

Cibernetica.

Prospettive sul pensiero sistemico

Luca Fabbris

Dottorando presso l'Università degli Studi di Torino (Consorzio FINO) con un progetto incentrato sull'ontologia dei sistemi auto-organizzati nella cibernetica di second'ordine. Ha conseguito la Laurea Magistrale con una tesi su William Ross Ashby. Co-dirige insieme ad Alberto Giustiniano e Claudio Tarditi la collana "BIT" per l'editore Orthotes.

luc.fabb@gmail.com

Alberto Giustiniano

Dottorando presso l'Università degli Studi di Padova e caporedattore della rivista di filosofia contemporanea Philosophy Kitchen dell'Università di Torino. Si occupa prevalentemente di decostruzione e fenomenologia, teoria dei sistemi e cibernetica.

alberto.giustiniano@gmail.com

Era il maggio 1942, poco più di ottant'anni fa. A New York si tenne il seminario "Cerebral Inhibition". Organizzato da Frank Fremont-Smith, allora direttore medico della Josiah Macy Jr. Foundation, il seminario vide tra i partecipanti svariati ricercatori provenienti da diversi ambiti del sapere. Oltre all'antropologa Margaret Mead e all'antropologo Gregory Bateson, vi presero parte lo psicanalista Lawrence Kubie, lo scienziato sociale Lawrence K. Frank e due neurofisiologi: Warren McCulloch – che un anno dopo avrebbe pubblicato, insieme a Walter Pitts, un testo pionieristico sulle reti neurali artificiali – e Arturo Rosenblueth. Quest'ultimo, per l'occasione, presentò la ricerca, condotta insieme a Norbert Wiener e Julien Bigelow, che portò alla stesura del celebre articolo *Behavior, Purpose and Teleology* (1943), nel quale si mostrava l'equivalenza funzionale tra il comportamento finalizzato del vivente e quello esibito dalle macchine auto-regolate tramite retroazione.

Fu da questo nucleo di ricercatori che, finita la Seconda Guerra Mondiale, sotto l'egida della Macy Foundation prese vita un ciclo di conferenze interdisciplinari con cadenza semestrale, che si tennero dal 1946 al 1953. Dapprima intitolate "Feedback Mechanisms and Circular Causal Systems in Biology and the Social Sciences", dopo il 1948, con l'uscita di *Cybernetics, or the Control and Communication in the Animal and in the Machine* di Wiener, le conferenze presero il nome di "Cybernetics: Circular Causal, and Feedback Mechanisms in Biological and Social Systems". Tra i partecipanti vi furono matematici, psicologi sperimentali e gestaltisti, fisici, ingegneri, sociologi, ecologi, antropologi, biologi e linguisti.

Come ebbe modo di ribadire Fremont-Smith in occasione del sesto incontro, l'obiettivo delle conferenze era quello di fondare un ambiente di ricerca interdisciplinare in cui, a partire dalla costruzione di un linguaggio comune, si potessero affrontare problemi che, sebbene sorgessero in contesti disciplinari differenti, presentavano degli isomorfismi tali da renderli trattabili tramite modelli operativi condivisi. In estrema sintesi, i cibernetici perseguivano un ideale di unificazione delle scienze facendo leva su fenomeni e processi trasversali ai vari saperi. La storia delle conferenze di cibernetica fu, in buona sostanza, una ricerca incessante di mediazioni. Non a caso, le nozioni che si affermarono in quel contesto, e intorno alle quali ruotò buona parte delle conferenze, fungevano da mediatori: 1) l'*informazione*, concepita come entropia negativa, prometteva di mediare tra processi fisici, biologici, psichici e sociali; 2) i *meccanismi circolari*, fondamentali per comprendere tutti quei processi nei quali l'interazione tra sistemi o sottosistemi produce una dinamica omeostatica, promettevano di mediare tra l'ambito ingegneristico, quello fisiologico e quello sociologico; 3) il *calcolatore elettronico* – allora allo stato embrionale – prometteva di mediare tra processi mentali – ragionamento logico, comprensione degli universali, ecc. – e processi materiali – trasmissione di segnali elettrici in un circuito.

