

# Reticoli di teorie e di modelli

di Giorgio Bert

**GIANLUCA BOCCHI, MAURO CERUTI** (a cura di), *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano 1985, pp. 435, Lit. 42.000.

Avevo, una ventina di anni fa, un collega universitario che, come si dice, sapeva vivere. Allora si discuteva molto di politica della scienza, di tecnologia, dei rapporti tra medicina e società. Lui ascoltava imperturbabile, interveniva con luoghi comuni e osservazioni ricche di sano buon senso, e immancabilmente finiva col concludere: "siete troppo complicati, ragazzi, troppo intellettuali: credete a me, la verità è semplice". In altri termini, secondo il degno collega, quel che lui non riusciva a capire non poteva essere vero e pertanto era irrilevante. Poiché ha fatto una carriera alquanto migliore della mia, è da credere che avesse, tutto sommato, ragione. Non è quindi a lui che posso raccomandare la lettura di questo libro, nato da un convegno del 1984, che raccoglie ben 22 interventi nei più diversi campi del sapere.

Un libro del genere non può essere recensito nel modo abituale: esso raccoglie una somma di problemi, di stimolazioni, di interrogativi in gran parte senza risposta. Ognuno degli studiosi scruta il proprio campo di azione e vi scopre, oggi più di ieri, vaste zone d'ombra, d'incertezza, l'impossibilità di descrivere, di decidere, di definire obiettivi, di delimitare spazi.

Veniamo da una cultura ordinata, classificatrice, fiduciosa nelle capacità umane di capire la logica, la razionalità del mondo che ci circonda: è solo questione di trovare un metodo e di affinarlo, adeguandolo gradualmente alle nuove acquisizioni. Nel campo scientifico i dubbi sono (o erano) ancora minori, rispetto ad altri campi: eliminata ogni traccia di vitalismo, il vivente era spiegabile in termini di chimica, di fisica, di biologia molecolare, ovvero in termini di mutazione e di selezione. Tutti i fenomeni avevano una causa e causavano a loro volta altri fenomeni. L'intero processo sembrava avere un inizio, una direzione e, probabilmente, una fine. Poi hanno cominciato a insinuarsi dei dubbi: chi osserva il processo dove si colloca? Può essere abbastanza al di fuori da descrivere la catena cause-effetti e la direzione generale? Perché se sta all'interno, per dirla con il biofisico Foerster (*Cibernetica ed epistemologia*), tutto ciò che può conoscere sono al massimo i cambiamenti delle sue sensazioni: un mondo "così com'è" non esiste. Ogni ontologia è impossibile. Le descrizioni, per quanto accurate, diventano allora pure metafore: la realtà non esiste

più in sé ma come qualcosa su cui si può operare, a partire non da una certezza, da un fatto, ma da un semplice "come se", che non fornisce nessuna garanzia.

Se si scambia il "come se" per la descrizione di un fenomeno reale, ci si perde nell'immaginario scientifico.

Per fare un esempio: noi possiamo utilizzare la metafora del programma di un computer riferendoci al codice genetico. Si tratta però di una metafora fuorviante, se presa alla lettera. Nel

ma. Inoltre in un computer ad ogni *input* corrisponde un *output* definito mentre nel caso dell'organismo vivente ciò non avviene: cause diverse possono provocare lo stesso risultato o, viceversa, lo stesso *input* può produrre *output* differenti. Nello sviluppo dell'organismo non si possono individuare né un progetto né uno scopo, né un principio né una fine. In realtà, come osserva Atlan in *Complessità, disordine e autocreazione del significato*, la metafora del computer ha funzio-

stato dato solo nel 1983, quando la complessità era ormai riconosciuta anche in genetica.

E che ne è, oggi, della speranza ottocentesca di individuare le leggi di natura? Spazzata via: resta in fondo il rimpianto per un mondo che si pensava conoscibile, purché si avesse tempo e denaro a sufficienza. Dove non esiste differenza tra osservatore e osservato, dove mancano punti di vista privilegiati e leggi immutabili, ci si sente di nuovo soli davanti all'incomprensibile, come i nostri più lontani progenitori... o come il mio cane, che quando sente i tuoni mi viene vicino perché lo protegga da un universo ignoto e maligno. La realtà non è un gigantesco puzzle da

no significa per l'altra e viceversa, di quello che io stesso significo per ambedue, di quello che il medesimo fenomeno significa per altri: ad esempio per il bambino che scappa dicendo "cattiva ape, punge Luca...", dando un'altra interpretazione, egualmente valida, dello stesso fenomeno.

Eppure, dice Hermann Haken, la comprensione della complessità rappresenta un'enorme sfida per la mente umana: un sistema complesso — il cervello — cerca di comprendere un altro sistema complesso, o addirittura di comprendere se stesso. La complessità è un elemento essenziale della natura: da essa nascono i mezzi per sopravvivere e per sviluppare nuove qualità, incluse quelle non necessarie alla sopravvivenza, come la musica e le arti in genere.

