelard*, Glauco Editore, Napoli 1974.
- Castellana M., *Introduzione*, in Lautman A., *La matematica come resistenza*, trad. it. e cura di M. Castellana, Castelvechi Ed., Roma 2017, pp. 7-47.
- Castellana M., *Les mathématiques et l'expérience selon Albert Lautman*, in Barbin É., Cléro J.P. (dir.), *Les mathématiques et l'expérience*, Hermann, Paris 2015, pp. 337-364.
- Castellana M., *Razionalismi senza dogmi. Per una epistemologia della fisica matematica*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2004.
- Castelli Gattinara E., *Bachelard: un filosofo venuto dal nulla per una filosofia dell'inesatto*, in G. Bachelard, *Saggio sulla conoscenza approssimata*, con traduzione e cura di Castelli Gattinara E., Mimesis, Milano 2016.
- Castoriadis C., *La société française*, Union Générale d'Éditions, Paris 1979.
- Castoriadis C., *Le monde morcelé: Les carrefours du labyrinthe 3*, Seuil, Paris 2000.

- Caswell H., *Predator-mediated Coexistence: A Nonequilibrium Model*, «American Naturalist», n. 112, 1978, pp. 127-154.
- Cathérine Larrère « La question de l'écologie. Ou la querelle des naturalismes », *Cahiers philosophiques*, 2011/4 (n° 127), p. 63-79.
- Caussat P., *Du libre et du lié dans les références doctrinales et nominales de Jakobson et de Troubetzkoy*, in Gadet F., Sériot P. (dir.), *Jakobson entre l'est et l'ouest, 1915-1939. Un épisode de l'histoire de la culture européenne*, «Cahiers de l'ILSL», n. 9, 1997, pp. 21-32.
- Cavaillès J., *Sur la logique et la théorie de la science*, Vrin, Paris 1947.
- Cavalier-Smith T., *Symbiogenesis: mechanisms, evolutionary consequences, and systematic implications*, «Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics», 44 (2013), pp. 145-172.
- Cavalli-Sforza L., Cavalli-Sforza F., *Chi siamo. La storia della diversità umana*, Mondadori, Milano 1993.
- Cavazzini A., Gualandi A. (cura), *L'epistemologia francese e il problema del «trascendentale storico»*, Quodlibet, Macerata 2006.
- Cavazzini A., Gualandi A., Turchetto M., Turriziani Colonna F., *L'eterocronia creatrice. Temporalità ed evoluzione in Stephen J. Gould*, Unicopli, Milano 2013.
- Ceruti M., *Il vincolo e la possibilità*, Feltrinelli, Milano 1986.
- Cesaroni P., *La distanza da sé. Politica e filosofia in Michel Foucault*, Cluep, Padova 2010.
- Cesaroni P., *La vita dei concetti. Hegel, Bachelard, Canguilhem*, Quodlibet, Macerata, 2020.
- Chakrabarty D., *The Climate of History: Four Theses*, «Critical Inquiry», vol. 35 n. 2, 2009, pp. 197-222.
- Charbonnier P., *La fin d'un grand partage. Nature et société, de Durkheim à Descola*, CNRS Éditions, Paris 2015.
- Charbonnier P. (2013). *La nature est-elle un fait social comme les autres : les rapports collectifs à l'environnement à la lumière de l'anthropologie*, «Cahiers philosophiques», 132(1), 75-95.
- Chesson P. L., Case T. J., *Overview: Nonequilibrium theories: chance, variability, history and coexistence*, in Diamond J., Case T. (eds.), *Community Ecology*, Harper and Row, 1986, pp. 229-239.
- Chignola S. (cura), *Governare la vita. Un seminario sui Corsi di Michel Foucault al Collège de France (1977-1979)*, Ombre Corte, Verona 2006.
- Chignola S., *Sobre o dispositivo. Foucault, Agamben, Deleuze*, "Cadernos IHU Ideias", vol. 12, 2014.
- Chimisso C., *From phenomenology to phenomenotechnique: the role of early twentiethcentury physics in Gaston Bachelard's philosophy*, «Studies in History and Philosophy of Science», n. 39, 2008, pp. 384-392.
- Chouard T., *Evolution: Revenge of the hopeful monster*, «Nature», n. 463, 2010, pp. 864-867.
- Christian P., *L'émergence de la notion de «discours» en France et les destins du saussurisme*, «Langages», n° 159, 2005, pp. 93-110.
- Christodoulou G. N. (ed.), *Psychosomatic medicine: past and future*, Plenum Press, New York 1987.
- Chrulaw M., Bussolini J., Buchanan B. (eds.), *The Philosophical Ethology of Dominique Lestel*, Routledge, Oxon/New York 2018.

- Cimino G., Fantini B. (cura), *Le rivoluzioni nelle scienze della vita*, Olschki Editore, Firenze 1995.
- Cini M., *Un paradiso perduto. Dall'universo delle leggi naturali al mondo dei processi evolutivi*, Feltrinelli, Milano 1994.
- Cisney V., Moraer N., *Biopower. Foucault and beyond*, The University of Chicago Press, Chicago 2016.
- Claidière N., Guillo D., *Comment articuler les sciences de la vie et les sciences sociales à propos des relations humains/animaux? Un modèle interactionniste et évolutionniste*, «L'Année sociologique», vol. 66 (2), 2016, pp. 385-420.
- Clarizio E., Guchet X., *Vie, anthropologie, politique. Perspectives italiennes contemporaines en philosophie des techniques*, Mimésis France, Paris 2019.
- Cleland E. E., *Biodiversity and Ecosystem Stability*, «Nature Education Knowledge», n. 3 (10), 2011.
- Clements F., *Nature and structure of the climax*, «The Journal of Ecology», n. 24 (1), 1936, pp. 252-284.
- Cochet Y., *Devant l'effondrement. Essai de collapsologie*, éd. Les Liens qui Libèrent, Paris 2019.
- Coddens M., *La théorie de l'hérédité-dégénérescence. Morel, Lombroso, Magnan et les autres*, «L'en-je lacanien», 2016/2 (n° 27), p. 123-149
- Cohen I. B., *Interactions: Some Contacts between the Natural Sciences and the Social Sciences*, The MIT Press, Cambridge/London 1994.
- Coleman D., Schofield R., *The State of Population Theory*, Basil Blackwell, Oxford-New York 1986, pp. 131-155.
- Coleman W., *Biology in the nineteenth century. Problems of form, function, transformation*, Wiley, New York 1971; tr. it. *La biologia nell'Ottocento*, Il mulino, Bologna 1983.
- Colombo F., Engone Elloué N., Guest B., *Réflexions autour de la philosophie de l'environnement*, (entretiens avec C. Larrère), «Essais», 13, 2018, pp. 135-151.
- Conein B., Guilhaumou J., Maldidier D., *L'analyse de discours comme contexte épistémologique*, «Mots. Les langages du politique», n. 9, 1984, p. 25-30.
- Conry Y. (dir.), *De Darwin au darwinisme. Science et idéologie*, Vrin, Paris 1983.
- Conry Y., *L'Introduction du darwinisme en France au XIXe siècle*, Vrin, Paris 1974.
- Continenza B., Gagliasso E., *Giochi aperti in biologia. Una riflessione critica su adattamento, struttura, specie*, Franco Angeli, Milano 1996.
- Continenza B., Gagliasso E., *L'informazione nelle scienze della vita*, Franco Angeli, Milano 1998.
- Continenza B., Gagliasso E., Sterpetti F., *Confini aperti. Il rapporto esterno/interno in biologia*, Franco Angeli, Milano 2013.
- Cooper G., *Must There Be a Balance of Nature?*, «Biology & Philosophy», n. 16, 2001, pp. 481-506.
- Cooper G., *Theoretical Modeling and Biological Laws*, «Supplement to Philosophy of Science», n. 63, 1986, pp. 28-35.
- Cooper R. S., *Race in Biological and Biomedical Research*, «Cold Spring Harb Perspect Med», n. 3, 2013, pp. 1-11.
- Cooper S. J., *From Claude Bernard to Walter Cannon. Emergence of the concept of homeostasis*, «Appetite», 51 (3), 2008, pp. 419-27.
- Costa V., *A priori materiale*, in Ferraris M. (cura), *Storia dell'ontologia*, Bompiani, Milano 2008.

- Costa V., *La genesi dei concetti scientifici. Tra fenomeno-tecnica e fenomenologia dell'esperienza*, in Bonicalzi F., Vinti C. (cura), *Ri-cominciare: percorsi e attualità dell'opera di Gaston Bachelard*, Jaka Book, Milano 2004, pp. 195-204.
- Cox C., *Nietzsche: Naturalism and Interpretation*, University of California Press, Berkeley 2010.
- Crombie A. C., *Scientific Change: Historical studies in the intellectual, social and technical conditions for scientific discovery and technical invention, from antiquity to the present*, Heinemann, London 1963.
- Cuche D., *La notion de culture dans les sciences sociales*, La Découverte, Paris 2010.
- Cuddington K., *The "Balance of Nature". Metaphor and Equilibrium in Population Ecology*, «Biology & Philosophy», n. 16 (4), 2001, pp. 463-479.
- Cutri A., *Fra biologia e linguistica*, «Micron», Anno XIV n. 38, 2017, pp. 62-67.
- Cutro A., *Biopolitica. Storia e attualità di un concetto*, Ombre Corte, Verona 2005.
- Cutro A., *Tecnica e vita. Biopolitica e filosofia del bios*, Bibliopolis, Napoli 2004.
- Cuvier G., *Leçon d'anatomie comparé*, Crochard et Cie, Paris 1835-1846.
- D. Simard, *La santé sexuelle, point aveugle de l'histoire foucaultienne de la sexualité*, «Materiali foucaultiani», vol. VII, n. 14-15, 2020
- D'Arcy Thompson, *The Growth of form*, edita nel 1917 e rivista nel 1942, tr. fr. *Forme et Croissance* [1961], ora riedita da Seuil, Paris, 2009.
- Da Hora Pereira L.-J., *Le capitalisme comme forme historique et comme pratique sociale: une contribution à la philosophie sociale à partir de Marx et de la théorie de la régulation*, Thèse de doctorat en Philosophie, sous la direction de Stéphane Haber, soutenue le 17-10-2016 à l'Université Paris 10 Nanterre – La Défense.
- Da Silva C., *A Estrutura do Sentido: Goldstein e Merleau-Ponty*, «Revista de Filosofia» 35 (3), 2012, pp. 133-155.
- Dagognet F., *Considérations sur l'idée de nature*, Vrin, Paris 2000.
- Dardot P., Laval C., *La nouvelle raison du monde. Essai sur la société néolibérale*, La Découverte, Paris 2010.
- Darier E. (ed.), *Discourses of the Environment*, Blackwell Publishers, Oxford 1999.
- Darlu P., *De quelques fonctions génétiques du concept de race*, «Mots», n. 33, 1992, pp. 143-149.
- Daston L., Stolleis M. (eds.), *Natural Law and Laws of Nature in Early Modern Europe*, Ashgate Pub., Aldershot 2009.
- Daudin H., *Cuvier et Lamarck: les classes zoologiques et l'idée de série animale (1790-1830)*, Alcan, Paris 1926.
- Davidson D. J., Frickel S., *Understanding Environmental Governance: A Critical Review*, «Organization & Environment», n. 17 (4), 2004, pp. 471-492.
- De Angelis D. L., Waterhouse J. C., *Equilibrium and Nonequilibrium Concepts in Ecological Models*, «Ecological Monographs», vol. 57, n. 1, 1987, pp. 1-21.
- De Beer G. R., *Embryology and Evolution*, Oxford University Press, Oxford 1930.
- De Bernis G. D., *Les limites de l'analyse en termes d'équilibre économique général*, «Revue Economique», n. 6, 1975, pp. 884-930.
- De Cesare S., *Disentangling organic and technological progress. An epistemological clarification introducing a key distinction between two levels of axiology*, «Studies in History and Philosophy of Science». Vol. 73 (2), 2019, pp. 44-53.
- De Fornel M., Lemieux C., *Naturalisme versus constructivisme?*, Éditions de l'EHESS, Paris 2007.

- De Lagasnerie G., *La dernière leçon de Michel Foucault. Sur le néolibéralisme, la théorie et la politique*, Fayard, Paris 2012.
- De Palma A., *Le macchine e l'industria da Smith a Marx*, Einaudi, Torino 1971.
- De Palma A., Pareti G., *Vita. La fisiologia in Germania tra materialismo e vitalismo (1848-1935)*, ETS, Pisa 2014.
- De Palma V., *Il soggetto e l'esperienza. La critica di Husserl a Kant e il problema fenomenologico del trascendentale*, Quodlibet, Macerata 2001.
- Della Porta D., Keating M. (eds.), *Approaches and Methodologies in the Social Sciences: A Pluralist Perspective*, Cambridge University Press, 2008.
- Delord J., *Écologie et évolution: vers une articulation multi-hiérarchisée*, in Heams T., Huneman P., Lecointre G., Silberstein M. (dir.), *Les Mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Éditions Matériologiques, Paris 2011, pp. 765-791.
- Desanti J. T., *Phénoménologie et praxis*, Editions sociales, Paris 1963.
- Descola P., *Par-delà nature et culture*, Gallimard, Paris 2005.
- Desroières A., *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*, La Découverte, Paris 1993.
- Dewey J., *The Public and Its Problems: An Essay in Political Inquiry*, Pennsylvania State University Press, 2012.
- Diamond J., *Guns, germs, and steel. The fates of human societies*, Norton & Company, 1997.
- Dieli A. M., *Il problema dell'individualità nelle scienze biologiche*, «Rivista Italiana di Filosofia Analitica Junior», n. 5 (1), 2014.
- Dobzhansky T., *Genetics and the Origin of Species*, Columbia University Press, New York 1937.
- Dobzynski C., *Dans les jardins de Mitchourin*, «Europe», n. 66-67, 1951.
- Domenicali F., *Biopolitica e libertà. Dieci capitoli su Foucault*, Orthotes, Napoli-Salerno 2018.
- Domenicali F., *Biopolitica ed ecologia*, «Millepiani» n. 40, 2013.
- Donatiello P., Galofaro F., Ienna G., *Il senso della tecnica, Saggi su Bachelard*, Esculapio, Milano 2017.
- Donzelli M. (cura), *La biologia: parametro epistemologico del XIX secolo*, Liguori, Napoli 2003.
- Doron C.-O., *L'homme altéré. Races et dégénérescence (XVIII-XIXe siècles)*, Champ Vallon, Ceyzérieu 2016.
- Dosse F., *Histoire du structuralisme*, La Découverte, Paris 2012.
- Dreyfus H. L., Rabinow P., *La ricerca di Michel Foucault. Analitica della verità e storia del presente*, Ponte alle Grazie, Firenze 1989.
- Drouin J. M., *Un équilibre controversé. Contribution à l'histoire du concept de climax*, in Theys J. (dir.), *Environnement, science et politique*, Germes, Paris 1991, pp. 109-122.
- Dubar D., Thoenes J. (eds.), *Les temporalités dans les sciences sociales*, Octarès Éditions, Toulouse 2013.
- Duchesneau F., *Genèse de la théorie cellulaire*, Montréal-Paris, Bellarmin-Vrin, 1987.
- Dupont J.-C., *Le concept de réflexe: Georges Canguilhem et l'histoire de la physiologie*, in Fagot-Largeault A., Debru C., Morange M. (eds.), *Philosophie et médecine: en hommage à Georges Canguilhem*, Vrin, Paris 2008.