«Ce n'est plus d'une libération universalisante que l'homme a besoin, mais d'une médiation», scriverà Gilbert Simondon (1958, 103) a proposito dell'ideale enciclopedico della cibernetica, cogliendone appieno lo spirito. Questo ideale enciclopedico si accompagnava a una dichiarata volontà di rinnovamento delle categorie filosofiche e di superamento di molte dicotomie metafisiche. Nel primo capitolo di *Cybernetics*, intitolato "Newtonian and Bergsonian Time", Wiener sosteneva che grazie alla cibernetica «the whole mechanist-vitalist controversy has been relegated to the limbo of badly posed questions» (Wiener 1961, 63). McCulloch e Pitts affermavano che la loro rete neurale era, di fatto, una risoluzione del *mind-body problem*: «[...] both the formal and the final aspects of that activity which we are wont to call mental are rigorously deducible from present neurophysiology [...]. "Mind" no longer "goes more ghostly than a ghost"» (McCulloch 1988, 38). La macchina astratta di William Ross Ashby, come ebbe modo di notare Mauro Nasti nella presentazione della traduzione italiana di *Introduzione alla cibernetica*, sconvolgeva «tutta un'impostazione filosofica tradizionale [...] con cui si contrapponeva irriducibilmente il mondo "materiale", fisico, delle macchine a quello "immateriale" e "libero" della mente» (Nasti 1970, xvii-xviii).

L'ultima conferenza di cibernetica (tenutasi nel 1953), lungi dal coincidere con il dissolvimento dello spirito cibernetico, sancì di fatto la sua diffusione pressoché illimitata. Non vi fu campo del sapere in cui le idee cibernetiche non penetrarono, a volte accolte con entusiasmo, altre con riserva, altre ancora apertamente criticate: dalla filosofia (Ruyer 1954, Jonas 1953) all'economia (Lange 1970); dalla fisica (de Broglie 1951) all'ecologia (Odum 1963); dalla politologia (Deutsch 1963) alla biologia (Monod 1970, Atlan 1972); dalla cosmologia (Ducrocq 1964) alla gestione aziendale (Beer 1964); dalla letteratura (Calvino 1967) al diritto (Knapp 1978); dall'architettura (Alexander 1964) all'etologia (Hassenstein 1977). La cibernetica trasformò il linguaggio dei saperi in cui penetrò, contribuendo alla nascita di nuovi ambiti di ricerca.

Nel contesto delle scienze della cognizione, nel 1968 Marvin Minsky ratificava che la cibernetica si era differenziata in tre programmi di ricerca oramai pienamente autonomi: 1) la teoria dei sistemi auto-organizzati, basata sulla simulazione di processi evolutivi e adattativi; 2) la simulazione del comportamento umano tramite modelli computazionali; 3) l'Intelligenza Artificiale propriamente detta, cioè la progettazione di macchine intelligenti non finalizzata alla simulazione di processi biologici e cognitivi.

Se gli ultimi due programmi si concepivano come corpi maturi e completamente emancipati dal loro passato cibernetico, il primo programma non smise di rivendicarne le radici, che trovarono nel Biological Computer Laboratory dell'Università dell'Illinois, diretto da Heinz von Foerster, un terreno fecondo in cui attecchire. È in questo contesto che poté nascere un'epistemologia cibernetica – la cibernetica di second'ordine, o cibernetica dell'osservazione dei sistemi che osservano – che favorì l'emergere della teoria dei sistemi autopoietici (Maturana & Varela 1980), della neurofenomenologia (Varela et al. 1991), della teoria generale della società (Luhmann 1984), dell'elaborazione delle logiche polivalenti e delle ontologie trans-classiche (Günther 1976), della pragmatica della comunicazione (Watzlawick et al. 1967), del costruttivismo radicale (Glaserfeld 1995), ecc..

