

Recensione:

Douglas Walton, *Abductive Reasoning*, 2004

di

Matteo Colombo

teo.cdm@sevste.it



2R – Rivista di Recensioni Filosofiche – Volume 2, 2006

Sito Web Italiano per la Filosofia

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

Douglas Walton, *Abductive Reasoning*, The University of Alabama Press, Tuscaloosa, 2004, pp. xvi, 304, \$ 40 (US).

Nei racconti di Arthur Conan Doyle, Sherlock Holmes è solito scoprire il colpevole di un crimine attraverso un'attenta raccolta di indizi. Generalmente si ritiene che i ragionamenti che conducono Sherlock Holmes a “vederci sempre giusto” siano di tipo abduttivo. Un ragionamento abduttivo è un processo che, a partire da alcuni fatti osservati, porta ad asserire un altro enunciato che funziona da ipotesi. Se quest'ipotesi fosse effettivamente vera rispetto ai fatti osservati, allora sarebbe una spiegazione di quei fatti.

Quando si parla di abduzione si fa tradizionalmente riferimento agli studi di Charles Sanders Peirce, che per primo analizzò estesamente questo tipo di ragionamento caratterizzandolo come un processo di formazione di ipotesi esplicative. Il processo abduttivo porta ad inferire una certa ipotesi H che, è *ragionevole supporre*, spieghi un fenomeno sorprendente E considerandolo come un *caso* di una “regola generale”. In altri termini, H è inferito abduttivamente da E, quando E è un insieme di enunciati (o un solo enunciato) che descrivono un certo fenomeno che richiede una spiegazione, e H è un enunciato (o un insieme di enunciati, cioè una teoria) che si suppone dia conto di E.

In formule:

$$P_1 E$$
$$P_2 H \rightarrow E$$

$$C \text{ C'è ragione di sospettare che } H$$

Tale forma logica è quella dell'*affermazione del conseguente*. L'affermazione del conseguente è un'inferenza formalmente fallace: le premesse P_1 e P_2 non danno il necessario grado di supporto alla conclusione C tale da garantirne la verità. Si tratta di un ragionamento deduttivamente invalido: sapendo che il conseguente E è vero e che H implica E non ne segue necessariamente che H è vero.

Due osservazioni. Anzitutto, si noti che nell'abduzione si parte sempre da un fatto sorprendente E che richiede una spiegazione. Il fatto E non viene rilevato in un vacuum teorico, il carattere sorprendente di E è caratterizzabile solo rispetto ad una teoria T già disponibile. H è pertanto un'ipotesi esplicativa diversa da T che potrebbe dar conto di E come un fatto non più sorprendente.

In secondo luogo, l'abduzione è un'operazione che conduce ad adottare un'ipotesi esplicativa *plausibile*. Il nesso inferenziale conduce a un'ipotesi che trasmette un'informazione non garantita né necessariamente né secondo gli usuali criteri induttivi. Come giustificare allora la ragionevolezza della supposizione H ? È questo il problema cruciale del ragionamento abduttivo. Un'interpretazione ricorrente vede nell'abduzione un'inferenza che porta non ad una spiegazione qualsiasi di certi fenomeni osservati, bensì alla *migliore spiegazione* (*inference to the best explanation*: IBE). IBE è l'inferenza dell'ipotesi H a partire dall'evidenza E , ove H è la miglior spiegazione di E rispetto ad ogni altra ipotesi rivale.

L'abduzione è una forma di ragionamento costantemente applicata in svariati contesti. Se già Peirce ne rimarcava l'importanza nella ricerca scientifica, oggi è oggetto di crescente attenzione il ruolo che essa può svolgere nella formalizzazione di certi tipi di ragionamento in intelligenza artificiale (AI), nella costruzione degli argomenti forniti durante i dibattimenti giudiziari, e nella formulazione di diagnosi in ambito medico.

