

Recensione:

Margherita Benzi, *Scoprire le Cause*, 2003

di

Silvano Zipoli Caiani

silvemail@libero.it



2R – Rivista di Recensioni Filosofiche – Volume 5, 2007

Sito Web Italiano per la Filosofia

www.swif.uniba.it/lei/2r

Margherita Benzi , *Scoprire le Cause*, Franco Angeli, 2003, pp. 173, € 16,50.

Il tema della causalità rappresenta oggi un campo d'indagine che oltrepassa i confini della riflessione strettamente epistemologica. L'attuale descrizione fisica del mondo risulta in larga parte probabilistica, dalla termodinamica alla meccanica dei quanti, la perdita dell'ideale certezza descrittiva ha mutato la concezione scientifica del rapporto causa-effetto. Il libro di Margherita Benzi si pone l'obbiettivo di analizzare il rapporto che lega processi causali e analisi probabilistica, evidenziandone il difficile assetto concettuale attraverso una disamina dei programmi di ricerca sviluppati in questo campo. Per la natura degli argomenti trattati, l'opera si rivolge principalmente a un pubblico di area filosofica, proponendosi quale "strumento di aggiornamento" per studiosi di epistemologia e metafisica sensibili al tema della causalità.

Il lavoro si muove con sicurezza attraverso le molteplici linee tematiche che hanno contraddistinto il dibattito sulla causalità negli ultimi cinquant'anni. La scelta degli argomenti è motivata dall'esigenza di mettere a fuoco la peculiarità dell'analisi probabilistica, sottolineandone il rilievo filosofico rispetto al rapporto tra descrizioni causali e oggettività.

Nel delineare un resoconto il più possibile fedele all'impostazione del libro, procederò omettendo i numerosi esempi con i quali Margherita Benzi correda le proprie analisi. Ciò non rispecchierà forse la chiarezza raggiunta dall'autrice, ma mi permetterà di lasciare affiorare meglio quella che è la linea argomentativa seguita dall'opera.

Il lavoro è suddiviso in due parti. Una prima, a carattere introduttivo, con il compito di illustrare lo sfondo teorico della discussione (capp. 1, 2, 3). Una seconda

caratterizzata dal più specifico interesse per il dibattito attuale, con particolare rilievo per soluzioni come quella di Eells attinente alla distinzione tra contesti individuali e generali (cap. 4), e per l'analisi di modelli matematici adatti alla trattazione di processi causali (cap. 5).

Dopo una breve introduzione ai “Problemi fondamentali della Causalità” (cap. 1), l'autrice dedica spazio all'insieme di proposte che hanno segnato il recente dibattito e non solo. L'attenzione si focalizza attorno alle correnti di stampo neo-humeano, soffermandosi sull'esigenza di delineare una definizione corretta del dualismo *regolarità-necessità*. Emergono così due alternative teoriche, rispettivamente caratterizzate da una marcata impronta esplicativa e da un approccio di tipo controfattuale alla regolarità. Nel primo caso è il modello nomologico-deduttivo di Hempel [1965] a impegnare l'analisi di Margherita Benzi, la quale puntualmente ne mette allo scoperto gli ormai storici limiti legati alla simmetria e reversibilità del rapporto causale ivi prospettato (si pensi al celebre esempio del palo e della sua ombra). La seconda concezione è rappresentata invece dal pensiero di Mackie [1974], e dalla proposta di recuperare anche in ottica regolarista un valore ontologico per le descrizioni causali. Proprio il pensiero di Mackie, attraverso la nozione di *regolarità complessa*, per cui una relazione causale tra A e B viene definita in termini controfattuali attraverso l'esclusione di tutti i possibili fattori d'impedimento (si pensi all'assunzione di un antidoto associata a quella di un veleno), permette d'introdurre un altro importante tema correlato alla riflessione sulla causalità, quello della *completezza*. Il problema generato dalla necessità di raggiungere una descrizione esaustiva di tutte le condizioni sufficienti, affinché si realizzino processi di natura causale, è un argomento che si presenta più

volte nel corso del libro, assumendo caratteristiche differenti a seconda della prospettiva entro la quale è di volta in volta affrontato.