Con la chiusura del Biological Computer Laboratory nel 1974, la cibernetica entrò in una fase diasporica, che dura tutt'oggi. Una diaspora che, a differenza della prolificità della prima disseminazione, ha assunto le forme di un graduale dissolvimento. La cibernetica appare oggi come un'entità fantasma infestante una moltitudine di discorsi, le cui tracce possono essere scorte un po' ovunque, spesso e volentieri non riconosciute come tali.

Tuttavia, a dispetto – o forse in virtù – del suo carattere fantasmatico, l'ultimo ventennio ha visto intensificarsi un interesse storiografico per la cibernetica, con la produzione di lavori che hanno ricostruito la storia della cibernetica americana (Kline 2015), britannica (Husbands & Holland 2008), francese (Le Roux 2018), italiana (Cordeschi & Numerico 2013), sovietica (Gerovicht 2004) e cinese (Liu 2019).

Parallelamente al crescente interesse per la sua storia, si è intensificato anche quello per le sue implicazioni teoretiche e politiche – a testimonianza del fatto che non si è smesso di pensare col suo spettro. Un interesse che ha riguardato, tra le altre cose, il rapporto tra la cibernetica e l'ontologia (Pickering 2010), la metafisica (Hui 2019), la filosofia politica (Guilhot 2020; Bates 2020), l'ecologia filosofica (Hörl 2013), la teoria dei media (Hansen & Mitchell 2010), il post/trans-umanesimo (Malapi-Nelson 2017), la *french theory* (Lafontaine 2007; Geoghegan 2020), ecc..

È il carattere spettrale e disseminato della cibernetica – il suo insistere negli interstizi dell'enciclopedia – che ci ha spinto a dedicarne il numero 18 di *Philosophy Kitchen*, con l'obiettivo di cartografare i luoghi del sapere in cui possono ravvisarsi le tracce lasciate dalla cibernetica, seguirne le piste, ricostruirne le trame, farne emergere i modi d'essere, interrogarne l'eredità e l'attualità. Gli articoli che compongono il numero spaziano dalla storia della scienza (Ferrari, Termini) alla storia delle idee (Arregi, Sunseri), dall'epistemologia (Asby) all'ontologia (Fabbris), dalla politica (Capriati) all'estetica (Macri; Tenti), dalla biologia (Boi) alla semiologia (Monti), dall'ecologia (Rosati Vitali) alla sociologia dei media (Corsi),

e costituiscono un campionario dei modi in cui oggi si può riflettere *su e con* la cibernetica.

Abbiamo deciso di organizzare questi articoli privilegiando l'organizzazione tematica rispetto a quella disciplinare. Il numero si compone di cinque sezioni: (1) *La cibernetica: l'evento e gli antefatti*, con gli articoli di Arregi, Ferrari e Rosati Vitali; (2) *Le avventure dell'informazione*, con gli articoli di Sunseri, Monti e Boi; (3) *L'uso dei sistemi*, con gli articoli di Asby, Capriati e Macrì; (4) *Macchine, oggetti, media*, con gli articoli di Tenti, Fabbris e Corsi; (5) *Testimonianze e materiali*, che comprende l'articolo di Termini e la traduzione di una selezione di lemmi dal glossario del Biological Computer Laboratory.

La dislocazione degli articoli in queste sezioni tematiche ci è sembrata la scelta migliore per far emergere il carattere transdisciplinare della nostra operazione. La speranza è che il numero possa mostrare come, a dispetto – o forse in virtù – della sua spettralità, la cibernetica conservi la capacità di generare reticoli di idee connettendo ambiti disparati.