- Dupras C., *Rapprochement des pôles nature et culture par la recherche en épigénétique: dissection d'un bouleversement épistémologique attendu*, «Les ateliers de l'éthique / The Ethics Forum», 12 (2–3), 2017, pp. 120–145.
- Durand J., Albert J.-P., *Roman Jakobson et Claude Lévi-Strauss: linguistique et anthropologie structurales*, «Caravelle», n. 96, 2011, pp. 151-163.
- Durant R. F., Chun Y., Kim B., Lee S., *Toward a New Governance Paradigm for Environmental and Natural Resources Management in the 21st Century?*, «Administration & Society», n. 35, 2004, pp. 643-682.
- Duris P., Goahu G., *Histoire des sciences de la vie*, Éditions Belin, Paris 2011.
- Durkheim É., *Les règles de la méthode sociologique* [1895], Puf, Paris 1983.
- Durrive B., *Actualité plurielle de Canguilhem en philosophie de la médecine*, «Revue de métaphysique et de morale», 82 (2), 2014, pp. 257-271.
- Durrive B., Henry J. (éds.), *Redéfinir l'individu à partir de sa trajectoire. Hasard, déterminismes et rencontres*, Editions matériologiques, Paris 2015.
- Durrive B., *Rupture épistémologique et «connaissance de la vie». Y a-t-il une historicité spécifique aux sciences de la vie?*, «Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie», 2012/2 n. 19, pp. 217-227.
- Egerton F. N., *Changing Concepts of the Balance of Nature*, «The Quarterly Review of Biology», vol. 48, n. 2, 1973, pp. 322–350.
- Ehrard J., *L'Idée de nature en France dans la première moitié du XVIII^e siècle*, Sevpen, Paris 1963.
- Eldredge N., *The pattern of evolution*, 1999, tr. it. *Le trame dell'evoluzione*, Cortina, Milano 2002.
- Eldredge N., *Time Frames: The Rethinking of Darwinian Evolution and the Theory of Punctuated Equilibria*, Simon and Schuster, New York, 1985.
- Ellul J., *Le système technicien*, Calmann-Lévy, Paris 1977.
- Elwick J., *Herbert Spencer and the Disunity of the Social Organism*, «History of Science», 41 (1), 2003, pp. 35-72.
- Engels F., *Dialettica della natura*, Editori Riuniti, Roma 1968.
- Eribon D., *Michel Foucault*, Leonardo Editore, Milano, 1989.
- Espinas A., *Les origines de la technologie*, Alcan, Paris 1897.
- Esposito R., *Bios. Biopolitica e filosofia*, Einaudi, Torino 2004.
- Esposito R., *Dall'impolitico all'impersonale: conversazioni filosofiche*, Mimesis, Milano-Udine 2012.
- Esposito R., *Immunitas. Protezione e negazione della vita*, Einaudi, Torino 2002.
- Esposito R., *Terza persona: politica della vita e filosofia dell'impersonale*, Einaudi, Torino 2007.
- Evans J. P., *Environmental Governance*, Routledge, London 2011.
- Evans M. R., Ken J. Norris K. J., Benton T. G., *Predictive ecology. Systems approaches*, «Philosophical Transactions of the Royal Society», n. 367, 2012, pp. 163-169.
- Fagot-Largeault A., Debru C., Morange M. (eds.), *Philosophie et médecine: en hommage à Georges Canguilhem*, Vrin, Paris 2008.
- Fallot J., *Marx e la questione delle macchine*, La Nuova Italia, Firenze 1966.
- Fantini B., Lambrichs L. (dir.), *Histoire de la pensée médicale contemporaine: évolutions, découvertes, controverses*, Editions du Seuil, Paris 2014.
- Farber P. L., *Finding Order in Nature: The Naturalist Tradition from Linnaeus to E. O. Wilson*, JHU Press, 2000.

- Ferguson A., *An Essay on the History or Civil Society*, Kinkaid-Bell, Edinburgh 1767.
- Fiant O., *Canguilhem and the Machine Metaphor in Life Sciences. History of Science and Philosophy of Biology at the Service of Sciences*, «Transversal: International Journal for the Historiography of Science», 2018, 4 (4), pp.149-162.
- FIM-FIOM-UILM, *L'ambiente di lavoro*, Roma 1971.
- Fiorino D. J., *The new environmental regulation*, MIT Press, 2006.
- Fisher F. M., *Adjustment Processes and Stability*, in Eatwell J., Milgate M., Newman P. (eds.), *General Equilibrium*, The New Palgrave, New York 1989.
- Fisher F. M., *Disequilibrium Foundations of Equilibrium Economics*, Cambridge University Press, 1983.
- Fisher R. A., *The Genetical Theory of natural selection*, Clarendon Press, Oxford 1930.
- Ford L., *Social Movements and the Globalisation of Environmental Governance*, «IDS Bulletin», n. 30, 1999, pp. 68-74.
- Foreman J. (ed.), *Developments in Environmental Regulation. Risk based regulation in the UK and Europe*, Palgrave Macmillan, London 2018.
- Förstel J., Plouvier M. (dir.), *L'animal: un objet d'étude*, Editions du Comité des travaux historiques et scientifiques, Paris 2020.
- Fortino M., *Convenzione e razionalità scientifica in Henri Poincaré*, Rubbettino, Soveria Mannelli 1997.
- Foucault M., *Archivio Foucault 1. 1961-1970*, Feltrinelli, Milano 1996.
- Foucault M., *Archivio Foucault 2. 1971-1977*, tr. it. di A. Petrillo, Feltrinelli, Milano 1997.
- Foucault M., *Archivio Foucault 3. 1978-1985*, tr. it. di S. Loriga, Feltrinelli, Milano 1998.
- Foucault M., *Biopolitica e liberalismo*, trad. it. di O. Marzocca, Medusa, Milano 2001.
- Foucault M., *Dalle torture alle celle*, trad. it. di G. Perni, Lerici/Cosenza 1979.
- Foucault M., *Dits et écrits*, 2 voll., Paris, Gallimard, 2001.
- Foucault M., *Dits et écrits*, t. I, Gallimard, Paris 1994.
- Foucault M., *Follia e psichiatria. Detti e scritti 1957-1984*, Cortina, Milano 2005.
- Foucault M., *Il faut défendre la société. Cours au Collège de France 1975-1976*, Gallimard, Paris 1997; tr. it. *Bisogna difendere la società*, Feltrinelli, Milano 1998.
- Foucault M., *Il sogno*, trad. it. di M. Colò, Cortina, Milano 2003.
- Foucault M., *Introduction à l'Anthropologie*, in Kant E., *Anthropologie du point de vue pragmatique*, Vrin, Paris 2008; tr. it. in I. Kant, *Antropologia dal punto di vista pragmatico*, trad. it. di M. Bertani e G. Garelli, Einaudi (2008), Torino 2010.
- Foucault M., *L'archéologie du savoir*, Gallimard, Paris 1969.
- Foucault M., *L'ordre du discours*, Gallimard, Paris 1971; tr. it. *L'ordine del discorso*, Einaudi, Torino 1972.
- Foucault M., *La Sexualité. Cours donné à l'université de Clermont-Ferrand (1964). Suivi de Le Discours de la sexualité. Cours donné à l'université de Vincennes (1969)*, EHESS-Gallimard-Seuil, Paris 2018.
- Foucault M., *La volonté de savoir. Histoire de la sexualité I*, Editions Gallimard, Paris 1976; tr. it. *La volontà di sapere*, Feltrinelli, Milano 1996.

- Foucault M., *Leçons sur la volonté de savoir. Cours au Collège de France [1970-1971]*, Gallimard/Seuil, Paris 2011.
- Foucault M., *Les mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines*, Gallimard, Paris 1966; tr. it. *Le parole e le cose*, BUR, Milano 1998.
- Foucault M., *Maladie mentale et personnalité*, Puf, Paris 1954.
- Foucault M., *Microfisica del potere*, Einaudi, Torino 1977.
- Foucault M., *Naissance de la biopolitique Cours au Collège de France. 1978-1979*, Seuil-Gallimard, Paris 2004; tr. it. *Nascita della biopolitica*, Feltrinelli, Milano 2005.
- Foucault M., *Naissance de la clinique*, Puf, Paris 1963; tr. it. *Nascita della clinica. Un'archeologia dello sguardo medico*, tr. it. di A. Fontana, Einaudi, Torino, 1998.
- Foucault M., *Scritti letterari*, trad. it. di C. Milanese, Feltrinelli, Milano 2004.
- Foucault M., *Sorvegliare e punire. Nascita della prigione*, tr. it. di A. Tarchetti, Einaudi, Torino 1993.
- Foucault M., *Storia della follia nell'età classica*, tr. it. di F. Ferrucci, E. Renzi, V. Vezzoli, Rizzoli, Milano 1998.
- Foucault M., *Sull'origine dell'ermeneutica del sé*, tr. it. a cura di "Materiali foucaultiani", Cronopio, Napoli 2012.
- Fox-Keller E., *The century of gene*, Harvard University Press, Cambridge 2000.
- François A., Worms F. (dir.), *Le moment du vivant*, Puf, Paris 2016.
- Frangi S., "Weizsäcker et les autres". Merleau-Ponty lettore del Gestaltkreis, in «Chiasmi International», n. 14, 2012.
- Frangi S., *Percezione, corpo e movimento. L'estetica antropologica dell'espressione nell'inedito "Le monde sensible et le monde de l'expression" di Maurice Merleau-Ponty*, «Chiasmi International», n. 11, 2010.
- Fraser M., Kember S., Lury C. (eds.), *Inventive Life: Approaches to the New Vitalism*, Sage Publications, New York 2006.
- Friedmann G., *Dove va il lavoro umano?*, Edizioni di Comunità, Roma 1955.
- Gabel I., *La biologie, la réflexivité et l'histoire. Réinscrire Canguilhem dans son milieu*, «Revue d'histoire des sciences», tome 71 (2), 2018, pp. 155-177.
- Gagliasso E., *Condividui in evoluzione: quale filosofia?*, in Monti M., Redi C. A. (cura), *CON-dividuo. Cellule e genomi*, «Studia Ghisleriana», Ibis, Pavia 2019, pp. 81-96
- Gagliasso E., *Eco-evoluzione: dallo spazio geografico all'ambiente vivente*, in Casellato S., Burighel P., Minelli A. (eds.), *Life and Time: The Evolution of Life and its History*, Cleup, Padova 2009.
- Gagliasso E., *Il concetto di 'individuo' in biologia moderna e contemporanea*, «Paradigmi», n. 2, 2009, pp. 77-82.
- Gagliasso E., *La metafora di individuo in biologia*, «Paradigmi», 2009, pp. 137-146.
- Gagliasso E., *Lontani dal determinismo: reti di relazioni vincolate*, «Etica & Politica», XVIII, 3, 2016, pp. 75-90.
- Gagliasso E., *Percepirsi connessi*, intervista con Campanella S. pubblicata su www.ilbolive.unipd.it il 7-5-2020.
- Gagliasso E., *Verso un'epistemologia del mondo vivente*, Guerini e Associati, Milano 2001.
- Galison P., Stump D. J. (éd.), *The disunity of science: boundaries, contexts and power*, Stanford University Press, Stanford, 1996.
- Galzigna M., *Conoscenza e dominio. Le scienze della vita tra filosofia e storia [1985]*, Novalogos, Roma 2013.

- Gambarotto A., *Kant e la 'scuola di Gottinga'. Alcune note a margine della 'tesi Lenoir'*, «Lebenswelt», n. 7, 2015.
- Gambarotto A., *Vital Forces, Teleology and Organization Philosophy of Nature and the Rise of Biology in German*, Springer, Berlin 2018.
- García E. A., *El cuerpo viviente y la máquina sin reflejos: M. Merleau-Ponty, G. Canguilhem y las ambigüedades del corpus cartesiano*, «Daimon, Revista de Filosofía» n. 66, 2015, pp. 71-83.
- García E. A., *El silencio de los órganos. Los desencuentros de la salud y la normalidad según G. Canguilhem y M. Foucault*, «Contrastes: Revista Interdisciplinar de Filosofía» 19 (1), 2014.
- Gasparini G., *Georges Friedmann e la sociologia del lavoro italiana. Una nota*, «Studi di Sociologia», Anno 26, Fasc. 2, 1988, pp. 197-203.
- Gayer T., Horowitz J., *Market-Based Approaches to Environmental Regulation*, Now Publishers Inc., Hanover 2006.
- Gayon J., *Nietzsche and Darwin*, in J. Maienschein, M. Ruse (eds.), *Biology and the Foundation of Ethics*, Cambridge University Press, Cambridge 1999, p. 154-197.
- Gayon J., *Darwin et l'après-Darwin. Une histoire de l'hypothèse de sélection naturelle*, Kimé, Paris 1992.
- Gayon J., *De la biologie comme science historique*, «Sens Publicque», 2004/9.
- Gayon J., *La philosophie et la biologie*, in *Encyclopédie philosophique universelle*, vol. IV, Puf, Paris 1998, pp. 2152-2171.
- Gayon J., *The Concept of Individuality in Canguilhem's Philosophy of Biology*, «Journal of the History of Biology», 31, 1998, pp. 315-316.
- Gayon J., Veuille M., *The genesis of experimental populations: L'Héritier et Teissier's population cages*, in Singh R. S., Krimbas C. B., Paul D. B., Beatty J. (eds.), *Thinking about evolution: Historical, philosophical, and political perspectives*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, pp. 77-102.
- Gendron C., *Théorie de la régulation, crise écologique et modernisation de l'économie*, «Cahiers de recherche sociologique», n. 45, 2008, 27-40.
- Gentili D., Stimilli E. (a cura di), *Differenze italiane. Politica e filosofia, mappe e sconfinamenti*, DeriveApprodi, Roma 2015.
- Gerard M., *Canguilhem, Erwin Straus et la phénoménologie: la question de l'organisme vivant*, «Bulletin d'analyse phénoménologique», VI (2), 2010, pp. 118-145.
- Gerard M., *Canguilhem, Erwin Strauss et la phénoménologie: la question de l'organisme vivant*, «Bulletin d'analyse phénoménologique», VI [2] (2010), pp. 118-145.
- Giacconi C., *Le vie del costruttivismo*, Armando Editore, Roma 2008.
- Gil D., *Comte et Bachelard: le non-naturalisme de Bachelard*, in *Autour de Bachelard. Esprit et matière, un siècle français de philosophie des sciences (1867-1962)*, Les Belles Lettres, Paris 2010.
- Gilbert S. F., Epel D., *Ecological Developmental Biology. The Environmental Regulation of Development, Health and Evolution*, Sinauer Associates, Sunderland 2015.
- Giroux É. (eds.), *Naturalism in the Philosophy of Health. Issues and Implications*, Springer International Publishing, 2016.
- Giroux É., *Après Canguilhem. Définir la santé et la maladie*, Puf, Paris 2010.
- Gissis S. B., Jablonka E. (eds.), *Transformations of Lamarckism, From Subtle Fluids to Molecular Biology*, MIT Press, Cambridge 2011.