Nel caso della Cartwright [1979, 1983], ad esempio, il tema della completezza s'intreccia con la richiesta dettata dalla condizione di *unanimità contestuale*. Secondo Cartwright, indagare se A causa B presuppone la conoscenza di tutti quei fattori che risultano rilevanti nei confronti di B, e che dovranno esser valutati sia in presenza sia in assenza di A. Nonostante l'individuazione completa di tutti i fattori che compongono il contesto di sfondo appaia di difficile realizzazione, sul piano concettuale Cartwright si fa portavoce di una concezione avversa a derive riduzionistiche di stampo regolarista. La concezione di Cartwright assegna piena esistenza a leggi *causali oggettive*, escludendo qualsiasi dipendenza dalla scelta di particolari casi di associazione, questi ultimi del resto validi solo a seconda del limitato insieme di fattori considerati. Proprio la relatività delle leggi di associazione rispetto alla scelta di una classe di riferimento indica, secondo Cartwright, l'inadeguatezza di una prospettiva strettamente regolarista. L'idea che i rapporti di causa-effetto cessino di valere in funzione del contesto considerato risulterebbe infatti contraria alla condizione di oggettività richiesta dalla conoscenza scientifica. Per Cartwright appare invece possibile stabilire l'indipendenza di nessi causali probabilistici partendo proprio dall'analisi dei contesti formati da fattori oggettivamente rilevanti, poiché le leggi esistono e divengono accessibili, proprio una volta che sia stato ricostruito l'insieme di fattori dai quali esse dipendono.

Il tema della completezza delle descrizioni causali, con un esito opposto a quello prospettato da Cartwright, compare all'interno della posizione "regolarista" di Suppes [1970, 1981]. Proprio l'indeterminismo di natura epistemica che pervade qualunque

teoria della causalità, ovvero l'assenza di una conoscenza esauriente di tutte le opzioni che condizionano un rapporto causale, sarebbe responsabile, secondo Suppes, del ricorso a uno scenario descrittivo di tipo probabilistico. La discussione del concetto di causalità, che assume qui le forme di un'analisi di stampo laplaciano, lascia emergere il ruolo fondamentale svolto dalle conoscenze di fondo, prefigurando la possibilità di una ricostruzione del concetto di causa *indipendentemente* da una generale teoria della causalità. La concezione di Suppes mira piuttosto a frantumare l'attenzione sopra gli specifici usi che la nozione di causalità acquista nei diversi ambiti nei quali è impiegata, ottenendo così un maggiore controllo rispetto alle variabili contestuali, al prezzo però di una forte relativizzazione concettuale.

Nella seconda parte il libro affronta in dettaglio alcune proposte contenute all'interno di filoni di ricerca contemporanei, iniziando col dare spazio al confronto tra concezioni *singulariste*, per cui esistono relazioni causali non nomiche, che non richiedono la presenza di leggi di natura, e concezioni *generaliste*, che viceversa identificano la causalità con vere e proprie leggi dal carattere universale. Emerge così la terza via proposta da Eells [1991] in alternativa agli approcci induttivo singularista e deduttivo di stampo humeano. Eells è infatti convinto che causazione generale e causazione singolare debbano essere mantenuti quali concetti in larga misura autonomi, inscrivibili ciascuno entro un proprio ordine teorico. L'argomentazione di Eells si schiera a favore della reciproca indipendenza di asserti probabilistici generali e asserti probabilistici singolari, demolendo l'idea che i primi siano ottenuti per generalizzazione induttiva dai secondi, e attaccando il presupposto per cui gli asserti singolari deriverebbero da asserzioni di tipo generale.

Rispetto al primo caso si può fare riferimento a esempi di asserzioni come “bere due pinte di plutonio causa la morte”, i quali dimostrerebbero, secondo Eells, l’indipendenza di asserti generali da processi di natura induttiva. Nel caso specifico, non risulta infatti possibile indicare asserti probabilistici singolari, effettivamente verificati, attraverso i quali ottenere una legge relativa agli eventi che seguono l’aver bevuto una così grande quantità di materiale radioattivo. Ammettendo dunque la validità dell’enunciato, si ha come risultato la falsificazione dell’ipotesi per cui le leggi causali altro non sono che la diretta generalizzazione ottenuta da classi di asserti singolari.