Purtroppo, l'espansione del dibattito e l'aumento dell'attenzione sul ragionamento abduttivo hanno corrisposto ad un moltiplicarsi delle prospettive, per cui risulta difficile parlare di abduzione in maniera univoca e chiara. Mettere ordine nel complesso e variegato panorama del ragionamento abduttivo è l'obiettivo principale che Walton vuole raggiungere con *Abductive Reasoning*. L'autore si propone di fornire un chiaro resoconto dell'abduzione accessibile anche a chi non è specialista in filosofia della scienza o in teoria dell'argomentazione. Nel tentativo di conseguire tale obiettivo, Walton sfrutta parecchi esempi di ragionamento abduttivo tratti dalla storia della scienza, dall'AI, dalla pratica medica, dai dibattimenti nelle aule dei tribunali. Tali esempi mostrerebbero, pure, come l'abduzione sia un tipo di ragionamento pervasivo nelle argomentazioni che ogni giorno elaboriamo.

Il volume di Walton si articola in 7 capitoli. Nel capitolo 1, partendo da una discussione delle riflessioni peirceane sull'abduzione, Walton cerca di fornire al lettore alcuni strumenti concettuali di base per affrontare i numerosi problemi legati a questa forma di ragionamento. Anzitutto quello della sua definizione: schema di ragionamento deduttivamente fallace (affermazione del conseguente) o IBE? Walton propende chiaramente per la seconda caratterizzazione e questa posizione gli impone di affrontare la nozione di spiegazione.

Nel capitolo 2, dedicato appunto a tale nozione, Walton propone un modello dialogico di spiegazione che si distacca dal tradizionale modello inferenzialista per sussunzione a leggi. Si tratta forse della parte più impegnativa ed originale del lavoro di Walton.

Evidentemente, l'abduzione non chiama in causa solo il problema della spiegazione, ma, ad un livello più generale, la nozione stessa di *ragionamento*. L'abduzione non è un'inferenza deduttivamente valida, ma non per questo è un procedimento irrazionale. Per dar conto in maniera esaustiva del ragionamento abduttivo è pertanto essenziale stabilire che cosa significhino espressioni come 'ragionare bene' o 'dare una soluzione corretta ad un problema'. Il capitolo 3 tenta di dar risposta a tali questioni fornendo una teoria procedurale della razionalità: laddove l'espressione 'razionalità procedurale' è mutuata da alcune ricerche sui modelli inferenziali adoperati in AI (in particolare nella *dialettica computazionale*). Il modello è detto 'procedurale' proprio perché si concentra sulle procedure che giustificano l'*outcome* cui conduce un certo processo inferenziale.

Facendo riferimento al modello procedurale sviluppato nel capitolo precedente, nel capitolo 4 Walton indaga la struttura logica di un particolare schema argomentativo estremamente frequente nei ragionamenti di ogni giorno: si tratta del *defeasible modus ponens* (DMP). Un DMP è uno schema argomentativo che pur avendo la forma logica di un *modus ponens* non è deduttivamente valido.

Il capitolo 5 affronta la nozione di causalità. Per superare le difficoltà legate ai precedenti tentativi di definire la causalità, Walton propone di considerare il ragionamento causale come una forma di inferenza abduttiva.

Il capitolo 6 ritorna sul ragionamento abduttivo e cerca di caratterizzarlo in maniera chiara e adeguata. Vengono presentati svariati esempi, tratti soprattutto dalle argomentazioni elaborate nei dibattiti forensi e da sistemi del tipo *query-driven* (sistemi che, attivati da una domanda–perché dell’utente, producono una risposta sfruttando un database e un network di regole del tipo *If-then*) utilizzati in AI. Avendo caratterizzato l’abduzione come IBE, Walton si sofferma sui criteri per stabilire la migliore ipotesi esplicativa rispetto ad un determinato fenomeno e fornisce, inoltre, criteri e standard per valutare la correttezza strutturale di un argomento abduttivo e giustificarne il valore epistemologico.

Nel capitolo 7 Walton indica diversi problemi, di filosofia della scienza soprattutto (per esempio quello della “logica della scoperta scientifica”), che potrebbero essere riformulati, ed in definitiva risolti, sfruttando la sua teoria dell’abduzione.