- Godani P., *La vita comune. Per una filosofia e una politica oltre l'individuo*, DeriveApprodi, Roma 2016.
- Godani P., *Tratti. Perché gli individui non esistono*, Ponte alle Grazie, Roma 2020.
- Goldschmidt R., *The Material Basis of Evolution*, Yale University Press, New Haven 1940.
- Goldstein K., *Der Aufbau des Organismus. Einführung in die Biologie unter besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen am kranken Menschen*, Haag, Nijhoff, 1934; tr. it. *L'organismo. Un approccio olistico alla biologia derivato dai dati patologici nell'uomo*, Fioriti, Roma 2010.
- Gorz A., *Écologie et liberté*, Galilée, Paris 1977.
- Gorz A., *Écologie et politique*, Galilée, Paris 1975.
- Gould S. J., Eldredge N., *Punctuated equilibria: an alternative to phyletic gradualism*, in Schopf T.J.M. (ed.), *Models in paleobiology*, Freeman, Cooper & Co, San Francisco 1972, pp. 82-115.
- Gould S. J., Eldredge N., *Punctuated equilibria: the tempo and mode of evolution reconsidered*, *Paleobiology*, 3(2), 1977, pp. 115-151.
- Gould S. J., *Hopeful monsters*, «Natural History», 89 (10), 1980, pp. 6-15.
- Gould S. J., *L'evoluzione della vita sulla Terra*, «Le Scienze» (ed. ital. di «Scientific American»), 316, 1994, pp. 64-72.
- Gould S. J., *Ontogeny and Phylogeny*, Harvard University Press, Cambridge 1977.
- Gould S. J., *The evolutionary biology of constraint*, «Daedalus», 109 (2), 1980, pp. 39-52.
- Gould S. J., *The Return of Hopeful Monsters*, «Natural History», 86 (6), 1977, pp. 22-30.
- Gould S. J., *The Structure of Evolutionary Theory*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge/London 2002.
- Gould S. J., *Wonderful Life*, W. W. Norton, New York 1989; trad. it. *La vita meravigliosa*, Feltrinelli, Milano 2008.
- Grassé P.-P., *L'évolution du vivant, matériaux pour une nouvelle théorie transformiste*, Albin Michel, Paris 1973.
- Grassé P.-P., *Toi, ce petit dieu! essai sur l'histoire naturelle de l'homme*, Albin Michel, Paris 1971.
- GREEC, *Crise et régulation. Recueil de textes 1979-1983*, Presses de l'Université de Grenoble, 1983.
- Grimoult C., *Histoire de l'évolutionnisme contemporain en France (1945-1995)*, Librairie Droz, Genève 2000.
- Grimoult C., *Marxisme et darwinisme*, «Communisme», 67-68, 2001, pp. 139-156.
- Guchet X., *Théorie du lien social, technologie et philosophie: Simondon lecteur de Merleau-Ponty*, in «Les Études philosophiques», 57 (2), 2001, pp. 219-237.
- Guchet X., *Pensée technique et philosophie transcendante*, «Archives de Philosophie», 66 (1), 2003, pp. 119-144.
- Guerrero R., Margulis L., Berlanga M., *Symbiogenesis: the holobiont as a unit of evolution*, «International Microbiology», 16 (2013), pp. 133-143.
- Guidetti L., *Jakob von Uexküll tra Kant e Leibniz. Dalla filosofia trascendentale alla topologia del vivente*, «Rivista italiana di filosofia del linguaggio», n. 7, 2013, pp. 66-83.
- Guilhaumou J., *Où va l'analyse de discours? Autour de la notion de formation discursive*, «Textol!», 2004 (en ligne).

- Guille-Escuret G., *Structures sociales et systèmes naturels. L'assemblage scientifique est-il réalisable?*, Iste Éd, London 2018.
- Guillaume A., Sebestik J., *Les commencements de la technologie*, «Thalès», t. 12, PUF, Paris 1968.
- Guillaume J., *Technique et technologie*, Hachette, Paris 1973.
- Guillibert P., Haber S., *Marxismes, études environnementales, approches globales: de nouveau horizons théoriques*, in «Actuel Marx», 40 (2), 2006.
- Guillin V. 2008, *Les études cartésiennes de Georges Canguilhem*, «Cahiers philosophiques», 2, pp. 65-84.
- Guillo D., *Les sciences de la vie, alliées naturelles du naturalisme? De la diversité des articulations possibles entre biologie et sciences sociales*, in De Fornel M., Lemieux C., *Naturalisme versus constructivisme?*, Éditions de l'EHESS, Paris 2007, pp. 187-212.
- Guillo D., *Les théories néodarwiniennes de la société et de la culture*, «Sciences Humaines», n. 119 (8), 2001.
- Guillo D., *Les usages de la biologie en sciences sociales*, «Revue européenne des sciences sociales», 50 (1), 2012.
- Guillo D., *Sciences sociales et Sciences de la vie*, Puf, Paris 2000.
- Guitart R., *Bachelard et la pulsation mathématique*, «Revue de synthèse», n. 136, 2015, pp. 33-74.
- Haber S., *Critique de l'antinaturalisme. Études sur Foucault, Butler, Habermas*, Puf, Paris 2006.
- Haber S., Guillibert P. (éd.), *Marxismes écologiques*, Numéro monographique de «Actuel Marx», n. 61, 2017.
- Haber S., Macé A. (dir.), *Anciens et modernes par-delà nature et société*, Presses Universitaires de Franche-Comté, Besançon 2012.
- Haber S., *Penser le néocapitalisme. Vie, capital et aliénation*, Les Prairies ordinaires, Paris 2013.
- Hacking I., *Historical Ontology*, Harvard University Press, Cambridge, 2002; tr. it. *Ontologia storica*, ETS, Pisa 2012.
- Hacking I., *The Emergence of Probability. A Philosophical Study of Early Ideas About Probability Induction and Statistical Inference*, Cambridge University Press, 1975.
- Hacking I., *The Social Construction of What?*, Harvard University Press, 1999.
- Haeckel E., *Generelle Morphologie der Organismen*, Druck Und Verlag Georg Reimer, Berlin 1866.
- Halbwachs M., *La Théorie de l'homme moyen. Essai sur Quételet et la statistique morale*, Alcan, Paris 1913.
- Hanken J., *Is Heterochrony Still an Effective Paradigm for Contemporary Studies of Evo-devo?*, in Love A. C. (ed.), *Conceptual Change in Biology: Scientific and Philosophical Perspectives on Evolution and Development*, Springer-Verlag, Berlin 2015, pp. 405-420.
- Hannon B., *The structure of ecosystems*, «Journal of the Theoretical Biology», n. 41, 1973, pp. 535-546.
- Haribey J.-M., *La portée écologiste de l'œuvre de Marx*, «Actuel Marx», 2012/2 (n° 52), p. 121-129.
- Hartog F., *Régimes d'historicité : présentisme et expériences du temps*, Éd. Du Seuil, Paris 2003.

- Hayek F. A., *Law, Legislation and Liberty. A new statement of liberal principles of justice and the political economy*, The University of Chicago Press, 1973.
- Henkelmann T., Hahn P., *Historical Insights of Psychosomatic Medicine in Heidelberg*, in Pfeleiderer B., Bibeau G. (eds.), *Anthropologies of Medicine. A Colloquium on West European and North American Perspectives*, Springer 1991.
- Heritier P., *Ordine spontaneo ed evoluzione nel pensiero di Hayek*, Casa Editrice Jovene, Napoli 1997.
- Herring E., *Des évolutionnismes sans mécanisme: Les néolamarckismes métaphysiques d'Albert Vandel (1894-1980) et Pierre-Paul Grassé (1895-1985)*, «Revue d'histoire des sciences», 2/2016, pp. 369-398.
- Heyd T. (Ed.), *Recognizing the Autonomy of Nature*, Columbia University Press, 2005.
- Heyvaert V., *Transnational Environmental Regulation and Governance. Purpose, Strategies and Principles*, Cambridge University Press, 2018.
- Hiller Marguerat S., *Private Property Rights and the Environment. Our Responsibilities to Global Natural Resources*, Springer International Publishing, 2019.
- Hochmann J., *Théories de la dégénérescence. D'un mythe psychiatrique au déclinisme contemporain*, Odile Jacob, Paris 2018.
- Hodgson G. M., *Hayek's Theory of Cultural Evolution: An Evaluation in the Light of Vanberg's Critique*, «Economics and Philosophy», 7 (1), 1991.
- Hogl K., Kvarda E., Nordbeck R., Pregernig M. (eds.), *Environmental Governance: The Challenge of Legitimacy and Effectiveness*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2012.
- Holley C., *Environmental regulation and governance*, in Drahos P. (ed.), *Regulatory Theory: Foundations and applications*, ANU Press, 2017.
- Holling C. S., *Resilience and stability of ecological systems*, «Annu. Rev. Ecol. Syst.», n. 4, 1973, pp. 1-23.
- Hoquet T., *Alternaturalisme, ou le retour du sexe*, in Peyre E. (éd.), *Mon corps a-t-il un sexe? Sur le genre, dialogues entre biologies et sciences sociales*, La Découverte, Paris 2015, pp. 224-243.
- Hoquet T., *Des sexes innombrables. Le genre à l'épreuve de la biologie*, Seuil, Paris 2016.
- Hoquet T., *L'alternaturalisme: Comment travailler le naturalisme de l'intérieur*, «Esprit», 2015 (1), 41-51.
- Hottois G., Chabot P. (dir.), *Les philosophes et la technique*, Vrin, Paris 2003.
- Hubert B., Mathieu N. (eds.), *Interdisciplinarités entre natures et sociétés. Colloque de Cerisy*, Peter Lang, Bruxelles 2016.
- Huneman Ph. (ed.), *Understanding purpose: Kant and the philosophy of biology*, University of Rochester Press, New York 2007.
- Huneman Ph., *Métaphysique et biologie*, Kimé, Paris 2008.
- Husserl E. (1936). *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie: Eine Einleitung in die phänomenologische Philosophie*, in *Husserliana*, VI, Nijhoff, Den Haag, 1954; tr. it. *La crisi delle scienze europee e la filosofia trascendentale*, a cura di E. Filippini, Il Saggiatore, 2002).
- Husserl E., *Lezioni sulla sintesi passiva*, Guerini e Associati, Milano 1993.
- Husserl E., *Storia critica delle idee*, a cura di G. Piana, Guerini e Associati, Milano 1989.

- Hutchinson, G. E., *Circular causal systems in ecology*, «Ann. N.Y. Acad. Sci.», n. 50, 1948, pp. 221-246.
- Huxley J., *Evolution: the modern synthesis*, Allen & Unwin, London 1942.
- Iacono A. M. (cura), *Studi su Karl Marx. La cooperazione, l'individuo sociale, le merci*, ETS, Pisa 2018.
- Iacono A. M., *Autonomia, potere, minorità*, Feltrinelli, Milano 2000.
- Ienna G., *Corrazionalismo. La dimensione sociale dell'epistemologia storica bachelardiana*, Console P. (cura), *Il surrazionalismo di Gaston Bachelard*, Edizioni Milella, Lecce, 2020.
- Illetterati L., *Biologia*, in Besoli S., La Rocca C., Martinelli R. (eds.), *L'universo kantiano. Filosofia, scienze, sapere*, Quodlibet, Macerata 2011, pp. 53-96.
- Illich I., *Nemesi medica: l'espropriazione della salute* [1974], Bruno Mondadori, Milano 2004.
- Ingold T., *Ecologia della cultura*, tr. it. a cura di C. Grasseni e F. Ronzon, Meltemi, Roma 2001.
- Ingold T., Palsson G., *Biosocial Becomings: Integrating Social and Biological Anthropology*, Cambridge University Press, 2013.
- Ingold T., *The perception of the Environment. Essays in livelihood, dwelling and skill*, Routledge, London and New York 2000.
- Iofrida M. (cura), *Ecologia, decrescita, dispositivo*, collana «Officine filosofiche» n. 4, Mucchi Editore, Modena 2018.
- Iofrida M., *Dall'aptico alla morfologia: sull'evoluzione del pensiero filosofico di Tim Ingold*, in XX Meltemi.
- Iofrida M., Melegari D., *Foucault*, Carocci editore, Roma 2017.
- Iofrida M., *Note sparse sul Coronavirus, la filosofia e l'ecologia*, apparso su www.officinefilosofiche.it il 03/08/2020.
- Iofrida M., *Per un paradigma del corpo: una rifondazione filosofica dell'ecologia*, Quodlibet, Macerata 2019.
- Iofrida M., *Scienza, tecnica, capitalismo. Una prospettiva ecologica*, collana «Officine filosofiche» n. 5, Mucchi Editore, Modena 2020
- Iofrida, M., *Un siècle après. Quelques remarques sur les principaux thèmes philosophiques du congrès de 1911*, «Revue de métaphysique et de morale», 84 [4], 2014.
- Irrera O., *Autour de l'«infra-idéologie»: être sujet, entre normes et idéologie*, «Methodos», n. 16, 2016.
- Irrera O., *Decentrare la biopolitica. Note per una genealogia coloniale dell'ecologia politica*, in Pelgrefi I. (cura), *Ecologia: natura, tecnica, politica*, Kaiak edizioni, Napoli 2018, pp. 159-174.
- Irrera O., *Foucault and the refusal of ideology*, in Cremonesi L., Irrera O., Lorenzini D., Tazzioli M. (eds.), *Foucault and the making of subjects*, Rowman & Littlefield International, Lanham 2016, pp. 111-128.
- Irrera O., Vaccaro S. (dir.), *La pensée politique de Foucault*, Kimé, Paris 2017.
- J. P. Deléage, D. Hémerly, *De l'éco-histoire à l'écologie-monde*, «L'homme et la société», n. 91-92, 1989, pp. 13-30.
- Jablonka E., Lamb M. J., *Epigenetic Inheritance and Evolution. The Lamarckian Dimension*, Oxford University Press, Oxford 1995.
- Jablonka E., Lamb M. J., *Evolution in Four Dimensions: Genetic, Epigenetic, Behavioral and symbolic variation in the history of life*, MIT Press, Cambridge 2005.

