Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali

Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali

Band: 33 (1938)

Artikel: Alcune note sulla classificazione delle scienze e sulla filosofia biologica di A.A. Cournot

Autor: Caizzi, Bruno

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1003635

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Dr. BRUNO CAIZZI

Alcune note sulla classificazione delle scienze e sulla filosofia biologica di A. A. Cournot

La ricorrenza del centenario dei « Principî matematici della teoria delle ricchezze » di A. Agostino Cournot, è stata in più luoghi occasione per un ritorno a tutta l'opera del pensatore francese che, molto noto agli studiosi di economia politica e di scienze sociali per i suoi importanti contributi all'economia pura, merita anche di essere ricordato per quanto fece nel dominio di altre discipline, per il suo valore di filosofo, per l'eccezionale complessità della sua figura di pensatore.

Mente singolare, profondamente aperta ad ogni indagine, Cournot mosse invero i primi passi nel campo delle matematiche : matematica fu la sua cultura, affinata, dopo gli studi universitari, da lunghi contatti con i grandi geometri del tempo, Laplace, Poisson, Dirichlet, Cauchy, resa più salda dall' insegnamento universitario impartito per molti anni a Digione. Ma Cournot ebbe in sè, non meno viva della vocazione dello scienziato (che oltre che di ricerche matematiche si occupò con successo di economia politica, di statistica, di astronomia) l'esigenza e la consapevolezza del filosofo; e poichè a soddisfare quest'ultime, gli schemi del calcolo e del determinismo matematico gli parvero presto insufficienti, il suo esame del reale nel tentativo di comprenderlo tutto in una formula sola, lo portò alle indagini dei metodi e dei principî di ogni scienza : un' indagine approfondita mostrerebbe il significato del procedimento seguito da Cournot e il valore non contingente, non empirico, ma veramente filosofico di molte sue considerazioni sulle scienze.

Certo, filosofica fu l'aspirazione più alta di Cournot: apertamente manifestata nelle opere speculative della maturità, intravvista nei lavori giovanili di carattere scientifico;

poichè abbracciando tutto l'ambito delle scienze egli ebbe sempre vivo interesse per le questioni di carattere universale e perchè sentì sempre forte il bisogno di chiarire a sè stesso la gnoseologia speciale delle discipline cui attese.

In questo breve scritto intendo esaminare dell'opera di Cournot solo alcuni punti particolarmente legati alla sua classificazione delle scienze, al posto che le scienze naturali occupano nel suo sistema e all' influsso che la concezione delle discipline biologiche esercitò su tutta la sua filosofia (1).

* * *

Ai tempi di Cournot era assai viva la questione della classificazione delle scienze. Intorno alla fine del 18.mo secolo se ne erano occupati d'Alembert, Ampère; quasi contemporanei al tentativo di Cournot sono, mezzo secolo più tardi, le sistemazioni di Spencer e di Comte, per non citare, tra le tante, che le più note.

La classificazione di Cournot ha come base il contrasto fra *scienze teoriche* e *scienze storiche;* scienze teoriche sono quelle che presentano una concatenazione di fatti, tale che si possa rimontare razionalmente e senza fare intervenire nuovi dati da uno stato presente ad uno stato anteriore; scienze storiche quelle che nel risalire da una situazione presente ad una situazione anteriore non possono fare uso del solo strumento logico, ma devono ricorrere a fatti arbitrari, contingenti, irriducibili ad ogni teoria.