Non c'è più un punto giusto da cui cominciare, dice Edgar Morin: bisogna cominciare dappertutto e nel medesimo tempo. Certo, un libro come questo, dove tutti coloro che intervengono mettono in evidenza, nei rispettivi campi, la sfida della complessità e, di fatto, l'inconoscibilità del mondo, lascia alla fine un poco depressi. Sembra che questi studiosi, in coro, si lamentino che tutto quanto è troppo difficile, troppo complicato, troppo complesso, appunto. Così uno chiude il libro con una gran voglia di dire: se non ci riescono loro, i cervelloni, figuriamoci io... E via, a farsi una buona bevuta (o a suicidarsi, se il temperamento è romantico: io sono per la bevuta). E viene la nostalgia di quel tempo in cui tutte le cose avevano un posto ordinato e seguivano leggi razionali. Poi però mi torna in mente il collega, quello della "verità è semplice", la sua espressione sciocamente soddisfatta, il modo con cui passava le giornate o le ferie, i suoi obiettivi e i suoi valori... e anche la sua carriera, ordinata e prevedibile. E mi passa ogni dubbio: scelgo senz'altro la sfida della complessità (senza rinunciare alla bevuta).

## Era meglio Spengler?

**ERVIN LASZLO**, *Evoluzione*, Feltrinelli, Milano 1985, trad. dall'inglese di Gianluca Bocchi, pp. 144, Lit. 15.000.

*L'autore, un filosofo ungherese di formazione sistemica, presenta questo libro come "un primo tentativo di formulare una teoria sistemica generale dell'evoluzione che valga tanto per gli atomi e le molecole del cosmo quanto per gli organismi viventi e le società umane".*

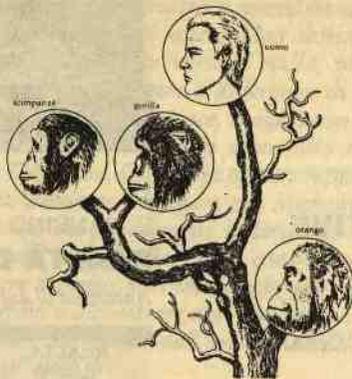
*L'impressione è che si tratti di uno sforzo per riverniciare a nuovo gli antichi sogni di un'interpretazione unitaria della realtà, con l'aiuto di ipotesi scientifiche recenti. Perché i vecchi tentativi di trovare leggi comuni dell'evoluzione non hanno funzionato? Semplice: erano deterministici. Noi oggi abbiamo imparato ad essere probabilistici, quindi le leggi non sono più leggi ma quadri di riferimento, presupposti che rendono possibile o probabile l'evento ma che non sono normativi né predittivi. In altri termini, data la presenza di un uomo e di una donna in età fertile su di un'isola deserta, è possibile che prima o poi la popolazione si accresca: i presupposti ci sono. E tuttavia i due potrebbero non incontrarsi mai, essere rigidamente omosessuali o l'un l'altro repellenti. Per questo non si possono proporre che linee di tendenza, non certezze; ma una "direzione", comunque, esiste. Secondo punto: l'evoluzione va dal semplice al complesso, in maniera non lineare: natura facit saltum, secondo quanto affermano molte ipotesi oggi alla moda.*

*A partire di qui l'autore sviluppa tre ordini di esempi: l'evoluzione del cosmo dal big bang ad oggi e ad un possibile domani; l'evoluzione biologica dal brodo primordiale all'uomo, e l'evoluzione socio-culturale, dal paleolitico ad oggi, attraverso le città stato greche, gli imperi arcaici, l'antichità e il medioevo. Tutto diventa*

*così semplicissimo: basta avere l'avvertenza di scegliere solo studiosi le cui ipotesi quadrino con la propria teoria: Prigogine, Thom, Eldredge, Gould. Mentre però i "salti" nella natura, le catastrofi o come si vogliono chiamare, vanno accettati, perché l'evoluzione deve seguire il suo corso (probabilistico ma irreversibile), le catastrofi storiche (o rivoluzioni) è meglio evitarle, in quanto "non conducono necessariamente a una maggiore libertà o a un maggior benessere". Esempi (ma come gli saranno venuti in mente?): la rivoluzione bolscevica e il nazismo. Già, ma come scansarle? Si può, si può... e giù una serie di buoni consigli stile club di Roma, tipo "siate attivi, nella vostra veste di cittadini impegnati e illuminati"...*

*Ero molto più giovane quando ho letto Spengler, e può darsi che ricordi male; tuttavia le ipotesi del "sinistro cruccio" (sinister kraut, il termine è di Bellow) mi paiono ancor oggi ben più saldamente fondate, anche se il vecchio Oswald non disponeva delle basi scientifiche up to date, che oggi permettono a tanti di giocare con le metafore.*

(g.b.)