Bibliografia

- Alexander, C. (1964). *Notes on the Synthesis of Form*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ashby, W. R. (1971). *Introduzione alla cibernetica*. Trad. it. di M. Nasti. Torino: Einaudi.
- Atlan, H. (1972). *L'organisation biologique et la théorie de l'information*. Paris: Éditions du Seuil.
- Bates, D. (2020). The political theology of entropy: A Katechon for the cybernetic age. *History of the Human Sciences*, 33 (1), 109-127.
- Beer, S. (1959). *Cybernetics and Management*. London: English Universities Press.
- Calvino, I. (1980). Cibernetica e fantasmi (Appunti sulla narrativa come processo combinatorio). In Id., *Una pietra sopra. Discorsi di letteratura e società*. Torino: Einaudi.
- Cordeschi, R. & Numerico, T. (2013). La cibernetica in Italia. In *Il Contributo italiano alla storia del Pensiero: Scienze*, https://www.treccani.it/enciclopedia/la-cibernetica_%28II-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/
- de Broglie, L. (1951). *La Cybernétique: théorie du signal et de l'information*, Paris: Éditions de la Revue d'optique théorique et instrumentale.
- Deutsch, K. W. (1963). *The nerves of government. Models of political communication and control*. New York: The Free Press.
- Ducrocq, A. (1963). *Cybernetique et univers, le roman de la matière*. Paris: Juillard.
- Geoghegan, B. D. (2023). *Code. From Information Theory to French Theory*. Durham: Duke University Press.
- Gerovitch, S. (2004). *From Newspeak to Cyberspeak. A History of Soviet Cybernetics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Glaserfeld, E. von (1995). *Radical Constructivism. A Way of Knowing and Learning*. London: The Falmer Press.
- Guilhot, N. (2020). Automatic Leviathan: Cybernetic and politics in Carl Schmitt's postwar writings. *History of the Human Sciences*, 33 (1), 128-146.
- Günther, G. (1976). Cybernetic Ontology and Transjunctive Operations. In Id., *Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik, 1*. Hamburg: Meiner.
- Hassenstein, B. (1977). *Biological Cybernetics. An Elementary Introduction*. Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Hörl, E. (2013). A Thousand Ecologies: The Process of Cyberneticization and General Ecology. In D. Diederichsen & A. Franke (eds), *The Whole Earth: California and the Disappearance of the Outside* (121-30). Berlin: Sternberg Press.
- Hui, Y. (2019). *Recursivity and Contingency*. London: Rowman and Littlefield.
- Husbands, P. & Holland O. (2008). The Ratio Club: A Hub of British Cybernetics. In P. Husbands et al. (eds), *The Mechanical Mind in History* (91-148). Cambridge, MA: MIT Press.
- Jonas, H. (1953). A Critique Of Cybernetics. *Social Research*, 20 (2), 172-192.
- Kline, R. (2015). *The Cybernetic Moment: Or Why We Call Our Age the Information Age*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Knapp, V. (1978). L'applicabilità della cibernetica al diritto. Trad. it. di L. Piruchta e E. Bonazzi. Torino: Einaudi.
- Lafontaine, C. (2004). *L'Empire cybernétique. Des machines à penser à la pensée machine*. Paris: Éditions du Seuil.
- Lange, O. R. (1970). *Introduction to Economic Cybernetics*. Oxford: Pergamon Press.
- Le Roux, R. (2018). *Une histoire de la cybernétique en France (1948-1975)*. Paris: Garnier.
- Liu, X. (2019). *Information Fantasies. Precarious Mediation in Postsocialist China*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Luhmann, N. (1984). *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt: Suhrkamp.
- Malapi-Nelson, A. (2017). *The Nature of the Machine and the Collapse of Cybernetics. A Transhumanist Lesson for Emerging Technologies*. London: Palgrave Macmillan.
- Maturana, H. & Varela, F. (1980). *Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- McCulloch, W. S. (1988). *Embodiments of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Minsky, M. L. (1968). *Semantic Information Processing*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Mitchell W. J. T. & Hansen M. B. N. (2010). *Critical Terms for Media Studies*. Chicago: University of Chicago Press.
- Monod, J. (1970). *Le Hasard et la Nécessité. Essais sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*. Paris: Éditions du Seuil.
- Odum, E. P. (1963). *Ecology*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Pickering, A. (2010). *The Cybernetic Brain*. Chicago: University of Chicago Press.
- Rosenblueth, A., et al. (1943). Behavior, Purpose and Teleology. *Philosophy of Science*, 10 (1), 18-24.
- Ruyer, R. (1954). *La cybernétique et l'origine de l'information*. Paris: Flammarion.
- Simondon, G. (1958). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris: Aubier.
- Varela, F. et al. (1992). *The Embodied Cognition*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Watzlawick, P. et al. (1967). *Pragmatics of Human Communication. A Study of Interactional Patterns, Pathologies, and Paradoxes*. New York: W. W. Norton & Company.
- Wiener, N. (1961). *Cybernetics, or the Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge, MA: MIT Press.