L' intervento del dato storico aumenta quando si passi dalle scienze più semplici alle scienze più complesse. Ad una estremità sono le matematiche, scienze della forma, le sole che a rigore non facciano alcun uso dell'elemento storico. All'altra estremità le scienze sociali che hanno per oggetto fatti la cui elaborazione può essere spiegata in

---

1) Per chi desiderasse più ampie informazioni sull'opera di Cournot, esiste oramai una bibliografia vastissima di studî; ricordo fra questi perchè recente e, per certi aspetti riassuntivo di ogni altro, l'ottimo volume critico del prof. JEAN DE LA HARPE: *De l'ordre et du hazard.* Le réalisme critique d'A. A. Cournot; Paris, *Vrin;* Neuchâtel, *Secrétariat de l'Université,* 1936.

parte con principî razionali, ma di cui l'origine ha quasi sempre il carattere della storicità nel senso counotiano di fortuità [1].

La matematica apparve a Cournot la scienza per eccellenza appunto per la sua natura di logica che non fa alcun ricorso all'esperienza, che può essere costruita sulla base intuitiva di alcune idee semplici o innate; Cournot non spinse mai a fondo la critica dei concetti semplici su cui riposa tutta la costruzione; l'ordine geometrico rimase per lui, come per tanti pensatori passati, il segno di una armonia suprema entro il quale si doveva cercare di racchiudere la perfezione dell'universo. Ma, merito grande di Cournot è di avere capito che al di fuori della matematica pura, nessuna scienza può sottrarsi al dato storico e casuale; che basta uscire dalla teoria del calcolo ed entrare lungo la via segnata dalla classificazione delle scienze, nei dominî delle matematiche applicate per trovarsi di fronte a un elemento nuovo che il calcolo non sa spiegare nè serrare in sè. (Così, ad esempio, nell'astronomia: le equazioni della volta celeste ci spiegano la posizione di ogni astro e i suoi movimenti; ma ricorso non al calcolo, bensì alla storia sarebbe indispensabile per spiegare certi fatti originari, irriducibili e casuali: perchè Saturno ha sette lune, Giove quattro, la terra una ?).

Le scienze fisiche e quelle chimiche, che nella classificazione seguono l'astronomia, fanno pur esse ricorso al dato storico (la distribuzione dei radicali chimici nella massa terrestre è un fatto puramente accidentale; la geologia offre ancora più esempi di situazioni di fatto attuali dovute al puro caso).

L' importanza del dato storico diventa ancora più accentuata nel successivo gruppo delle scienze biologiche, per

---

[1]) Giova qui ricordare che Cournot dopo aver dato un grande contributo alla teoria matematica del calcolo delle probabilità con il suo volume *Théorie des chances et probabilités* del 1843, ha svolta nell'opera filosofica l'idea del caso, onde egli viene classificato fra i filosofi probabilisti. Avvenimento dovuto al caso è per Cournot quello nato dall'incontro di due serie di fatti o di relazioni indipendenti l'uno dall'altro: e una parte importante dell'opera di Cournot mira a distinguere il campo della scienza, ove vale il principio di causa meccanica, dal campo dellal storia ove detto principio è superato e agisce piuttosto il caso inteso appunto come incontro di serie indipendenti. Storia va dunque intesa nel senso particolare ben precisato.

farsi poi preponderante nell'ultimo gruppo delle scienze sociali. In questo gruppo leggi e fatti, ragione e caso giocano insieme la loro parte : le scienze della società non possono essere concepite in modo universale o astratto; altrettanto impossibile è concepirle come indagine di fatti indipendenti e slegati : la vita della società può essere racchiusa solo in schemi che elaborino logicamente certi principî nel quadro di una situazione di partenza costituita per il concorso di fatti fra loro razionalmente indipendenti. La storia appare appunto a Cournot come il grandioso svolgimento di un principio di necessità elaborante dati irriconducibili per sè ad alcuna legge.