È doveroso però sottolineare come, un’attenta disamina degli effettivi processi che conducono all’assunzione di generalizzazioni causali, possa supportare una posizione diversa da quella di Eells. Se è pur vero che esistono esempi di generalizzazioni considerate vere indipendentemente da una loro diretta verifica, la validità di asserti generali può sempre collegarsi a prove indirette. Nel caso di avvelenamenti da plutonio, non siamo certo a conoscenza di circostanze analoghe all’esempio riportato, ma disponiamo di un ampio numero di resoconti nei quali sono stati accertati casi di morte dovute al contatto con quantità di materiale radioattivo ben inferiori. Anche in questo caso, sembra dunque possibile ricostruire un percorso induttivo in grado di avvalorare l’asserzione generale a partire da casi individuali.

La seconda fase dell’argomentazione di Eells è volta a smentire la possibilità di assegnare una dipendenza diretta e immediata della causazione singolare dalla causazione generale, escludendo la deducibilità di eventi specifici da generalizzazioni di natura nomologica. Come nota giustamente Benzi, Eells non è in grado di dimostrare l’assoluta indipendenza dei casi singolari da un contesto generale, indicando

nell'influenza dell'insieme di condizioni a contorno il principale limite imposto all'accertamento deduttivo di casi singolari. Nonostante la concezione di Eells consti d'indicazioni concrete riguardo al contesto di sfondo, la sua proposta resta però ancorata alla necessità di reperire una quantità d'informazione priva di qualsiasi possibilità pratica.

Proprio alle difficoltà che si legano alla richiesta di completezza fanno fronte gli sviluppi teorici provenienti dal campo della *Computer Science*. Il tratto che caratterizza questo filone è l'elaborazione di un sistema formale in grado di sviluppare modelli causali adattabili a campi d'interesse eterogenei. Il capitolo quinto del libro si concentra così nell'analisi dei processi di automatizzazione delle procedure di "scoperta delle cause", ottenuti mediante la formulazione di una vera e propria teoria matematica dell'inferenza causale.

Negli ultimi anni, l'analisi delle "reti causali" ha dimostrato di possedere implicazioni filosofiche rilevanti per una teoria generale della causalità. La possibilità di astrarre un ordine relazionale indipendente dal dominio d'indagine si è rilevato infatti un metodo di ricerca efficace nel superare i limiti tradizionali. Il processo di matematizzazione ha permesso di separare descrizioni causali e contesti ontologici, concedendo all'analisi di procedere attraverso il solo aspetto relazionale. Principale strumento d'indagine in questo ambito è rappresentato dalla definizione di *reti bayesiane*. A tali strutture è associata l'importante possibilità di ottenere una schematizzazione grafica, attraverso la quale facilitare la verifica di asserzioni relative alle variabili coinvolte in processi di natura causale (grafici aciclici orientati). La teoria dei modelli causali intende assegnare a tali rappresentazioni non solo un valore

relazionale, ma anche inferenziale, evidenziandone il ruolo di affidabili strumenti di calcolo. Le reti possono infatti essere considerate come *oracoli* nella previsione di eventi causali, ovvero come sistemi efficaci in grado di ricostruire scenari ipotetici utili a valutare l'impatto di certi eventi su processi conosciuti.

L'idea posta alla base di tale programma si riassume nella possibilità di modificare il grafico descrivente un processo causale e di valutarne di seguito le conseguenze. Ciò rende possibile controllare l'impatto di un certo evento sul sistema, verificando inoltre la nuova distribuzione di probabilità relativa al grafo modificato. Proprio una simile opportunità offre lo spunto per un'applicazione ai problemi associati al ruolo del contesto nella determinazione di un processo causale. Per mezzo dei modelli bayesiani sarà infatti possibile effettuare simulazioni formali in grado di controllare il numero di variabili che si ritiene intervengano nei processi causali presi in esame.

Come accennato, i diversi filoni d'analisi seguiti dall'autrice convergono nell'assegnare un ruolo di primo piano alla funzione delle variabili contestuali. La correttezza di qualsiasi teoria causale sembra poter dipendere dall'accuratezza e dal metodo con cui al suo interno è considerato l'insieme di fattori che fanno da sfondo al processo considerato. Il capitolo finale del libro dedica così ampio spazio a un esame specifico di tale esigenza, osservando da vicino una serie di proposte volte ad evitare i problemi d'intrattabilità legati proprio al rilievo di contesti di sfondo.