- Jacob F. Monod J., *Genetic regulatory mechanisms in the synthesis of proteins*, «Journal of Molecular Biology», Vol. 3 n. 3, June 1961, pp. 318-356.
- Jacob F., *La logica del vivente. Una storia dell'eredità*, Einaudi, Torino 1971.
- Jacob F., *Le modèle linguistique en biologie*, «Critique», Tome XXX, 1974, n. 322, pp. 197-205.
- Jacob F., Monod J., *On the Regulation of Gene Activity*, «Cold Spring Harbor Symposium on Quantitative Biology», vol. 26, 1961, pp. 193-211.
- Jacob J., *Histoire de l'écologie politique*, Albin Michel, Paris 1999.
- Jakobson R., *Remarques sur l'évolution phonologique du russe comparée à celle des autres langues slaves*, Kraus Reprint, Praga 1929.
- Jarrige F., *L'historien et la question écologique*, «Histoire@Politique», n. 31(1), 75-83, 2017.
- Jeanrenaud C., *Environmental Policy Between Regulation and Market*, Birkhäuser, Basel 1996.
- Jessop B., *Capitalism and its future: remarks on regulation, government and governance*, «Review of International Political Economy», 4 (3), 1997, pp. 561-581.
- Jessop B., *Pouvoir et stratégies chez Poulantzas et Foucault*, «Actuel Marx», 36 (2), 2004, pp. 89-107.
- Johnson D. R., *Nietzsche's Anti-Darwinism*, Cambridge University Press, Cambridge 2010.
- Johnson J., Nowak A., Ormerod P., Rosewell B., Zhang Y., *Non-Equilibrium Social Science and Policy Introduction and Essays on New and Changing Paradigms in Socio-Economic Thinking*, Springer International, 2017.
- Jollivet M. (ed.), *Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières*, CNRS Éditions, Paris 1992.
- Jordana J., Levi-Faur D., *The Politics of Regulation Institutions and Regulatory Reforms for the Age of Governance*, Edward Elgar Publishing, Massachusetts 2005.
- Kant E., *Anthropologie du point de vue pragmatique*, Vrin, Paris 2008.
- Kapp E., *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, Westermann, Braunschweig 1877.
- Kay L., *The Molecular Vision of Life. Caltech, The Rockefeller Foundation, and the Rise of the New Biology*, Oxford University Press, 1993.
- Kay L., *Who wrote the book of life?*, Stanford University Press, 2000.
- Keck F., *Les usages du biopolitique*, «L'Homme», n. 187-188, 2008, pp. 295-314.
- Kempeneers M., *Entre Marx et Foucault : la question de la reproduction*, «Sociologie et sociétés», vol. 38, n° 2, 2006, pp. 73-86.
- Kim S. Y., *Looking at global environmental governance with a lens of liberal environmentalism*, «Journal of Environmental Studies and Sciences», n. 10, 2020, pp. 500-506.
- Kingsland S. E., *Modeling nature*, «Philosophical Transactions of the Royal Society», n. 367, 1995, pp. 322-330.
- Kingsland S. E., *Modeling Nature. Episodes in the History of Population Ecology*, University of Chicago Press, Chicago 1985.
- Kolasa J., Pickett S. T. A. (eds.), *Ecological Heterogeneity*, pp. 85-96. Springer-Verlag, New York 1991.
- Kotzé L. J., *Global Environmental Governance. Law and Regulation for the 21st Century*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2012.

- Kricher J., *The Balance of Nature: Ecology's Enduring Myth*, Princeton University Press, 2009.
- Kroeber A., *The Superorganic*, «American Anthropologist», 19 (1917), pp. 162-213.
- Kumar M., *Karl Marx, Andrew Ure and the Question of Managerial Control*, «Social Scientist», n. 12, 1984.
- Kupiec J.-J., *A Probabilistic Theory for Cell Differentiation, Embryonic Mortality and DNA C-value Paradox*, «Speculations in Science and Technology», Vol. 6., No. 5 (1983), pp. 471- 478; ripubblicato sulla rivista «Organisms», Vol. 4, n. 1 (2020).
- L'Héritier P., *Souvenir d'un généticien*, «Revue de Synthèse», IIIe série, n. 103-104, 1981, pp. 332-333.
- La Vergata A., Bondi R., *Natura*, Il Mulino, Bologna 2015.
- La Vergata A., *Colpa di Darwin: razzismo, eugenetica, guerra e altri mali*, UTET, Torino 2009.
- La Vergata A., *Darwin e la filosofia*, «Atti della società dei naturalisti e matematici di Modena», 147, 2016, pp. 309-333.
- La Vergata A., *Darwinismo e naturalismo*, in Aa.Vv., *Natura senza fine. Il naturalismo moderno e le sue forme*, Edizioni Dehoniane, Bologna 2006, pp. 13-51.
- La Vergata A., *Evoluzionismo alla francese contro darwinismo alla tedesca*, in «Paradigmi», 29 (2011), pp. 67-87.
- La Vergata A., *Guerra e darwinismo sociale*, Rubettino, Soveria Mannelli 2005.
- La Vergata A., *I dibattiti sull'evoluzione dell'uomo tra Ottocento e Novecento*, «Rivista di filosofia», n. 100, 2009, pp. 237-262.
- La Vergata A., *Nature. Studi su concetti e immagini della natura*, ETS, Pisa 2014.
- La Vergata A., *Polemiche sul darwinismo*, «L'arco di Giano», n. 43, 2005, pp. 33-43.
- Lafontaine C., *The Cybernetic Matrix of 'French Theory'*, «Theory Culture Society», 24 (5), 2007, pp. 27-47.
- Laland K. N., Odling-Smee J. F., Myles S., *How culture shaped the human genome: bringing genetics and the human sciences together*, «Nature Reviews Genetics», 11 (2), 2010, pp. 137-148.
- Lanfredini R. (cura), *A priori materiale: uno studio fenomenologico*, Guerini e Associati, Milano 2006.
- Larrère C., *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement*, Flammarion, Paris 2009
- Larrère C., Larrère R., *Le pire n'est pas certain. Essai sur l'aveuglement catastrophiste*, Premier Parallèle, Paris 2020.
- Larson J., *Reason and Experience. The Representation of Natural Order in the Work of Carl von Linné*, University of California Press, Berkeley 1971.
- Laurent E., *Social-écologie*, Flammarion, Paris 2011.
- Laval C., Paltrinieri L., Tayan F. (éds), *Marx et Foucault. Lectures, usages, confrontations*, La Découverte, Paris 2015.
- Lawton J. H., *Are there general laws in ecology?*, «Oikos», n. 84, 1999, pp. 177-192.
- Lazzarato M., *From biopower to biopolitics*, «Pli: The Warwick Journal of Philosophy», n. 13, 2002, pp. 112-125.
- Le Blanc G., *Becoming a subject in relation to norms*, in Cremonesi L., Irrera O., Lorenzini D., Tazzioli M. (eds.), *Foucault and the making of subjects*, cit., pp. 129-135.
- Le Blanc G., *Canguilhem et la vie humaine*, Puf, Paris 2002.

- Le Blanc G., *Canguilhem et les normes*, Puf, Paris 1998.
- Le Blanc G., *Le problème de la création: Bergson et Canguilhem*, «Annales bergsoniennes», II, 2004, pp. 489-506.
- Le Bras H. (ed.), *L'invention des populations. Biologie, idéologie et politique*, Odile Jacob, Paris 2000.
- Le Moigne J.-L., *Le constructivisme: Les enracinements* (vol. 1, 2002), *Épistémologie de l'interdisciplinarité* (vol. 2, 2003), *Modéliser pour comprendre* (vol. 3, 2004), L'Harmattan, Paris.
- Le Moigne J.-L., *Les épistémologies constructivistes*, Puf, Paris 2007.
- Le Roux R., *Entre hasard et programme: Monod, Jacob et la cybernétique*, «Revue d'histoire des sciences», 2020/2 (Tome 73), pp. 273-302.
- Le Roux R., *Une histoire de la cybernétique en France (1948-1975)*, Garnier, Paris 2018.
- Le Ru V., *Pour des milieux vivants partagés. Nouvelles réflexions sur l'universel*, Éditions Matériologique, Paris 2021.
- Lecourt D., *Darwinisme et idéologie: aspects historiques*, «Revue théologique de Louvain», 40 (4), 2009, pp. 480-489.
- Lecourt D., *Georges Canguilhem*, Puf, Paris 2008.
- Lecourt D., *La philosophie des sciences*, Puf, Paris, 2015.
- Lecourt D., *Pour une critique de l'épistémologie: Bachelard, Canguilhem, Foucault*, Maspéro, Paris 1972.
- Lefève C. 2013, *La relation médecin-malade chez Georges Canguilhem*, «Dialogue. Canadian Philosophical Review» 52 (4), 2013, pp. 695-723.
- Legrand S., *Les normes chez Foucault*, PUF, Paris 2007.
- Lemke T., *The birth of bio-politics – Michel Foucault's lecture at the Collège de France on neo-liberal Governmentality*, «Economy & Society», Vol. 30, n. 2, 2001, pp. 190-207.
- Lenoble R., *Histoire de l'idée de nature*, Albin Michel, Paris 1969.
- Leonardi E., *Lavoro Natura Valore. André Gorz tra marxismo e decrescita*, Orthotes, Napoli-Salerno 2017.
- Leonardi E., *Per una critica della green economy neoliberale. Una lettura foucauldiana della crisi ecologica globale*, «Culture della Sostenibilità», 9 (2012), pp. 39-40.
- Leonelli R. M., (cura), *Foucault-Marx. Paralleli e paradossi*, Bulzoni Editore, Roma 2010.
- Lepenies W., *Das Ende der Naturgeschichte: Wandel kultureller Selbstverständlichkeiten in den Wissenschaften des 18. und 19. Jahrhunderts*, Hanser Verlag, München 1976.
- Leroi-Gourhan A., *Évolution et techniques I. L'homme et la matière* [1943], Albin Michel, Paris 1971.
- Lestel D., *Ethology and ethnology: the coming synthesis. A general introduction*, «Social Science Information», vol. 45, n. 2, 2006, pp. 147-153.
- Lestel D., *L'Animal singulier*, Seuil, Paris 2004.
- Lestel D., *Les origines animales de la culture*, Flammarion, Paris 2001.
- Lestel D., *Parole de singe: l'impossible dialogue homme-primate*, La Découverte, Paris 1995.
- Lévêque A., *L'égalité des races en science et en philosophie (1750-1885)*, Thèse de doctorat d'histoire des sciences et de la philosophie, dirigée par Justin Smith, Présentée et soutenue publiquement à Paris le 27 janvier 2017.

- Lévêque C., *La nature en débat. Idées reçues sur la biodiversité*, Le Cavalier Bleu, Paris 2017.
- Levi-Faur D. (ed.), *Handbook on the Politics of Regulation*, Edward Elgar Publishing, Massachusetts 2011.
- Levi-Faur D. (ed.), *The Global Diffusion of Regulatory Capitalism*, «The Annals of the American Academy of Political and Social Science», vol. 598, no. 1, 2005, pp. 12-32.
- Lévi-Strauss C., *Anthropologie structurale*, Plon, Paris 1958.
- Lévi-Strauss C., Eribon D., *De près et de loin*, Odile Jacob, Paris 1988.
- Lévi-Strauss C., Jakobson R., *Correspondance. 1942-1982*, Seuil, Paris 2018.
- Lévi-Strauss C., *L'Analyse Structurale en Linguistique et en Anthropologie*, «Word», 1 (1), 1945, pp. 33-53.
- Lévi-Strauss C., *Race et histoire*, Unesco, Paris 1952.
- Lewontin R. C., *Race and Intelligence*, «Bulletin of the Atomic Scientists», 26 (3), 1970, pp. 2-8.
- Lewontin R. C., *The apportionment of human diversity*, «Evolutionary Biology», n. 6, 1972, pp. 381-98.
- Lichnerowicz A., Perroux F., Gadoffre G. [éds.], *L'Idée de régulation dans les sciences*, Maloine-Doin Editeurs, Paris 1977.
- Liebig J. von, *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie*, Vieweg Verlag, Berlin 1862.
- Limoges C., *L'épistémologie historique dans l'itinéraire intellectuel de Georges Canguilhem*, in Aa.Vv., *Epistemology and History From Bachelard and Canguilhem to Today's History of Science*, Berlin, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, 2012, pp. 53-66.
- Lipietz A., *From Althusser to 'Regulation Theory'*, in Kaplan E. A., Sprinker M. (eds.), *The Althusserian Legacy*, Verso, London-New York 1993.
- Lipietz A., *Towards a New Economic Order: Post-Fordism, Ecology and Democracy*, Oxford University Press, London-New York 1992.
- Lippmann W., *An Inquiry into the Principles of the Good Society*, Little, Brown, Boston 1937.
- Lippmann W., *Public Opinion*, Classic Books America, New York 2009.
- Lippmann W., *The Phantom Public*, Transaction Publishers, New Brunswick/London 1993.
- Lisciani Petrini E., *Fuori della persona. Sull' "impersonale": Merleau-Ponty, Bergson, Deleuze*, «Daimon. Revista Internacional De Filosofia», n. 55, 2012, pp. 73-88.
- Lisciani Petrini E., *Verso il soggetto impersonale*, «Filosofia politica», n. 1, 2012, pp. 39-50.
- Locher F., Quenet G., *L'histoire environnementale: origines, enjeux et perspectives d'un nouveau chantier*, «Revue d'histoire moderne & contemporaine», n° 56, vol. 4, 2009, p. 7-38.
- Loison L., *French Roots of French Neo-Lamarckisms, 1879-1985*, «Journal of the History of Biology», 44 (4), 2011.
- Loison L., *Georges Teissier (1900-1972) and the modern synthesis in France*, «Genetics», 195, 2013, pp. 295-302.
- Loison L., Herring E., *Lamarckian Research Programs in French Biology (1900-1970)*, in Delisle R. C., *The Darwinian Tradition in Context. Research Program in Evolutionary Biology*, Springer, Berlin 2017, pp 243-269.

- Loison L., *Qu'est-ce que le néolamarckisme? Les biologistes français et la question de l'évolution des espèces*, Vuibert, Paris 2010.
- Loison L., *Un enthousiasme paradoxal? Georges Canguilhem et la biologie moléculaire [1966-1973]*, «Revue d'histoire des sciences», Tome 71-2, 2018, pp. 271-300.
- Longo G. [dir.], *Lois des dieux, des hommes et de la nature. Éléments pour une analyse transversale*, Spartacus-idh, Paris 2017.
- Longo G., Angelini A., *Caricature, cats and data. Comparing artificial, animal and scientific intelligence*, «Theory, Culture and Society», Special Issue “The Internation Project: To be continued” (Edited by Ryan Bishop [and Bernard Stiegler]), 2022.
- Longo G., Bailly F., *Mathematics and the Natural Sciences. The Physical Singularity of Life*, Imperial College Press, London 2011.
- Longo G., *Confusing biological twins and atomic clocks. Today's ecological relevance of Bergson-Einstein debate on time*, Lecture delivered at the Conference “What is time? Einstein and Bergson 100 years later”, April 4-6, 2019 (proceedings in preparation, Campo A., Ronchi R. eds.).
- Longo G., *How Future Depends on Past Histories and Rare Events in Systems of Life*, «Foundations of Science», 23 (3), 2018, pp. 443–474.
- Longo G., *Information at the Threshold of Interpretation, Science as Human Construction of Sense*, in Bertolaso M., Sterpetti F. (eds.), *A Critical Reflection on Automated Science – Will Science Remain Human?*, Springer, Dordrecht 2019.
- Longo G., Montévil M., Kauffman S., *No entailing laws, but enablement in the evolution of the biosphere*, in Gecco (ed.), *Proceedings of the fourteenth international conference on Genetic and evolutionary computation conference companion*, ACM, New York 2012, pp. 1379-1392.
- Longo G., Montévil M., *Perspectives on Organisms: Biological Time, Symmetries and Singularities*, Springer, Dordrecht 2013.
- Longo G., Montévil M., Pocheville A., *From bottom-up approaches to levels of organization and extended critical transitions*, «Frontiers in Physiology», 3: 232, July 2012.
- Longo G., Montévil M., *Randomness Increases Order in Biological Evolution*, in Dinneen M. J., Khoussainov B., Nies A. (eds.), *Computation, Physics and Beyond*, Springer, 2012.
- Longo G., Mossio M., *Geocentrism vs genocentrism: theories without metaphors, metaphors without theories*, «Interdisciplinary Science Reviews», n. 45 (3), 2020, pp. 380-405.
- Longo G., Perret N., *Rhythms, Retention and Protention: Philosophical Reflections on Geometrical Schemata for Biological Time*, in Danks D., Ippoliti E. (eds.), *Building theories*, Springer-Verlag, Berlin 2017.
- Longo G., *Thinking beyond the “epidemic of epidemics”*, «Organisms. Journal of Biological Sciences», Vol. 4, 1, 2020.
- Lorenz K., *L'altra faccia dello specchio. Per una storia naturale della conoscenza*, Adelphi, Milano 1974.
- Lorenz K., *La dottrina kantiana dell'apriori e la biologia contemporanea [1941]*, ora in *Natura e destino*, Mondadori, Milano 1990.
- Lorenz K., *La scienza naturale dell'uomo. Il «manoscritto russo»*, Mondadori, Milano 1993.