La classificazione di Cournot che distingue le scienze tenendo come filo conduttore il contrasto fra *dato teorico* e *dato storico,* merita alcune osservazioni. Sotto l'aspetto sistematico empirico — il solo al quale si possa fare sicuramente appello in un lavoro di questo genere — il valore della classificazione rimane intatto. La grande conoscenza che Cournot ebbe della metodologia e dei principî scientifici, lo portò a una sistemazione veramente geniale dell'enorme materiale a disposizione. Chi si accingesse oggi ad una classificazione razionale della conoscenza, troverebbe ostacoli ancor più grandi che al tempo di Cournot; negli sviluppi moderni della scienza sono cadute suddivisioni che un tempo parevano segnare il limite di campi di indagine ben distinti : non solo non si sa oramai opporre rigorosamente la fisica alla chimica, ma neppure la meccanica pura alla cosmologia e alla fisica pura [1]. Sono difficoltà nuove che si aggiungono alle antiche, forse insuperabili per chi abbia di mira il punto di vista filosofico; per chi badi invece alle esigenze pratiche, una classificazione è ancora tentabile secondo lo schema di Cournot. Questi fece opera di gran lunga superiore a quella dei predecessori e si mostrò più acuto dello stesso Comte che, quasi alla stessa epoca (certo all' insaputa un filosofo dell'altro) pubblicò la famosa classificazione che è parte importante del suo sistema di filosofia positiva (come è noto, la classificazione di Comte ha come principio il grado di maggiore astrattezza o complessità delle singole discipline).

---

[1]) Si veda a questo proposito anche BRUNSCHICG : *L'éxpérience humaine et la causalité physique;* Paris Alcan 1922, ove sono idee suggestive su un *determininsmo di fatto* che dovrebbe sostituire l'idea di determinismo cosmico di origine laplaciana.

Per apprezzare l'influsso di Cournot sul pensiero francese del 19.mo secolo, conviene dire che la distinzione da lui posta fra leggi e fatti, scienze teoriche e scienze storiche è stata poi ripresa, specialmente da studiosi di metodologia storica e scientifica, quali lo Xénopol e il Naville. Certo è in ogni modo che anche in questo campo i più importanti frutti del pensiero di Cournot sono di natura speculativa. Col mostrare lo iato incolmabile che separa le scienze astratte delle matematiche dalle scienze storiche, Cournot si oppose alle mire di quel determinismo matematico universale nell'ambito del quale egli stesso si era mosso.

L'esistenza in tutte le scienze, meno la matematica, di un residuo storico che può essere spostato all' infinito ma non soppresso, è ostacolo insormontabile alla costruzione di un sistema deterministico che racchiuda in sè tutto il reale, che permetta il passaggio senza discontinuità da un grado all'altro del mondo dell'esperienza. A questa conclusione, del resto, Cournot era giunto anche da un'altra parte. Nella sua classificazione delle scienze egli aveva mostrato la subordinazione di sviluppo che lega una scienza all'altra; ma aveva anche compreso che non sempre una categoria è spiegabile completamente con i principî della categoria che la precede, quasi che la scienza inferiore comprendesse in sè, in germe, tutta la scienza che le si sovrappone : « Da una parte noi abbiamo l' idea di una certa subordinazione fra le diverse categorie nelle quali si sistemano i fenomeni della natura, e fra le categorie scientifiche adattate alla spiegazione dei fatti di ogni categoria; d'altra parte noi comprendiamo che, nel passaggio da una categoria all'altra, possono presentarsi soluzioni di continuità che non dipendono solo da un' imperfezione attuale delle nostre conoscenze e dei nostri metodi, ma anche dall' intervento necessario di nuovi principî per il bisogno di spiegazioni susseguenti, e per l' impossibilità radicale di seguire il filo delle deduzioni da una categoria all'altra, senza il soccorso di questi nuovi principî e postulati, e in certo modo senza un cambiamento di chiave o di rubrica » (1).

L'esame delle scienze biologiche doveva offrire a Cournot la conferma di queste sue affermazioni.