Si profila dunque la possibilità di delineare interessanti conseguenze metafisiche connesse al ricorso a modelli formali del rapporto causa effetto. In particolare, accantonando l'idea di una "vera realtà causale", emerge l'importanza di un approccio condizionato, in grado di selezionare di volta in volta modelli teorici diversi in funzione

del settore di realtà esaminato. Obiettivo di un simile atteggiamento è quello di restringere l'insieme delle possibili variabili necessarie a raggiungere la condizione di completezza più volte invocata, escludendo la necessità di considerare un unico modello comprensivo di ogni potenziale evento influente nell'intero universo. Attraverso il ricorso a modelli modificabili si profila dunque la possibilità di differenziare la nozione di causa in funzione del campo di ricerca in cui la s'intende applicare. In ambienti disciplinari dove il determinismo è escluso si potrà dunque ricorrere a nozioni causali in grado di assecondare tale situazione, come nel caso di ambienti quantistici, nei quali il "termine qua-salità potrebbe rivelarsi più calzante".

Con la frammentazione della nozione di causa in funzione dei contesti, il principale rischio cui va incontro una teoria della causalità è quello di avvalorare un approccio epistemico eccessivamente relativizzato. Il problema emerge con particolare evidenza all'interno di contesti scientifici, in cui l'impiego di descrizioni causali si accompagna all'esigenza di mantenere saldi i valori di oggettività e indipendenza.

Le pagine che chiudono il libro si soffermano proprio su tali questioni, prendendo posizione rispetto alla possibilità di mantenere salda la nozione di oggettività anche all'interno di un contesto fortemente relativizzato. Secondo Margherita Benzi, una volta selezionato l'insieme di variabili dettato dal contesto d'indagine, nonché l'insieme di assunzioni valide, nient'altro occorre affinché, entro quel preciso dominio, le relazioni causali possano essere identificate univocamente, restituendo così un assetto oggettivo (seppur limitato a un certo contesto) alle descrizioni causa-effetto. In una simile prospettiva l'uso di modelli grafici appare certamente come uno strumento di valido ausilio, in grado di semplificare l'individuazione di quei parametri contestuali

effettivamente rilevanti, ma inefficace rispetto al problema della completezza. Se da una parte occorre sottolineare, proprio come fa l'autrice, la possibilità di mantenere uno statuto oggettivo attraverso il controllo e l'esplicitazione delle rilevanti variabili contestuali, d'altra parte le difficoltà legate alla necessità di considerare un numero imprecisato di parametri rappresentano un ostacolo insormontabile rispetto alla possibilità di descrizioni causali adeguate.

Scoprire le Cause raggiunge sicuramente l'obiettivo di fornire una mappa concettuale utile ad orientarsi all'interno della più recente discussione sui temi della causalità, e ciò anche grazie all'abbondanza di riferimenti bibliografici e di cases studies. Nonostante l'esposizione chiara con cui sono affrontati i numerosi temi, il libro tende però ad essere dispersivo, mantenendo forse un po' troppo celato il percorso che conduce infine a sottolineare l'importanza dei modelli causali grafici nel controllo delle variabili coinvolte all'interno di processi causali. Il libro offre comunque l'opportunità di seguire con precisione lo sviluppo dei molteplici filoni d'indagine che contraddistinguono l'attuale dibattito, rivelandosi un interessante strumento d'appoggio per chi compia ricerche specifiche proprio in questo campo.

SILVANO ZIPOLI CAIANI

BIBLIOGRAFIA

Cartwright N. (1979), "Causal laws and Effective Strategies", in *Nous*, 13, pp.419-437.

Cartwright N. (1983), *How the laws of physics lies*, Claredon Press, Oxford.

Eells E. (1991), *Probabilistic Causality*, Cambridge University Press, Cambridge.

Hempel C. G. (1965), *Aspects of Scientific Explanation*, Free Press, New York.

Mackie J. L. (1974), *The Cement of the Universe*, Oxford University Press, Oxford.

Salmon W. (1980), “Probabilistic Causality”, in Sosa e Tooley (1993), *An Inquiry concerning Scientific Explanation*, Oxford university press, Oxford.

Salmon W. (1984), *Scientific Explanation and the causal Structure of the World*, Oxford University Press, Oxford-New York.

Suppes P.(1970), *A probabilistic Theory of Causality*, North Holland, Amsterdam.

Suppes P. (1981), *La logique du Probable*, Flammarion, Paris.