- Lovelock J. E., *Gaia: A New Look at Life on Earth*, Oxford University Press, Oxford 1979.
- Ludwig P., Pradeu T. (éds), *L'individu: Perspectives contemporaines*, Vrin, Paris 2008.
- Lupi F., Pilotto S. (cura), *Infrangere le norme. Vita, scienza e tecnica nel pensiero di Georges Canguilhem*, Mimesis, Milano 2019.
- Macherey P., *De Canguilhem à Foucault, la force des normes*, La Fabrique éditions, Paris 2009.
- Maggiore V., *Lo Stato cellulare e i suoi cittadini: metafore bio-politiche sulla questione dell'individualità cellulare*, «Aisthesis. Pratiche, Linguaggi e Saperi dell'Estetico», Vol. 7 (2), 2014, pp. 161-176.
- Maienschein J., *Epigenesis and Preformationism*, «The Stanford Encyclopedia of Philosophy», Spring 2017.
- Mangueneau D., *Énonciation et analyse du discours*, «Corela», HS-19, 2016.
- Maiocchi R., *Chimica e filosofia. Scienza, epistemologia, storia e religione nell'opera di Pierre Duhem*, La Nuova Italia, Firenze 1984.
- Malm A., *Against Hybridism: Why We Need to Distinguish between Nature and Society, Now More than Ever*, «Historical Materialism », n. 27 (2), 2019.
- Malm A., *Fossil Capital: The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming*, Verso, London-New York 2016.
- Malm A., *Nature et société. Un ancien dualisme pour une situation nouvelle*, «Actuel Marx», n. 61, 2017, pp. 54-59.
- Mancarella A., *Evoluzionismo, darwinismo e marxismo*, Tangram Ediz. Scientifiche, Trento 2010.
- Manghi S., *Il paradigma biosociale. Dalla sociobiologia all'auto-organizzazione del vivente*, Franco Angeli, Milano 1984.
- Manghi S., Parisi V. (cura), *La dimensione bioculturale: evoluzionismo e scienze dell'uomo oltre la sociobiologia*, Centro Studi Terzo Mondo, Milano 1986.
- Manheim F. T., *The Conflict Over Environmental Regulation in the United States: Origins, Outcomes, and Comparisons With the EU and Other Regions*, Springer US, 2009.
- Mansfield B., *Race and the new epigenetic biopolitics of environmental health*, «BioSocieties», vol. 7, no. 4, 2012, p. 352-372.
- Marcucci S., *Commentaire à La connaissance de la vie*, «Rivista critica di storia della filosofia», n. 34, 1979, pp. 226-233.
- Marcucci S., *Kant e le scienze. Scritti scientifici e filosofici*, Liviana Editrice, Padova 1977.
- Marcucci S., *Scritti su Kant. Scienza, teleologia, mondo*, ETS, Pisa 2010.
- Marguerat S. H., *Private Property Rights and the Environment: Our Responsibilities to Global Natural Resources*, Springer International Publishing, 2019.
- Margulis L., *Symbiogenesis. A new principle of evolution*, Harvard University Press, 2010.
- Margulis L., *Symbiotic Planet: A New Look at Evolution*, Basic Books, New York 1998.
- Marianetti M., *Canguilhem, Kant e la filosofia trascendentale*, «Studi Kantiani», vol. 7, 1994, pp. 43-78.
- Maris V., Huneman Ph., Coreau A., Kéfi S., Pradel R., et al., *Prediction in ecology: promises, obstacles and clarifications*, «Oikos, Nordic Ecological Society», 2018, 127 (2), pp. 171-183.

- Marques V., Brito C. 2014, *The Rise and Fall of the Machine Metaphor: Organizational Similarities and Differences Between Machines and Living Beings*, «Verifiche» XLIII (1-4), 2014, pp. 77-111.
- Marques W., *Sur le discours et l'histoire en Foucault: entretien avec Jacques Guilhaumou*, «Alfa: Revista de Linguística», São José do Rio Preto, 57(2), 2013, pp. 671-693.
- Marsden C. T., *Regulating the Global Information Society*, Routledge, New York 2000.
- Marx K., *Capitale e tecnologia. Estratti dai Manoscritti del 1861-63*, Editori Riuniti, Roma 1980.
- Marx K., Engels F., *Lettres sur les sciences de la nature*, Ed. Sociales, 1972.
- Marx K., *Idéologie Allemande*, cit.
- Marx K., *Il capitale*, vol. I., Editori Riuniti, Roma 1968.
- Marzocca O. (cura), *Governare l'ambiente? La crisi ecologica tra poteri, saperi e conflitti*, Mimesis, Milano 2010.
- Marzocca O. et al. (cura), *Lessico di biopolitica*, Manifestolibri, Roma 2006.
- Marzocca O., *Biopolitics for Beginners: Knowledge of Life and Government of People*, Mimesis International, Milano 2020.
- Mauer M., *Foucault et le problème de la vie*, Publications de la Sorbonne, Paris 2015.
- May R. M., *Stability and complexity in model ecosystems*, Princeton University Press, 1973.
- May R. M., *Deterministic models with chaotic dynamics*, «Nature», n. 256, 1975, pp. 165-166.
- May R. M., *Simple mathematical models with very complicated dynamics*, «Nature», n. 261, 1976, pp. 459-467.
- Maynard Smith J., Burian R., Kauffman S., Alberch P., Campbell J., Goodwin B., Lande R., Raup D., Wolpert L., *Developmental Constraints and Evolution*, «The Quarterly Review of Biology», 60 (3), 1985, pp. 265-287.
- Mayr E., *Animal Species and Evolution*, Belknap Press, Cambridge 1963.
- Mayr E., *Genetics, Paleontology, and Evolution*, Princeton University Press, New Jersey 1949.
- Mayr E., *Population, Species and Evolution. An abridgement of Animal Species and Evolution*, Belknap Press, Cambridge 1970.
- Mayr E., Provine W. B., *The Evolutionary Synthesis: Perspectives on the Unification of Biology*, Harvard University Press, 2014.
- Mayr E., *Speciational Evolution or Punctuated Equilibria*, in Somit A., Peterson S., *The Dynamics of Evolution*, Cornell University Press, New York 1992, pp. 21-48.
- Mayr E., *Storia del pensiero biologico*, Bollati Boringheri, Milano 1999.
- Mayr E., *Systematics and the Origin of Species*, Columbia University Press, New York 1942.
- McFarland B. J., *Conservation of Tropical Rainforests: A Review of Financial and Strategic Solutions*, Palgrave Macmillan, 2018.
- McIntosh R. P., *Pluralism in Ecology*, «Annual Review of Ecology and Systematics», n. 18, 1987, pp. 321-341.
- McIntosh R. P., *The background and some current problems of theoretical ecology*, «Synthese», n. 43, 1980, pp. 195-255.

- McKinney M. L. (ed.), *Heterochrony in Evolution. A Multidisciplinary Approach*, Springer, New York 1988.
- McKinney M. L., McNamara K. J., *Heterochrony, The Evolution of Ontogeny*, Springer, New York 1991.
- McNaughton S. J., Coughenour M. B., *The Cybernetic Nature of Ecosystems*, «The American Naturalist», Vol. 117, n. 6, 1981, pp. 985-990.
- McNeill J. R., Roe A. (eds.), *Global Environmental History. An Introductory Reader*, Routledge, London 2012.
- McNeill J. R., *The Great Acceleration: An Environmental History of the Anthropocene since 1945*, Cambridge, Harvard University Press, Cambridge 2014.
- Melegari D., *Due fratelli silenziosi. Althusser, Foucault al bivio dell'ideologia*, «Scienza & Politica», vol. XXVI, n. 50, 2014, pp. 137-159.
- Melegari D., *Il Foucault "metallico e stridente" di Deleuze*, in Iofrida M., *Canone Deleuze. La storia della filosofia come divenire del pensiero*, Clinamen, Firenze 2008.
- Meloni M., *A Postgenomic Body: Histories, Genealogy, Politics*, «Body & Society», 24(3), 2018, pp. 3-38.
- Meloni M., *Biology without Biologism: Social Theory in a Postgenomic Age*, «Sociology», 48 (4), 2014, pp. 731-746.
- Meloni M., *Epigenetics for the social sciences: justice, embodiment, and inheritance in the postgenomic age*, «New Genetics and Society», 34 (2), 2015, pp. 125-151.
- Meloni M., *Race in an epigenetic time: Thinking biology in the plural*, «The British Journal of Sociology», 68 (3), 2017, pp. 389-409.
- Melotti U., *Evoluzione, biologia e cultura*, Iniziative culturali/Centro Studi Terzo Mondo, Milano 1985.
- Memmi D., Guillo D., Martin O. (eds.), *La tentation du corps, corporéité et sciences sociales*, Éditions de l'EHESS, Paris 2009.
- Merchant C. (ed.), *The Columbia Guide to American Environmental History*, Columbia University Press, New York 2002.
- Merchant C., *Ecology*, Humanity Books, New York 2007.
- Merleau-Ponty M., *Il visibile e l'invisibile* [1962], Bompiani, Milano 2000.
- Merleau-Ponty M., *La Nature. Notes: Cours du Collège de France*, Éditions du Seuil, Paris 1995; tr. it. Raffaello Cortina, Milano 1996.
- Merleau-Ponty M., *La structure du comportement*, Puf, Paris 1942; tr. it. *La struttura del comportamento*, Bompiani, Milano 1970.
- Merleau-Ponty M., *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, Paris 1945, tr. it. *Fenomenologia della percezione*, Bompiani, Milano 2005.
- Merleau-Ponty M., *Segni*, Net, Milano 2003.
- Méthot P.-O., *Georges Canguilhem et le «problème de l'évolution» dans Le Normal et le pathologique*, «Revue d'histoire des sciences», Tome 71 (2), 2018.
- Meyer F., *Systèmes naturels et système artificiels du point de vue évolutif*, in Tinland F. (dir.), *Systèmes naturels. Systèmes artificiels*, Champ Vallon, Seyssel 1991.
- Mezzadra S., *Tempo storico e semantica politica nella critica postcoloniale*, «Multitudes», n. 26, 2008.
- Micoud A., *De l'incroyable pusillanimité de la sociologie française à l'endroit de la question écologique*, in Charles L., Lange H., Kalaroa B., Rudolf F. (dir.), *Environnement et sciences sociales en France et en Allemagne*, L'Harmattan, Paris 2014, pp. 311-312.

- Milne, L. J., Milne M., *The Balance of Nature*, Alfred A. Knopf, New York 1960.
- Monod J., *Le hasard et la nécessité, Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*, Editions du Seuil, Paris 1970.
- Montévil M., Longo G., Soto A., Sonnenchein C., *Dal secolo del gene al secolo dell'organismo. Introduzione a delle nuove prospettive teoriche*, in Iofrida M., *Scienza, tecnica, capitalismo. Una prospettiva ecologica*, collana «Officine filosofiche» n. 5, Mucchi Editore, Modena 2020, pp. 47-70.
- Montévil M., *Measurement in biology is methodized by theory*, «Biology & Philosophy», Vol. 34, Fasc. 3, 2019, pp. 1-25.
- Montévil M., Mossio M., *Biological organisation as closure of constraints*, «Journal of Theoretical Biology», n. 372, 2015, pp. 179-191.
- Montévil M., Mossio M., *The Identity of Organisms in Scientific Practice: Integrating Historical and Relational Conceptions*, «Frontiers in Physiology» n. 1, 2020.
- Moore J. W. (ed.), *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History and the Crisis of Capitalism*, PM Press, Oakland 2016.
- Moore J. W., *Capitalism in the Web of Life*, Verso, London-New York 2015.
- Moore J. W., *Transcending the Metabolic Rift. A Theory of Crises in the Capitalist Worldecology*, «Journal of Peasant Studies», 38 (1), 2011, pp. 1-46.
- Morand S., Figuié M. (coord.), *Émergence de maladies infectieuses*, Éditions Quæ, 2015.
- Morange M., *Georges Canguilhem et la biologie du XXe siècle*, «Revue d'histoire des sciences», 53/1, 2000, pp. 83-105.
- Morange M., *Histoire de la biologie moléculaire*, La Découverte, Paris 1994 [2003].
- Morange M., *La vie, l'évolution et l'histoire*, Odile Jacob, Paris 2011.
- Morange M., *Retour sur le normal et le pathologique*, in Fagot-Largeault A., Debru C., Morange M., Hee-Jin Han (éd.), *Philosophie et médecine: En hommage à Georges Canguilhem*, Vrin, Paris 2008, pp. 139-151.
- Moreno A., Mossio M. (eds.), *Biological Autonomy. A Philosophical and Theoretical Enquiry*, Springer, Dordrecht 2015.
- Morère J.-E., *Les vicissitudes du sens de «technologie» au début du XIX siècle*, «Thalès», Vol. 12 (1966), pp. 83-84.
- Morfino V., *Introduzione*, in Basso L., Brancaletti S., Farnesi Camellone M., Frosini F., Illuminati A., Marcucci N., Morfino V., Pinzolo L., Thomas P.D., Tomba M., *Tempora multa. Il governo del tempo*, Mimesis, Milano 2013.
- Morfino V., *Marx pensatore della tecnica*, in D'Alessandro P., Potesio A., *Filosofie della tecnica*, Led, Milano 2006, pp. 47-68.
- Mori A. S., *Ecosystem management based on natural disturbances: hierarchical context and non-equilibrium paradigm*, «J. Appl. Ecol.», n. 48, 2011, pp. 280-292.
- Morin E., *Al di là del determinismo: il dialogo dell'ordine e del disordine*, in Pomian K. (cura), *Sul determinismo. La filosofia della scienza oggi*, Il saggiatore, Milano 1991.
- Morin, J., Orsini, A., *Essential Concepts of Global Environmental Governance*, Routledge, London, 2015.
- Moscovici S., *La Société contre nature*, Union générale d'éditions, Paris 1972.
- Moss L., Newman, S. A., *The grassblade beyond Newton: the pragmatizing of Kant for evolutionary-developmental biology*, «Lebenswelt» n. 7, 2015.
- Moss L., *What Genes Can't Do*, MIT Press, Cambridge-London 2003.