Entriamo ora più nel dettaglio. Nel capitolo 1 Walton presenta l’esempio classico di Peirce. Secondo questa versione l’abduzione è l’inferenza del caso, da una regola e da un risultato. Walton omette tuttavia qualunque delucidazione sul modo in cui Peirce arriva a presentare l’abduzione. Peirce parte da un esempio che ha la forma logica di un sillogismo deduttivo del tipo “Barbara” (che segue l’andamento: regola, caso, risultato). Un sillogismo deduttivo di questo tipo è un modello di ragionamento che può essere rovesciato in differenti modi dando luogo ad altri due tipi di inferenza, induttiva e abduttiva. Seguendo l’esempio di Peirce:

Deduzione:

- Tutti i fagioli di questo sacco sono bianchi [regola]
- Questi fagioli provengono da questo sacco [caso]

:- Questi fagioli sono bianchi [risultato]

Induzione:

- Questi fagioli provengono da questo sacco [caso]

- Questi fagioli sono bianchi [risultato]

:- Tutti i fagioli in questo sacco sono bianchi [regola]

Abduzione:

- Tutti i fagioli di questo sacco sono bianchi. [regola]

- Questi fagioli sono bianchi. [risultato]

:- Questi fagioli provengono da questo sacco. [caso]

L'esempio può essere fuorviante. Poiché sia l'inferenza induttiva sia l'inferenza abduttiva derivano da un rovesciamento del sillogismo deduttivo di partenza, entrambi mirano ad una ipotesi esplicativa ed hanno carattere sintetico: la differenza tra induzione e abduzione, perciò, non emerge chiaramente dall'esempio. Per tentare di fornire una tale chiarificazione Walton percorre una strada più tortuosa, che parte dalle analisi dell'abduzione sviluppate in AI. Qui la forma dell'abduzione è data immediatamente come IBE:

D è un insieme di dati

H spiega D

Nessun'altra ipotesi può spiegare D tanto bene quanto H.

Perciò H è plausibilmente vera.

La novità che Walton vuole trarre dalle analisi dell'AI è l'idea di un "processo dialogico" contraddistinto da varie fasi. Si parte (i) dall'esistenza di un certo insieme di dati D che richiedono una spiegazione; un agente formula quindi (ii) una domanda che mette in moto il processo dialogico e un secondo individuo formula (iii) una risposta alla domanda. A questo punto, i due partecipanti si scambiano (iv) una serie di domande e risposte attraverso cui pervenire a più spiegazioni possibili di D e il dialogo si conclude (v) con una fase valutativa in cui si individua la spiegazione plausibilmente migliore.

In conclusione, per Walton il ragionamento abduttivo è un processo dialogico in cui si ricerca la spiegazione plausibilmente migliore di una certa collezione di dati. La natura dell'abduzione è quella di un argomento *defeasible* (lett. 'che può essere sconfitto'): un argomento la cui conclusione è momentaneamente accettata, ma che in futuro potrebbe essere sostituita (sconfitta) per l'acquisizione di nuovi dati che conducono ad una spiegazione "migliore". Per esempio, dal fatto che X sia un mammifero uno può inferire che X sia viviparo, tuttavia quest'inferenza può essere "sconfitta" una volta acquisita l'ulteriore informazione che X è un ornitorinco.

Le conseguenze di questa analisi sono profonde. Anzitutto, per spiegare l'abduzione, diventa cruciale un'analisi della giustificazione razionale delle credenze sul mondo cui perveniamo mediante il ragionamento abduttivo; inoltre, interpretare l'abduzione come IBE porta a saldare le sorti dell'abduzione con quelle della spiegazione. A questo punto Walton utilizza ancora il suo modello dialogico, trattando la spiegazione come una trasmissione di comprensione: un agente risponde ad una domanda–perché di un altro agente, in modo tale da comunicargli un'informazione che

gli permetta di comprendere ciò che aveva fatto sorgere la domanda. Ovviamente, e Walton lo ammette, il peso dell'analisi concettuale ricade ora sul concetto di comprensione, per cui viene proposta una definizione normativa: 'comprendere qualcosa' equivale ad essere in grado di inferire quella cosa dall'informazione veicolata attraverso uno scambio di domande e risposte in un dialogo. Per arrivare a tale conclusione occorre basarsi su particolari standard di razionalità dialettica; e proprio sul tema della razionalità il dibattito sull'abduzione ha un forte impatto che il lavoro di Walton non manca di evidenziare.