Cournot analizzò con molto acume i rapporti fra scienze chimiche e scienze della vita — quest'ultime venendo nella sua classificazione dopo le prime e costituendo la parte centrale di tutta la classificazione. E fu subito portato a

---

1) *Essai sur les fondements de nos connaissances,* § 124.

concludere che i fenomeni più semplici della natura vivente sorpassano digià di molto i più complessi fenomeni della fisica corpuscolare; così pure Cournot mostrò l' irreducibilità della vita ai fenomeni dei fluidi imponderabili e la impossibilità di conciliare le nostre idee sulla materia e sul modo di agire delle forze vitali. Il biologo utilizza bensì le leggi della meccanica e della chimica nella spiegazione del mondo vivente, ma codeste leggi sono insufficienti a dare la chiave del mondo ch'egli esamina; escludere lo studio della chimica e della fisica nell' indagine del fenomeno vitale, significa rinunziare a comprendere questo, ma ridurre lo studio di esso allo svolgimento di leggi fisico-chimiche significa perdere di vista la caratteristica fondamentale della vita, cioè la sua organicità, la sua capacità creativa, in definitiva la sua stessa forza. Cournot affermò con vigore fino allora sconosciuto, il valore del principio vitale, insistette sulla potenza creativa, sulla originalità di esso; mostrò che vano è pretendere di legare i fenomeni inorganici a quelli organici : « Gli atti degli esseri viventi, intelligenti e morali non si spiegano per nulla, nello stato delle nostre conoscenze, e vi sono buone ragioni di credere che non si spiegheranno mai, con la meccanica e la geometria » (1).

I suoi studi sulla biologia sono informati dall' idea direttiva di questa forza misteriosa che tende all'unità mediante la coordinazione delle parti, che opera inconsciamente, che dobbiamo rinunciare a comprendere completamente, perchè conoscere vuol dire analizzare, dividere e la vita si perde quando si voglia dividerla, si esala dinnanzi a chi pretenda fermare il corso del suo continuo fluire. E' appena necessario mostrare il significato filosofico di queste affermazioni, ed il presentimento che esse serrano, in piena epoca di positivismo e di evoluzionismo, di un pensiero idealista rinnovatore. Sono idee che un grande pensatore vivente, Henri Bergson, ha esposte in modo suggestivo in una sua opera fondamentale: « L'évolution créatrice ».

D'altra parte, l' intervento del principio vitale essendo indispensabile per passare dalle scienze fisico - chimiche a quelle biologiche, la stessa vita intellettiva non potendo venire spiegata con i soli principî della vita animale, Cournot fu assertore della discontinuità del mondo della conoscenza, dell' impossibilità di raccogliere in una sintesi completa e sotto la guida di un unico filo conduttore tutta la realtà.

---

1) *Essai,* § 36.

Concorde in questo con Comte — che ad analoghe conclusioni era giunto per altre vie — Cournot può essere considerato l'annunciatore del contingentismo : nella sua classificazione delle scienze, e forse in quella di Comte, è probabile che debba rintracciarsi l'origine della tesi sostenuta dal Boutroux nel suo primo e fondamentale lavoro : *Della contingenza delle leggi della natura.*

* * *

Chi si volge a distanza di tanto tempo all'opera del pensatore francese che così pochi riconoscimenti ebbe da vivente, un grande merito sente in essa, fra gli altri.

Cournot non fu solo un sommo economista che segnò con 50 anni di anticipo la via che doveva, verso la fine del secolo 19.mo, rinnovare gli studi dell'economia pura; non fu solo matematico, statistico e astronomo di valore; nè solo pensatore ricco di feconde anticipazioni. Egli fu anche uno scienziato che mosse verso la filosofia e che dell' indagine scientifica si servì come base per le conquiste nel campo della speculazione.

Natura privilegiata e mente eccezionale, Cournot coltivò a un tempo, ed in modo indissolubile, la scienza e la filosofia; egli avverò il desiderio di ogni scienziato che sia conscio essere la ricerca di laboratorio sterile meccanica quando un metodo non le dia forma, ed un pensiero non le dia vita.