- Mossio M., Bich L., *What makes biological organisation teleological?*, «Synthese», n. 194 (4), 2017, pp. 1089-1114.
- Mossio M., Moreno A., *Organisational closure in biological organisms*, «History and philosophy of Life Sciences», 32 (2-3), 2010, pp. 269-288.
- Moya Diez I., *Canguilhem avec Goldstein: De la normativité de la vie à la normativité de la connaissance*, «Revue d'histoire des sciences», 2018/2 (Tome 71), p. 179-204.
- Müller-Wille S., *Claude Lévi-Strauss on race, history and genetics*, «BioSocieties», 5, 2010, pp. 330-347.
- Murray B. G., *Universal laws and predictive theory in ecology and evolution*, «Oikos», n. 89, 2000, pp. 403-408.
- Naveh, Z., *Biocymbetic and thermodynamic perspectives of landscape functions and land use patterns*, «Landscape Ecology», n. 1, 1987, pp. 75-83.
- Negri A., Hardt M., *Empire*, Exils, Paris 2000.
- Negri A., Hardt M., *Multitude*, La Découverte, Paris 2004.
- Newell P., *The political economy of global environmental governance*, «Review of International Studies», n. 34 (3), 2008, pp. 507-529.
- Nicholson D. J., *The Return of the Organism as a Fundamental Explanatory Concept in Biology*, «Philosophy Compass», n. 9 (5), 2014, pp. 347-359.
- Nicoglou A., *The Timing of Development*, in Bouton C., Huneman P. (eds.), *Time of Nature and the Nature of Time. Philosophical Perspectives of Time in Natural Sciences*, Springer International, 2017.
- Noll R. G., *Regulatory Policy and the Social Sciences*, University of California Press, 1985.
- Nolte D. D., *Introduction to Modern Dynamics: Chaos, Networks, Space and Time*, Oxford University Press, 2015.
- Nolte D. D., *The tangled tale of phase space*, «Physics Today», April 2010, pp. 33-38.
- Normandin S., Wolfe C. T. (eds), *Vitalism and the Scientific Image in Post-Enlightenment Life Science, 1800-2010*, Springer Netherlands, 2013.
- Nouailles B., *Le Monstre, la vie, l'écart. La tétatologie d'Étienne et d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire*, Classiques Garnier, Paris 2017.
- Nouailles B., Petit A. (éd.), *Foucault hérétique. Les Mots et les Choses*, Presses Universitaires Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 2019.
- Nouailles B., Petit A. (éd.), *Foucault hérétique. Les Mots et les Choses*, Presses Universitaires Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 2019.
- Nouvel P. (dir.), *Repenser le vitalisme*, PUF, Paris 2011.
- Oddone I., *La difesa della salute dalle fabbriche al territorio*, in «Inchiesta», II, n. 8, 1972.
- Oddone I., Re A., Briante G., *Esperienza operaia, coscienza di classe e psicologia del lavoro*, Einaudi, Torino 1977.
- Odum E. P., *Ecology, the link between the natural and the social sciences*, Rinehart and Winston, Chicago 1963.
- Odum E. P., *The strategy of ecosystem development*, «Science», n. 164, 1969, pp. 262-270.
- Offer J., *Herbert Spencer and Social Theory*, Palgrave Macmillan, London 2010.
- Orsucci A., *Dalla biologia cellulare alle scienze dello spirito: aspetti del dibattito sull'individualità nell'Ottocento tedesco*, Il mulino, Bologna 1992.
- Paccino D., *L'imbroglione ecologico: l'ideologia della natura*, Einaudi, Torino 1972.

- Paltrinieri L., «Quantifier la qualité». *Le «capital humain» entre économie, démographie et éducation*, «Raisons politiques», n. 52, 2013/4, pp. 89-107.
- Paltrinieri L., *Biopouvoir. Les sources historiques d'une fiction politique*, «Revue d'histoire moderne et contemporaine», 60-4/4bis, 2013, pp. 49-75.
- Paltrinieri L., *Gouverner le choix procréatif: biopolitique, libéralisme, normalisation*, «Cultures & Conflits», 78, 2010, pp. 55-79.
- Paltrinieri L., *L'équivoque biopolitique*, «Chimères», vol. 74, n. 3, 2011, pp. 153-166.
- Paltrinieri L., *L'expérience du concept. Michel Foucault entre épistémologie et histoire*, Éditions de la Sorbonne, Paris 2012.
- Paltrinieri L., *L'émergence de la population. Mirabeau, Quesnay, Moheau*, in Kiéfer A., Risse D., *La biopolitique outre-Atlantique après Foucault*, L'Harmattan, Paris 2012, pp. 73-88.
- Paltrinieri L., *L'émergence et l'événement. Population et reproduction au XVIII^e siècle*, in Oulch'en H. (éd.), *Les usages de Foucault*, PUF, Paris 2014, p. 337-354.
- Paltrinieri L., *La notion de régulation dans l'histoire des doctrines de population*, «Araben. Les Cahiers du Greph», n. 4, 2008, p. 60-76.
- Paltrinieri L., *Pour une histoire conceptuelle du doublet Population/Peuplement*, in Desage F., Sala Pala V., Morel C., *Le peuplement comme politiques*, Presses Universitaires de Rennes, 2014, p. 43-63.
- Paltrinieri L., *Quantifier la qualité. Les théories du capital humain entre démographie, économie, éducation*, «Raisons politiques», n. 52 (4), 2013, pp. 89-108.
- Paltrinieri L., *L'archive comme objet: quel modèle d'histoire pour l'archéologie?*, «Les Études philosophiques», 2015/3 (N° 153), p. 354.
- Pancaldi G., *Charles Darwin: "storia" ed "economia" della natura*, La Nuova Italia, Firenze 1977.
- Panzieri R., *Sull'uso capitalistico delle macchine*, «Quaderni rossi», vol. 1, 1961.
- Parichy D., Shaffer H., Mangel M., *Heterochrony as a Unifying Theme in Evolution and Development*, «Evolution», 46 (4), 1252-1254, 1992.
- Park S., Guille-Escuret G., *Sociobiology vs Socioecology. Consequences of an Unraveling Debate*, ISTE Editions, Wiley, 2017.
- Parto S., Herbert-Copley B. (eds.), *Industrial Innovation and Environmental Regulation: Developing Workable Solutions*, United Nations University Press, 2007.
- Patten B. C., *An Introduction to the Cybernetics of the Ecosystem: The Trophic-Dynamic Aspect*, «Ecology», Vol. 40, n. 2, 1959, pp. 221-231.
- Patten B. C., Odum E. P., *The Cybernetic Nature of Ecosystems*, «The American Naturalist», Vol. 118, n. 6, 1981, pp. 886-895.
- Pelletier F., Hendry A. P., Garant D., *Eco-evolutionary dynamics*, «Philosophical Transactions of the Royal Society», 364 (1523), 2009, pp. 1483-1489.
- Pellizzoni L. (2010), *Fabbricare la natura: crisi ecologica, critica sociale e governamentalità neoliberale*, in Marzocca O. (cura), *Governare l'ambiente? La crisi ecologica tra poteri, saperi e conflitti*, Mimesis, Milano 2010.
- Peluffo E., *The "Genetic Program": Behind the Genesis of an Influential Metaphor*, «Genetics», 200 (3), 2015, pp. 685-696.
- Perroux F., *Critique de la raison économique et de la raison statistique*, «Économie appliquée», XL (2), 1976, pp. 303-323.
- Phillips J., *The biotic community*, «Journal of ecology», n. 19, 1931, pp. 1-24.

- Piazzesi B., *“Dans des voies insolites”. Il mostro zootecnico nella prima metà dell'Ottocento*, «Aut Aut», n. 380, 2018.
- Piazzesi B., *Così perfetti e utili. Genealogia dello sfruttamento animale*, Mimesis, Milano 2015.
- Piazzesi B., *Domesticare gli istinti. Una genealogia del discorso etologico*, Tesi di Dottorato in Filosofia sostenuta sotto la direzione di Roberto Esposito presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, 2020.
- Piazzesi B., *La conoscenza degli animali*, in Mormino G., Colombo R., Piazzesi B., *Dalla predazione al dominio. La guerra contro gli animali*, Cortina, Milano 2017.
- Pievani T., *Exaptation. Storia di un concetto*, post-fazione a Gould S. J., Vrba E. S., *Exaptation. Il bricolage dell'evoluzione*, Bollati Boringhieri, Milano 2008.
- Pievani T., *Introduzione alla filosofia della biologia*, Laterza, Bari 2005.
- Pievani T., *Kinds of Pluralism: Stephen J. Gould and the Future of Evolutionary Theory*, in Danieli G.A., Minelli A., Pievani T. (eds.), *Stephen J. Gould. The Scientific Legacy*, Springer-Verlag Italia, 2013, pp. 37-50.
- Pimm S. L., *The Balance of Nature?*, University of Chicago Press, Chicago 1991.
- Pimm S. L., *The complexity and stability of ecosystems*, «Nature», n. 307, 1984, pp. 321-326.
- Pintos M.-L., *Gurwitsch, Goldstein, Merleau-Ponty: Analyse d'une étroite relation*, «Chiasmi International», 2005, pp. 147-171.
- Plate L. H., *Selektionprinzip und Problem der Artbildung: ein Handbuch der Darwinismus*, Engelmann, Leipzig 1907.
- Poggio P. P., Ruzzenenti M., *«Primavera ecologica» mon amour. Industria e ambiente cinquant'anni dopo*, Jaca Book, Milano 2020.
- Polanyi M., *The logic of liberty*, Chicago University Press, 1951.
- Pomian K. [cura], *Sul determinismo. La filosofia della scienza oggi*, Il saggiaiore, Milano 1991.
- Popov I., *Orthogenesis versus Darwinism: The Russian case*, «Revue d'histoire des sciences», n. 61, 2008/2, pp. 367-397.
- Poulantzas N., *L'État, le pouvoir, le socialisme*, Puf, Paris 1978 [1a ed. 1976].
- Prendeville B., *L'écologie, la politique autrement? Culture, sociologie et histoire des écologistes*, L'Harmattan, Paris 1993.
- Prigogine I., Stengers I., *Vincolo*, in *Enciclopedia Einaudi*, Torino 1982.
- Prozorov S., Rentea S., *The Routledge Handbook of Biopolitics*, Routledge, London-New York 2016.
- Puech C., *L'émergence de la notion de «discours» en France et les destins du saussurisme*, «Langages», n° 159, 2005, pp. 93-110.
- Quammen D., *Spillover. Animal Infections and the Next Human Pandemic*, W. W. Norton & Company, New York 2012.
- Quételet A., *Anthropométrie ou mesure des différentes facultés de l'homme*, Muquardt, Bruxelles 1871.
- Radnitzky G., *Ordine e evoluzione nella teoria sociale di Hayek*, «Rivista Bimestrale di Cultura e di Politica», Il Mulino, n. 308 (vol. 35), 1986.
- Raff R., Wray G., *Heterochrony: developmental mechanisms and evolutionary results*, «Journal of Evolutionary Biology», 2, 1989, pp. 409-434.
- Raimondi F., *Il rapporto tra contingenza e ideologia nella filosofia politica di Louis Althusser*, Tesi di dottorato discussa nel 2010 presso l'Università di Padova.

- Raimondi F., *Marx, Darwin e la 'storia critica della tecnologia'*, «Rivista elettronica della società italiana di filosofia politica», 2014, pp. 1-21.
- Ramellini P., *Vivere insieme. Organismi e simbiosi*, IF Press, Milano-Roma-Toronto 2012.
- Rand S., *Organism, normativity, plasticity: Canguilhem, Kant, Malabou*, «Continental Philosophy Review», n. 44, 2011, pp. 341–357.
- Rapacciuolo G., Rominger A. J., Morueta-Holme N., Blois J. L., *Ecological Non-equilibrium in the Anthropocene*, «Frontiers in Ecology and Evolution», vol. 7, n. 428, 2019.
- Revel J., *Foucault, le parole e i poteri. Dalla trasgressione letteraria alla resistenza politica*, Manifestolibri, Roma 1996.
- Revel J., *Foucault. Une pensée du discontinu*, Les Mille et une Nuits, Paris 2010.
- Revel J., *Identity, Nature, Life. Three Biopolitical Deconstructions*, in Venn C., Terranova T. (éd.), *Special Issue on Michel Foucault*, «Theory, Culture & Society», 26, 6, 2009.
- Revel J., *La naissance littéraire du biopolitique*, in Artières P. (dir.), *Michel Foucault, la littérature et les arts*, Éditions Kimé, Paris 2004.
- Revel J., *Le vocabulaire de Foucault*, Ellipses, Paris 2009.
- Revel J., *Michel Foucault: repenser la technique*, «Tracés. Revue de Sciences humaines», n. 16, 2009.
- Revel J., *Per una biopolitica della moltitudine*, in Peticari P. (cura), *Biopolitica minore*, Manifestolibri, Roma 2003.
- Richards R. J., *The meaning of evolution: the morphological construction and ideological reconstruction of Darwin's theory*, The University of Chicago Press, 1992.
- Richardson J., *Nietzsche's New Darwinism*, Oxford University Press, Oxford 2004.
- Righetti S., *Etica dello spazio. Per una critica ecologica al principio della temporalità nella produzione occidentale*, Mimesis, Milano 2015. Cfr. anche Id., Righetti S., *Etica dello spazio. Per una critica ecologica al principio della temporalità nella produzione occidentale*, Mimesis, Milano-Udine 2015.
- Righetti S., *Foucault interprete di Nietzsche*, Mucchi Editore, Modena 2012.
- Righetti S., *La ragione ecologica. Saggi intorno all'etica dello spazio*, Mucchi Editore, Modena 2017.
- Righetti S., *Un virus si aggira per la società dello spettacolo*, pubblicato su www.officinefilosofiche.it il 4/05/2020.
- Rockmore T., *On Constructivist Epistemology*, Rowman & Littlefield Publishers, Lanham 2005.
- Roe S. A., *Matter, life and generation. Eighteenth-century embryology and the Haller-Wolff debate*, Cambridge University Press, 1981.
- Rohde K., *Nonequilibrium Ecology. Ecology, Biodiversity and Conservation*, Cambridge University Press, 2006.
- Rohde K., *The Balance of Nature and Human Impact*, Cambridge University Press, 2013.
- Ronchi R. (cura), *L'esperienza della tecnica*, Textus Editore, L'Aquila 2019.
- Ronchi R., *Grammatica e pragmatica del vivente*, «Nuova Civiltà delle Macchine», RaiEri, Roma 2012.
- Ronchi R., *Il canone minore. Verso una filosofia della natura*, Feltrinelli, Milano 2017.