Il modello di razionalità proposto da Walton è procedurale: il ragionamento equivale ad una catena di inferenze costruita all'interno di un gioco dialogico in un particolare contesto. L'analisi formale che Walton fa del ragionamento si basa sull'applicazione di *schemi argomentativi*. Uno schema argomentativo è una forma di ragionamento comunemente ritenuta valida anche se *defeasible*. Per saggiarne la validità, ad ogni schema argomentativo si accompagna un insieme di domande critiche (*critical questions*: CQ): per essere valida, un'istanza di quello schema deve poter rispondere adeguatamente a tutte le relative CQ.

Il limite di Walton è l'arbitrarietà di questa proposta, ove gli schemi argomentativi vengono presentati in modo disorganico e senza un ordine preciso. Oltre al rinvio ad altre sue opere, sarebbe stata utile una breve presentazione sistematica dell'argomento.

L'asistematicità della presentazione degli schemi argomentativi trova un parziale contrappeso nel sesto capitolo. Qui Walton, sulla scorta delle precedenti analisi di *spiegazione*, *razionalità procedurale* e *defeasible modus ponens*, suggerisce un

modello di ragionamento abduttivo *query-driven*. L'abduzione è un'inferenza alla miglior spiegazione in un dato contesto conversazionale che può assumere due forme logiche. La prima corrisponde ad uno schema argomentativo all'indietro (*backward argumentation scheme*): partendo da un certo insieme di dati D si inferisce un'ipotesi H valutata come la miglior spiegazione di quei dati. La seconda corrisponde ad uno schema argomentativo in avanti (*forward argumentation scheme*): partendo dai dati D e da un insieme di argomenti G_1, G_2, \dots, G_n , aventi D come premessa, si inferisce la conclusione C_i considerando l'argomento più plausibile G_i ($G_i = D \rightarrow C$) ed applicando il *modus ponens* tra D e G_i .

Le CQ che accompagnano i due schemi argomentativi sono analoghe e sono quattro:

1. In che misura H è una buona spiegazione di D?
2. Quanto è migliore H rispetto alle sue alternative?
3. Quanto è stata accurata la ricerca di spiegazioni alternative?
4. Sarebbe meglio continuare la ricerca prima di impegnarsi ad assumere o a scartare H?

Il processo dialogico abduttivo passa per quattro fasi. Anzitutto la preparazione del dialogo, in cui i partecipanti convengono su una base comune di credenze e di dati da cui partire nel loro scambio di domande e risposte; in secondo luogo la formulazione di possibili spiegazioni, fase innescata da una certa domanda-perché; segue una fase in cui vengono valutate le spiegazioni disponibili identificando la migliore e chiude il processo una fase conclusiva in cui si accetta provvisoriamente la miglior spiegazione rintracciata. Tale accettazione è comunque sempre aperta a una

possibile ritrattazione in seguito all'acquisizione di nuovi dati o conoscenze, oppure al cambiamento del contesto dialogico: l'abduzione è un ragionamento essenzialmente *defeasible*.

Quali i punti fondamentali meno convincenti del libro di Walton? Che cosa voglia dire 'spiegare' e che cosa sia una buona spiegazione sono domande le cui risposte comportano una definizione di scienza e di razionalità. Fornire una soluzione a domande del genere richiede, preliminarmente, una chiarificazione dei differenti ambiti concettuali e terminologici legati alla nozione - epistemologicamente tanto densa - di *spiegazione*. Per Walton, dopo avere caratterizzato l'abduzione come IBE, sarebbe fondamentale soffermarsi sui distinguo necessari per sgombrare l'esposizione da confusioni e vaghezze. A questo proposito, nel capitolo 2 Walton passa in rassegna varie tipologie di spiegazione, senza però provvedere ad un'accurata analisi preliminare del significato di concetti come quelli di *descrizione*, di *giustificazione* e di *scoperta scientifica*. I tipi di spiegazione che Walton passa sommariamente in rassegna sono: "il tipo empatico", che abbraccia quelle spiegazioni delle azioni di una persona che ricorrono all'attribuzione di credenze e desideri (forse sarebbe stato meglio adoperare 'intenzionale' al posto di 'empatico'); "il tipo scientifico", rispetto a cui Walton discute molto in breve il modello nomologico deduttivo di Hempel; "il tipo di spiegazione per definizioni"; "il tipo pratico" che comprende quelle spiegazioni che mirano a mostrare come funziona qualcosa; "il tipo di spiegazioni adoperate in AI" in cui, detto in termini semplici, un sistema, tramite l'attivazione di un network di regole del tipo *If-then*, produce una risposta ad una certa domanda—perché. Sfortunatamente Walton non passa in rassegna due delle più influenti teorie contemporanee della spiegazione: del realismo