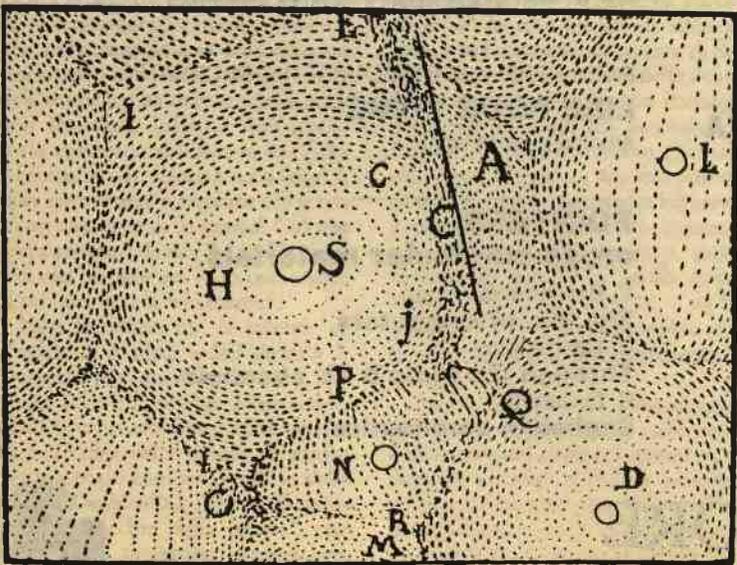
caso del codice genetico, infatti, non esiste un programmatore né è nota la sintassi del linguaggio del program-

nato principalmente perché i due campi di ricerca (struttura e funzioni del Dna e costruzione di calcolatori) hanno coinciso cronologicamente. In caso contrario sarebbero state ideate metafore diverse, magari più pertinenti. La moda, non la logica, influenza le metafore: per restare in campo genetico, la metafora del programma da computer si era talmente radicata da diventare quasi un dogma. Ora, questa metafora prevedeva che i geni stessero tutti ordinati, immobili, come perline in una collana, ciascuno col suo pezzetto di programma: la somma di quelle informazioni era, o meraviglia!, l'organismo vivente. Di lì in poi, via con il caso e la necessità, le mutazioni e la selezione naturale fino all'uomo o, magari, al superuomo.

Veramente fin dagli anni '50 Barbara McClintock aveva dimostrato che i geni, al contrario, si rimescolano di continuo, sono mobili, collaborano variamente e in modo ancora sconosciuto: ma la McClintock aveva il torto di essere femmina e di dire cose poco alla moda: il premio Nobel le è

comporre: ogni nuova tessera può far ripartire tutto dall'inizio, o aprire spazi imprevisi, o magari non adattarsi a nessuno spazio: qui sta la sfida della complessità. Non ci sono leggi, confermano Fabbri Montesano e Munari, che lavorano come psicologi al Centro di Epistemologia Genetica di Ginevra, solo reticoli di teorie e di modelli; e le teorie sembrano resistere ai fatti solo perché anche i fatti sono teorie, sono cioè frutto di interpretazioni che partono da una teoria (*Il conoscere del sapere*).

Descrivo un fenomeno semplice: un'ape si posa su di un fiore: il dato non porta informazione. Ora dico: l'ape sugge il nettare e intanto si carica di polline che serve a fecondare altri fiori: ho interpretato il fatto in funzione di una teoria e mi sono posto in posizione di osservatore esterno. In tal modo sembra che il fenomeno abbia un inizio, una fine, una funzione, uno scopo. Naturalmente, però, continuo a non sapere niente dell'ape, del fiore, di quello che l'u-



## DATANews editrice

James O' Connor

### Marx addio?

Classe, conflitto rivoluzione sono superati dalla crisi e dalla strutturazione? Capitalismo, reaganismo, individualismo sono i nuovi valori? Le riposte di uno dei maggiori economisti neomarxisti americani. Lire 10.000

Franco Ottaviano

### Gli estremisti bianchi

Comunione e liberazione: storia, idee, presenze nella società. Un partito nel partito, una chiesa nella chiesa. Lire 15.000

Mariano De Simone

### Country music

Musica popolare e società nella storia degli Stati Uniti d'America. La musica dei poveri, del Sud, degli emarginati ma anche la musica forse l'unica, che parla in America di operai e di fabbriche in un volume scritto da un musicista per il grande pubblico. Lire 20.000

### Gli uomini dei poteri occulti a Roma

P2, mafia, camorra nella capitale. Gli elenchi integrali dei 962 affiliati alla loggia di Gelli suddivisi per professioni e per settori di attività. Seconda edizione. Lire 8.000

Nelle principali librerie o richiedendo direttamente i volumi contrassegno a DATANEWS S.r.l., Via Cavour 184, int. 4, 00184 Roma, Tel. (06) 4743397.

DATANews /non solo libri