- Roth X., *Georges Canguilhem et l'unité de l'expérience: juger et agir (1926-1939)*, Vrin, Paris 2013.
- Roth X., *Le jeune Canguilhem, lecteur de Bergson (1927-1939)*, «Dialogue», n. 52 (4), 2013, pp. 625-647.
- Roux S., *Les lois de la nature à l'âge classique: la question terminologique*, «Revue de Synthèse», n. 122 (2-4), 2001, pp. 531-576.
- Ruelle Ch., *Population, milieu et normes. Notes sur l'enracinement biologique de la biopolitique chez Foucault*, «Labyrinthe», n. 22 [3], 2005.
- Ruffié J., *De la biologie à la culture*, Flammarion, Paris 1976; tr. it. *Dalla Biologia alla cultura*, Armando Editore, Roma 1978.
- Ruffié J., *Hémotypologie et évolution du groupe humain*, préface de Albert Vandel, Hermann, Paris 1966.
- Ruffié J., *L'évolution de l'idée d'évolution*, «Diogène», 1985 (1).
- Ruffié J., *Les données de l'immunogénétique et le processus de spéciation chez les Primates*, Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris, 1973, 276 (D), pp. 2101-2104.
- Ruffié J., *Traité du vivant*, Fayard, Paris 1982.
- Ruse M., *Philosophy of Biology Today*, State University of New York Press, Albany 1988.
- Russo N., *Filosofia ed ecologia. Idee sulla scienza e sulla prassi ecologiche*, Guida, Napoli 2000.
- Sabot P., *Lire «Les mots et les choses» de Michel Foucault*, Puf, coll. «Quadrige», Paris 2014.
- Sabot Ph., *Archéologie du savoir et histoire des sciences. Y a-t-il un «style Foucault» en épistémologie?*, in Cassou-Noguès P. (éd.), *Le concept, le sujet et la science. Cavaillès, Canguilhem, Foucault*, Vrin, Paris 2009
- Sabot Ph., *De Kojève à Foucault. La "mort de l'homme" et la querelle de l'humanisme*, «Archives de Philosophie», vol. 72, 2009, n. 3, p. 523-540.
- Salanskis E., *Nietzsche, Darwin e a questão do progresso evolutivo*, «Discurso», v. 48 n. 2 (2018), pp. 95-107.
- Salomon-Bayet C., *Georges Canguilhem, le concept et l'action*, «Raison Présente», n. 119, 3^e trimestre, 1996, pp. 3-15.
- Sarti A., Citti G., Piotrowski D., *Differential heterogenesis and the emergence of semiotic function*, «Semiotica», Issue 230, 2019.
- Sarti A., Longo A. (numero monografico a cura di), *Differential Heterogenesis*, «La Deleuziana», 11/2020.
- Sawyer R. K., *A discourse on discourse: an archeological history of an intellectual concept*, «Cultural Studies», n. 16, 2002 (3), pp. 433-456.
- Scandurra E., Agostini I., Attili G., *Biosfera. L'ambiente che abitiamo*, DeriveApprodi, Roma 2020.
- Schaeffer J.-M., *La fin de l'exception humaine*, Gallimard, Paris 2007.
- Schaffer W. M., Kot M., *Order and chaos in ecological systems*, «Ecology», n. 66, 1985, pp. 93-106.
- Schlänger J., *Les métaphores de l'organisme*, L'Harmattan, Paris 1995.
- Schmidt A., *Il concetto di natura in Marx [1962]*, Laterza, Bari 1973.
- Schrödinger E., *What is Life? The Physical Aspect of the Living Cell*, Cambridge University Press, Cambridge 1944.
- Schwartz Y., *Expérience et connaissance du travail*, Messidor/Éditions Sociales, Paris 1988.

- Schwartz Y., *Reconnaisances du travail: pour une approche ergologique*, Puf, Paris 1997.
- Searle J., *The Construction of Social Reality*, Free Press, New York 1995.
- Sebai F., Vercellone C. (dirs.), *École de la régulation et critique de la raison économique*, «Futur Antérieur», L'Harmattan, Paris 1994.
- Semal L., *Face à l'effondrement. Militer à l'ombre des catastrophes*, Puf, Paris 2019.
- Sériot P., *Structure et totalité. Les origines intellectuelles du structuralisme en Europe centrale et orientale*, Puf, Paris 1999.
- Sertoli G., *Epistemologia e storia delle scienze in Georges Canguilhem*, «Nuova Corrente», n. 90-91, vol. 30, 1983, pp. 101-172.
- Servigne P., Stevens R., *Comment tout peut s'effondrer. Petit manuel de collapsologie à l'usage des générations présentes*, éd. du Seuil, Paris 2015.
- Sfara E., *La philosophie de Georges Canguilhem à travers son enseignement, 1929-1971: examen du concept d'action*, Thèse de doctorat en Philosophie, Université Paul Valéry-Montpellier III, 2015.
- Sholl J., De Block A., *Towards a critique of normalization: Canguilhem and Boorse*, in Meacham D. (Ed.), *Medicine and society, new perspectives in continental philosophy*, Springer, New York 2015, pp. 141-158.
- Sholl J., *The Knowledge of Life in Canguilhem's Critical Naturalism*, «Pli», 23, 2012.
- Simmons J. G., *The scientific 100. A Ranking of the Most Influential Scientists. Past and Present*, Citadel Press, New York 1996, p. 376.
- Simondon G., *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, Paris 1958.
- Simondon G., *L'individuation à la lumière des notions de formes et d'information*, Jérôme Millon, Paris 2013.
- Simondon G., *Sur la technique [1953-1984]*, Puf, Paris 2014.
- Simpson G. G., *Tempo and Mode in Evolution*, Columbia University Press, New York 1944.
- Skinner B., *The concept of reflex in the description of behavior*, «Journal of General Psychology», vol. 5 [4], 1931, pp. 427-458.
- Skinner B., *The concept of reflex in the description of behavior*, «Journal of General Psychology», vol. 5 (4), 1931, pp. 427-458.
- Sloan Ph., *Performing the categories: Eighteenth-century generation theory and the biological roots of Kant's a priori*, «Journal of the History of Philosophy», n. 40, 2002, pp. 229-253.
- Smith M. P., *Environmental and Health Regulation in the United States and the European Union: Protecting Public and Planet*, Palgrave Macmillan, 2012.
- Smith N., *Symptomatic Silence in Althusser: The Concept of Nature and the Unity of Science*, «Science and Society», 44 (1), 1980.
- Sonnenschein C., Soto A. M., *The Society of Cells. Cancer and control of cell proliferation*, «Bios Scientific», Oxford 1999.
- Soto A. M., Longo G., Noble D. (eds), *From the century of the genome to the century of the organism: New theoretical approaches*, «Progress in Biophysics and Molecular Biology», vol. 122, Issue 1, Elsevier, 2016.
- Spencer H., *The Principles of Psychology*, Appleton and Company, New York 1906.
- Spengler O., *Der Mensch und die Technik. Beitrag zu einer Philosophie des Lebens*, Beck, München 1931.
- Speth J. G., Haas P. M., *Global Environmental Governance*, Island Press, Washington 2006.

- Steffen W., Broadgate W., Deutsch L., Gaffney O., Ludwig C., *The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration*, «The Anthropocene Review», n. 2(1), 2015, pp. 81-98.
- Steffen W., Grinevald J., Crutzen P., McNeill J., *The Anthropocene: conceptual and historical perspectives*, «Phil. Trans. R. Soc», n. 369, 2011, pp. 842-867;
- Stiegler B., *Il faut s'adapter*, Puf, Paris 2019.
- Stiegler B., *L'hommage de Stephen Jay Gould à l'évolutionnisme de Nietzsche*, «Dialogue: Canadian Philosophical Review», 54 [3], 2015, p. 409-453.
- Stiegler B., *Nietzsche et la biologie*, Puf, Paris 2001.
- Stiegler B., *Nietzsche lecteur de Darwin*, «Revue philosophique de la France et de l'étranger», tome 188, n. 3, 1998, p. 377-395.
- Stocking G. W. (ed.), *F. Boas Reader*, The University of Chicago Press, Chicago 1974.
- Stoczkowski W., *Racisme, antiracisme et cosmologie lévi-straussienne. Un essai d'anthropologie réflexive*, «L'Homme», 182, 2007, pp. 7-51.
- Stripple J., Carlsson S., *Climate Governance Beyond the State*, «Global Governance», n. 9, 2003, pp. 385-399.
- Sutherland W. J., Freckleton R. P., *Making predictive ecology more relevant to policy makers and practitioners*, «Philosophical Transactions of Royal Society», n. 367, 2012, pp. 322-330.
- Sutherland W. J., *Predicting the ecological consequences of environmental change: a review of the methods*, «Journal of Applied Ecology», n. 43, 2006, pp. 599-616.
- Tagliagambe S., *Hayek e l'evoluzionismo: un approccio metodologico*, «Annali della Facoltà di Economia di Cagliari», Vol. XV, 2000.
- Tagliagambe S., *Temporalità della natura e tempo della storia e della cultura*, in Civello A. (cura), *Società, Natura, Storia. Studi in onore di Lorenzo Calabi*, ETS, Pisa 2015, pp. 373-386.
- Taylan F., *Concepts et rationalités. Héritages de l'épistémologie historique, de Meyerson à Foucault*, Editions Matériologiques, Paris 2018.
- Taylan F., *Gouverner les hommes par leurs milieux. La rationalité mésologique et les technologies environnementales du libéralisme*, in Oulch'en H. (ed.), *Les usages de Foucault*, PUF, Paris 2014, pp. 159-173.
- Taylan F., *Le jeu de la liberté et de la sécurité en milieu néolibéral*, in Brugière F., Le Blanc G., *Le nouvel esprit du libéralisme*, Le bord de l'eau, Bordeaux 2011.
- Taylan F., *Mésopolitique: connaître, théoriser et gouverner les milieux de vie (1750-1900)*, Éditions de la Sorbonne, Paris 2018.
- Taylor F. W., *The Principles of Scientific Management*, Harper & Brothers, New York 1911.
- Tedesco F. M., *Introduzione a Hayek*, Laterza, Roma-Bari 2004.
- Tedesco F. M., *La teoria del diritto di F. A. von Hayek*, «Direito. Coletânea Jurídica», vol. VIII, 2002, pp. 77-92.
- Tedesco S., *Erweiterung des Kantismus. Umgestaltung der Metaphysik. Il giovane Viktor von Weizsäcker lettore di Kant*, «Lebenswelt», n. 7, 2015.
- Teissier G., *Materialisme dialectique et biologie*, Editions sociales, Paris 1946.
- Teissier G., *Mécanisme de l'évolution*, «La pensée», III, 1945.
- Teissier G., *Transformisme aujourd'hui*, «L'année biologique», juillet-août, 1962.
- Terranova T., *Another Life. The Nature of Political Economy in Foucault's Genealogy of Biopolitics*, «Theory, Culture & Society», vol. 26 (6), 2009, pp. 234-262.

- Tiezzi E., *Tempi storici e tempi biologici*, Garzanti, Milano 1984.
- Tilman A. R., Plotkin J. B., Akçay E., *Evolutionary games with environmental feedbacks*, «Nature Communication», vol. 11, n. 915, 2020.
- Tinland F., *La différence anthropologique. Essai sur les rapports de la nature et de l'artifice*, Aubier-Montaigne, Paris 1977.
- Tintant H., Devillers C., *Questions sur la théorie de l'évolution*, Puf, Paris 1996.
- Toepfer G., *Kant's Teleology, the Concept of the Organism, and the Context of Contemporary Biology*, «Logical Analysis and History of Philosophy» 14, 2011, pp. 107-124.
- Tomba M., *Modernità e storia. Per una provincializzazione del tempo*, «Scienza & Politica», vol. XXVIII, no. 55, 2016, pp. 43-59.
- Tomba M., Vertova G., *Spazi e tempi del capitale*, «Diacronie» n. 10, Mimesis, Milano-Udine 2014.
- Tomley F. M., Shirley M. W., *Livestock infectious diseases and zoonoses*, «Biological sciences», 364 (1530), 2009, pp. 2637–2642.
- Tort P., Pannekeok A., *Darwinisme et marxisme*, Arkhe Editions, Paris 2011.
- Troisvallets M., Di Ruzza R., *Canguilhem et les économistes. Aux sources des visions régulationnistes*, «Ergologia», n° 0, 2008, pp. 110-113.
- Turchin P., *Population Regulation: A Synthetic View*, «Oikos», n. 84, 1999, pp. 153-159.
- Turchin P., *Population Regulation: Old Arguments and a New Synthesis*, in Cappuccino N., Price P. W. (eds.), *Population Dynamics: New Approaches and Synthesis*, Academic Press, San Diego 1995, pp. 19-41.
- Turrini M. (a cura di), *Biocapitale. Vita e corpi nell'era del controllo biologico*, Ombre Corte, Verona 2011.
- Uexküll J. von, *Biologia teoretica*, Quodlibet, Macerata 2015.
- Ure A., *The philosophy of manufacture*, Knight, London 1835.
- Uztopal D., *La réception en France du lyssenkisme, les scientifiques communistes français et la conceptualisation de la 'science prolétarienne' (1948-1956)*, «Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique», n. 122, 2014, pp. 121-141.
- Vaccaro S., Cavazzini A., *La vie au-delà la biopolitique*, Mimesis, Paris 2012.
- Vagelli M., *Ian Hacking, de l'archéologie de la probabilité au «façonnement des gens»*, in Braunstein J.-F., Vagelli M., Moya Diez I., *L'épistémologie historique. Histoire et méthodes*, Éditions de la Sorbonne, Paris 2019, pp. 159-170.
- Vagelli M., Moya Diez I., *L'unità della filosofia di Georges Canguilhem. Dalla norma medica alla normatività storica*, «Lessico di etica pubblica», n. 1, 2015.
- Valantin J.-M., *Géopolitique d'une planète dérégulée*, Le Seuil, Paris 2017.
- Van Valen L., *Pattern and the Balance of Nature*, «Evolutionary Theory», n. 1, 1973, pp. 31-44.
- Van Voris P., O'Neill R. V., Shugart H., Emanuel W. R., *Functional complexity and ecosystem stability*, «Ecology», n. 61, 1980, pp. 1352-1360.
- Vanberg V., *Spontaneous Market Order and Social Rules: A Critical Examination of F.A.Hayek's Theory of Cultural Evolution*, «Economics and Philosophy», n. 2, 1986.
- Vandel A., *Evolution et auto-régulation*, «Ann. Biol.», 1963, 11 (3-4).
- Vandel A., *L'Homme et l'Evolution*, Gallimard, Paris 1949.
- Vandel A., *L'évolutionnisme de Teilhard de Chardin*, «Etudes philosophiques», n. 4, 1965.
- Vandel A., *Un humanisme scientifique*, «Dialectica», 14 [1], 1960.