C I B

E R N

E T I

C A Prospettive
sul pensiero
sistemico

I/2023
ISSN: 2385-1945

Philosophy
Kitchen #18

A cura di Luca Fabbris e Alberto Giustiniano

Philosophy Kitchen. Rivista di filosofia contemporanea
#18, I/2023

Rivista scientifica semestrale, soggetta agli standard
internazionali di *double blind peer review*

Università degli Studi di Torino
Via Sant'Ottavio, 20 – 10124 Torino
redazione@philosophykitchen.com
ISSN: 2385-1945

Philosophy Kitchen è presente in DOAJ, ERIHPLUS,
Scopus®, MLA, WorldCat, ACNP, Google Scholar, Google
Books, e Academia.edu. L'ANVUR (Agenzia Nazionale di
Valutazione del Sistema Universitario) ha riconosciuto la
scientificità della rivista per le Aree 8, 10, 11, 12, 14 e l'ha
collocata in Classe A nei settori 10/F4, 11/C2, 11/C4.

Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons
Attribuzione 4.0 Internazionale.

www.philosophykitchen.com — www.ojs.unito.it/index.php/philosophykitchen

Redazione

Giovanni Leghissa — Direttore
Alberto Giustiniano — Caporedattore
Mauro Balestreri
Veronica Cavedagna
Carlo Deregibus
Benoît Monginot
Giulio Piatti
Claudio Tarditi

Collaboratori

Daniilo Zagaria — Ufficio Stampa
Fabio Oddone — Webmaster
Alice Iacobone — Traduzioni

Comitato Scientifico

Luciano Boi (EHESS)
Petar Bojanic (University of Belgrade)
Rossella Bonito Oliva (Università di Napoli "L'Orientale")
Mario Carpo (University College, London)
Michele Cometa (Università degli Studi di Palermo)
Raimondo Cubeddu (Università di Pisa)
Gianluca Cuozzo (Università degli Studi di Torino)
Massimo Ferrari (Università degli Studi di Torino)
Maurizio Ferraris (Università degli Studi di Torino)
Olivier Guerrier (Institut Universitaire de France)
Gert-Jan van der Heiden (Radboud Universiteit)
Pierre Montebello (Université de Toulouse II – Le Mirail)
Gaetano Rametta (Università degli Studi di Padova)
Rocco Ronchi (Università degli Studi dell'Aquila)
Barry Smith (University at Buffalo)
Achille Varzi (Columbia University)
Cary Wolfe (Rice University)

Progetto grafico #18
Gabriele Fumero (Studio 23.56)

Lo 0 e l'1 del sistema binario, il linguaggio più ristretto e universale generano risonanze e interferenze, trasmettendo vibrazioni visive al posto di informazioni.



UNIVERSITÀ
DI TORINO

P

K