- Vatn A., *Environmental Governance. Institutions. Policies and Actions*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2015.
- Vazquez García F., *Canguilhem, Foucault y la ontología política del vitalismo*, «Logos. Anales del Seminario de Metafísica», n. 48, 2015, pp. 165-187.
- Verlengia C., *Les origines d'un projet critique et la question du néolibéralisme: Foucault, une philosophie aux frontières*, «Astérion», n. 20, 2019.
- Verra V. (cura), *Il problema del vivente tra Settecento e Ottocento. Aspetti filosofici, biologici e medici*, Istituto della Enciclopedia Italiana, Roma 1992.
- Veyne P., *Michel Foucault. Sa pensée, sa personne*, Albin Michel, Paris 2008.
- Vinti C., *Raison et histoire des sciences, de Bachelard à Canguilhem*, in «Cahiers Gaston Bachelard», 14 (2016), pp. 103-122.
- Vissio G. (cura), *Terapie dell'umano. Filosofia, etica e cultura della cura*, ETS, Pisa 2018.
- Vissio G., *Storie di esistenze possibili. L'ontologia storica di Ian Hacking come filosofia della possibilità*, in Chiurazzi G., Pezzano G. (cura), *Attualità del possibile*, Mimesis, Milano 2017.
- Vrignon A., *La naissance de l'écologie politique en France. Une nébuleuse au coeur des années 68*, Presses Universitaires de Rennes, 2017.
- Waddington C. H., *The evolution of an evolutionist*, Edinburgh University Press, Edinburgh 1975.
- Waddington C. H., *The Nature of Life*, Allen & Unwin, London 1961.
- Wallace R., *Big Farms makes big flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science*, Monthly Review Press, New York 2016.
- Walter F., *L'historien et l'environnement : vers un nouveau paradigme*, «Natures Sciences Sociétés», 1994, 2(1), 31-39.
- Wandel T., *The power of discourse: Michel Foucault and critical theory*, «Cultural Values», Volume 5, 2001 (3), pp. 368-382.
- Watzlawick P. (dir.), *L'invention de la réalité. Contributions au constructivisme* [1981], Editions du Seuil, Paris 1988.
- Weizsäcker V. von, *Der Gestaltkreis, Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen* (1940), *Gesammelte Schriften*, Bd. 4, Suhrkamp, Frankfurt a.M. 1997; tr. fr., *Le cycle de la structure*, Desclée de Bruwer, Paris 1958.
- Weizsäcker V. von, *Filosofia della medicina*, Guerini, Milano 1990.
- Weizsäcker V. von, *Forma e percezione*, a cura di Costanza D'Agata V., Tedesco S., Mimesis, Milano 2011.
- Weizsäcker V. von, *La dottrina dei sensi e il compito della biologia*, in Pinotti A., Tedesco S., *Estetica e scienze della vita: morfologia, biologia teoretica, evodevo*, Raffaello Cortina, Milano 2013.
- West-Eberhard M. J., *Alternative Adaptations, Speciation, and Phylogeny*, «Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America», 83 (5), 1986, pp. 1388-1392.
- West-Eberhard M. J., *Phenotypic Plasticity and the Origins of Diversity*, «Annual Review of Ecology and Systematics», 20, 1989, pp. 249-278.
- West-Eberhard M., *Developmental plasticity and evolution*, Oxford University Press, Cambridge 2003.
- Wilkins S., Nelson G. J., *Trémaux on Species: A Theory of Allopatric Speciation (and Punctuated Equilibrium) before Wagner*, «History and Philosophy of the Life Sciences», 30 (2), 2008, pp. 179-205.

- Wills C., *Green Equilibrium: The vital balance of humans and nature*, Oxford University Press, 2013.
- Wintrebert P., *Le vivant créateur de son évolution*, Masson, Paris 1962.
- Wolda H., *The Usefulness of the Equilibrium Concept in Population Dynamics*, «Oecologia», n. 86, 1991, pp. 144-145.
- Wolfe C., *Before the law. Human and other animals in a biopolitical frame*, University of Chicago Press, 2010.
- Wolfe C., *Holism, Organism and the Risk of Biochauvinism*, «Verifiche», XLIII (1-4), 2014, pp. 39-57.
- Wolfe C., *La biophilosophie de Georges Canguilhem*, «Scienza & Filosofia», n. 17, 2017, pp. 33-54.
- Wolfe C., *La Philosophie de la Biologie avant la biologie: une histoire du vitalisme*, Garnier, Paris 2019.
- Worster D., *Nature's Economy. A History of Ecological Ideas*, Cambridge University Press, 1985.
- Wright S., *The Role of Mutations, Inbreeding and Crossbreeding in Evolution*, «Proceedings of the Sixth International Congress of Genetics», n. 1, 1932, pp. 420-433.
- Wu J., Loucks O. L., *From Balance of Nature to Hierarchical Patch Dynamics: A Paradigm Shift in Ecology*, «The Quarterly Review of Biology», Vol. 70, n. 4, 1995, pp. 439-466.
- Zaietta L., *Une parenté étrange. Repenser l'animalité avec la philosophie de Merleau-Ponty*, Mimesis International, 2019.
- Zammito J. H., *Teleology then and now: The question of Kant's relevance for contemporary controversies over function in biology*, «Studies in History and Philosophy of Science», 37 (4), 2006, pp. 748-770.
- Zamora D. (ed.), *Critiquer Foucault. Les années 1980 et la tentation néolibérale*, Aden, Bruxelles 2014.
- Zanfi C., *Bergson e la filosofia tedesca. 1907-1932*, Quodlibet, Macerata 2013.
- Zanfi C., *La machine dans la philosophie de Bergson*, in Worms F. (dir.), «Annales bergsoniennes», IV, Puf, Paris 2013, pp. 275-296.
- Zelditch M. L. (ed.), *Beyond Heterochrony: The Evolution of Development*, John Wiley & Sons, Inc., New York 2001.

PREMIO RICERCA "CITTÀ DI FIRENZE"

TITOLI PUBBLICATI

ANNO 2011

- Cisterna D.M., *I testimoni del XIV secolo del Pluto di Aristofane*
Gramigni T., *Iscrizioni medievali nel territorio fiorentino fino al XIII secolo*
Lucchesi F., *Contratti a lungo termine e rimedi correttivi*
Miniagio G., *Soggetto trascendentale, mondo della vita, naturalizzazione. Uno sguardo attraverso la fenomenologia di Edmund Husserl*
Nutini C., *Tra sperimentalismo scapigliato ed espressivismo primonovecentesco poemetto in prosa, prosa lirica e frammento*
Otonelli O., *Gino Arias (1879-1940). Dalla storia delle istituzioni al corporativismo fascista*
Pagano M., *La filosofia del dialogo di Guido Calogero*
Pagni E., *Corpo Vivente Mondo. Aristotele e Merleau-Ponty a confronto*
Piras A., *La rappresentazione del paesaggio toscano nel Trecento*
Radicchi A., *Sull'immagine sonora della città*
Ricciuti V., *Matrici romano-milanesi nella poetica architettonica di Luigi Moretti. 1948-1960*
Romolini M., *Commento a La bufera e altro di Montale*
Salvatore M., *La stereotomia scientifica in Amédée François Frézier. Prodromi della geometria descrittiva nella scienza del taglio delle pietre*
Sarracino F., *Social capital, economic growth and well-being*
Venturini F., *Profili di contrattualizzazione a finalità successoria*

ANNO 2012

- Barbuscia D., *Le prime opere narrative di Don Delillo. Rappresentazione del tempo e poetica beckettiana dell'istante*
Brandigi E., *L'archeologia del Graphic Novel. Il romanzo al naturale e l'effetto Töpffer*
Burzi I., *Nuovi paesaggi e aree minerarie dismesse*
Cora S., *Un poetico sonnambulismo e una folle passione per la follia. La romanizzazione della medicina nell'opera di E.T.A. Hoffmann*
Degl'Innocenti F., *Rischio di impresa e responsabilità civile. La tutela dell'ambiente tra prevenzione e riparazione dei danni*
Di Bari C., *Dopo gli apocalittici. Per una Media Education "integrata"*
Fastelli F., *Il nuovo romanzo. La narrativa d'avanguardia nella prima fase della postmodernità (1953-1973)*
Fierro A., *Ibridazioni balzachiane. «Meditazioni eclettiche» su romanzo, teatro, illustrazione*
Francini S., *Progetto di paesaggio. Arte e città. Il rapporto tra interventi artistici e trasformazione dei luoghi urbani*
Manigrasso L., *Capitoli autobiografici. Poeti che traducono poeti dagli ermetici a Luciano Erba*
Marsico C., *Per l'edizione delle Elegantie di Lorenzo Valla. Studio sul V libro*
Piccolino G., *Peacekeepers and Patriots. Nationalisms and Peacemaking in Côte D'Ivoire (2002-2011)*
Pieri G., *Educazione, cittadinanza, volontariato. Frontiere pedagogiche*
Polverini S., *Letteratura e memoria bellica nella Spagna del XX secolo. José María Gironella e Juan Benet*
Romani G., *Fear Appeal e Message Framing. Strategie persuasive in interazione per la promozione della salute*
Sogos G., *Le biografie di Stefan Zweig tra Geschichte e Psychologie: Triumph und Tragik des Erasmus von Rotterdam, Marie Antoinette, Maria Stuart*
Terigi E., *Yvan Goll ed il crollo del mito d'Europa*
Zinzi M., *Dal greco classico al greco moderno. Alcuni aspetti dell'evoluzione morfosintattica*

ANNO 2013

- Bartolini F., *Antonio Rinaldi. Un intellettuale nella cultura del Novecento*
Cigliuti K., *Cosa sono questi «appunti alla buona dall'aria innocente»? La costruzione delle note etnografiche*

Corica G., *Sindaci e professionismo politico. Uno studio di caso sui primi cittadini toscani*
Iurilli S., *Trasformazioni geometriche e figure dell'architettura. L'Architectura Obliqua di Juan Caramuel de Lobkowitz*
Pierini I., *Carlo Marsuppini. Carmi latini. Edizione critica, traduzione e commento*
Stolfi G., *Dall'amministrare all'amministrazione. Le aziende nell'organizzazione statutale del Regno di Sardegna (1717-1853)*
Valbonesi C., *Evoluzione della scienza e giudizio di rimproverabilità per colpa. Verso una nuova tipicità del crimen culposum*
Zamperini V., *Uno più uno può fare tre, se il partito lo vuole! La Repubblica Democratica Tedesca tra Mosca e Bonn, 1971-1985*

ANNO 2014

Del Giovane B., *Seneca, la diatriba e la ricerca di una morale austera. Caratteristiche, influenze, mediazioni di un rapporto complesso*
Gjata A., *Il grande eclettico. Renato Simoni nel teatro italiano del primo Novecento*
Podestà E., *Le egloghe elegantissimamente composte. La Buccolica di Girolamo Benivieni edizione critica e commento*
Sofritti F., *Medici in transizione. Etica e identità professionale nella sanità aziendalizzata*
Stefani G., *Sebastiano Ricci impresario d'opera nel primo Settecento*
Voli S., *Soggettività dissonanti. Di rivoluzione, femminismi e violenza politica nella memoria di un gruppo di ex militanti di Lotta continua*

ANNO 2015

Betti M., *La costruzione sociale della finanziarizzazione: verso la convergenza dei sistemi bancari?*
Chini C., *Ai confini d'Europa. Italia ed Irlanda tra le due guerre*
Galletti L., *Lo spettacolo senza riforma. La compagnia del San Samuele di Venezia (1726-1749)*
Lenzi S., *La policromia dei Monochromata. La ricerca del colore su dipinti su lastre di marmo di età romana*
Nencioni F., *La prosa dell'ermetismo: caratteri e esemplari. Per una semantica generazionale*
Pulieri M., *Narrazioni ibride post-sovietiche. Per una letteratura ucraina di lingua russa*

ANNO 2016

Chella A., *Giovanni Raboni poeta e lettore di poesia (1953-1966)*
Frilli G., *Ragione desiderio, artificio. Hegel e Hobbes a confronto*
Pieroni A., *Attori italiani alla corte della zarina Anna Ioannovna (1731-1738)*
Ponzù Donato P., *Pier Candido Decembrio. Volgarizzamento del Corpus Caesarianum. Edizione critica*
Rekut-Liberatore O., *Metastasi cartacee. Intrecci tra neoplasia e letteratura*
Schepis C., *Carlo Cecchi. Funambolo della scena italiana: l'apprendistato e il magistero*
In memoria di Lucrezia Borghi, Valentina Gallo ed Elena Maestrini
Franza T., *Costituzionalizzare la Costituzione. Una prospettiva pleromatica*

ANNO 2017

Bosco M., *Ragion di stato e salvezza dell'anima. Il riscatto dei cristiani captivi in Maghreb attraverso le redenzioni mercedarie (1575-1725)*
Malfatti S., *Antonio da Borgonuovo. L'ascesa di un notaio a Trento fra Trecento e Quattrocento*
Masciotta C., *Costituzione e CEDU nell'evoluzione giurisprudenziale della sfera familiare*
Matraini C., *Lettere e Rime. Introduzione e commento a cura di Cristina Acucella*
Pesini L., *La paraipotassi in italiano antico*
Valentini C., *L'evoluzione della codifica del genitivo dal tipo sintetico al tipo analitico nelle carte del Codice diplomatico longobardo*
In memoria di Lucrezia Borghi, Valentina Gallo ed Elena Maestrini
Fersini M.P., *Diritto e violenza. Un'analisi giusletteraria*

ANNO 2019

Capirossi A., *La ricezione di Seneca tragico tra Quattrocento e Cinquecento. Edizioni e volgarizzamenti*
Collini D., «*L'altro, il dialogo, lo specchio che ci rifrange*». *Carteggio Anceschi-Macri (1941-1994)*

Greco E., *La mostra "Fiorentina Primavera" del 1922. Ricostruzione filologica dell'esposizione e del dibattito critico*

Niccoli A., *Formazione etica ed emozioni. Prospettive di Virtue Ethics neo- aristotelica*

Passera C., «*In questo piccolo libretto*». *Descrizioni di feste e spettacoli per le nozze dei signori italiani del Rinascimento*

Warbinek L., *Il sistema mantico ittita KIN*

In memoria di Lucrezia Borghi, Valentina Gallo ed Elena Maestrini

Giorgi E., *Il principio del mutuo riconoscimento nell'ordinamento dell'Unione europea*

ANNO 2020

Angelini A., *Biopolitica ed ecologia. L'epistemologia politica del discorso biologico tra Michel Foucault e Georges Canguilhem*

Bassani C., *Tra notariato e letteratura. L'edizione critica del Cammino di Dante di ser Piero Bonaccorsi*

Pellegrini D., *I controlimiti al primato del diritto dell'Unione europea nel dialogo tra le Corti*

Somigli L., *Il Montalbano nel Medioevo. Storia e archeologia di un territorio di frontiera*

Zucchini E., *Giuseppe Maria Crespi e il Gran Principe Ferdinando de' Medici*

In memoria di Lucrezia Borghi, Valentina Gallo ed Elena Maestrini

Marasco V., *Coworking. Senso ed esperienze di una forma di lavoro*

PREMIO RICERCA CITTÀ DI FIRENZE

— 2020

La riflessione sullo statuto epistemologico e sul funzionamento politico del discorso biologico – nel suo carattere eterogeneo, plurale e conflittuale – è un tema centrale nelle opere di Michel Foucault e Georges Canguilhem. A partire dall'analisi delle relazioni e delle tensioni tra i loro orientamenti teorici, questo studio propone una rilettura critica delle loro ricerche, integrandole e utilizzandole nei dibattiti epistemologici e politici contemporanei. In tal senso, la filosofia biologica di Canguilhem permette di riesaminare la concezione foucaultiana della storia, della società, della soggettività, della tecnica, dell'ambiente, e di reinterrogare in una prospettiva socio-ecologica ed eco-storica lo spazio d'intervento delle tecnologie biopolitiche.

Andrea Angelini è docente a contratto presso l'Università Paris 8 Vincennes - Saint-Denis e ricercatore post-dottorale presso il Centre Cavailles dell'École Normale Supérieure di Parigi. Dopo aver dedicato numerosi studi alla filosofia francese contemporanea, la sua ricerca si rivolge attualmente all'ambito dell'ecologia politica, dell'epistemologia delle scienze biologiche e della filosofia della tecnica.

ISSN 2705-0289 (print)
ISSN 2705-0297 (online)
ISBN 978-88-5518-383-3 (Print)
ISBN 978-88-5518-384-0 (PDF)
ISBN 978-88-5518-385-7 (XML)
DOI 10.36253/978-88-5518-384-0

www.fupress.com