causale elaborato da Salmon [1984] non si fa menzione, all'empirismo costruttivo di van Fraassen [1980] è dedicata mezza pagina.

Basandosi sulla tipologia di spiegazione sviluppata in AI, Walton definisce la spiegazione come un processo interattivo tra due agenti impegnati in un dialogo, in cui uno dei due possiede una comprensione di qualcosa di cui l'altro chiede conto formulando una serie di domande che gli permettano di capire quella cosa.

Walton concepisce la comprensione secondo una prospettiva dialogica molto vicina all'uso specifico di 'comprensione' che si fa all'interno della tradizione ermeneutica. Nell'atto di comprensione si è già guidati dal contesto comunicativo in cui ci si trova e dalla precomprensione, orientata da interessi e conoscenze personali, che si ha di ciò che è da comprendere. Evidentemente si tratta di un processo circolare mai concluso che implica una concezione "debole" del pensiero e del ragionamento. Il problema fondamentale di un tale approccio è il rischio di perdere di vista la natura specifica dell'oggetto da spiegare; perdita conseguente all'instabilità e alla provvisorietà delle conclusioni raggiunte mediante un simile procedimento circolare.

Servirebbero criteri più saldi oltre alle quattro CQ per garantire la "bontà" di una spiegazione. Inoltre, il modello di spiegazione di Walton non sembra in grado di distinguere chiaramente le spiegazioni dall'evidenza che si può avere per credere un certo fatto. Per esempio, il fatto che una mela staccandosi da un albero cada al suolo, di per sé, rappresenta solo un'evidenza del fatto che vi sia una forza d'attrazione tra due corpi. È la gravitazione newtoniana, la teoria entro cui quell'evidenza è accolta e resa compatibile con altre evidenze ed ipotesi teoriche, ad essere una spiegazione del fatto che un corpo come una mela sia attratto dalla Terra.

Un altro punto poco chiaro nell'esposizione di Walton riguarda la natura normativa ovvero descrittiva del ragionamento abduttivo. L'ampio ricorso ad esempi tratti dal mondo legale e medico e l'enfasi sulla diffusione dell'abduzione nei ragionamenti di tutti i giorni sembrerebbero favorire la seconda soluzione. Tuttavia, pur criticando il modello classico di razionalità, l'autore fornisce norme e standard - sia pure più "umani" - per saggiare la bontà di un'inferenza abduttiva. Tali standard si rivelano, tuttavia, condizioni necessarie ma essenzialmente insufficienti per garantire che un'inferenza abduttiva porti alla migliore tra le ipotesi esplicative di un certo fenomeno.

Pur fornendo soluzioni controverse, il pregio di *Abductive Reasoning* è quello di far emergere domande e problemi fondamentali di logica e di epistemologia. In effetti, le opere accessibili anche ai non specialisti dedicate alla teoria dell'argomentazione e, nello specifico, al ragionamento abduttivo non sono molte; e ciò vale ancor più per la produzione in lingua italiana. Il libro di Walton sottolinea l'importanza che assumono il verosimile e il "probabile" nei ragionamenti che adoperiamo per determinare le nostre scelte. Il suo punto forte è quello di presentare in maniera accurata e con uno stile scorrevole, intervallando esempi concreti alla riflessione teorica, le forme e le strategie secondo cui vengono costruiti ed adoperati gli argomenti *defeasible* nella discussione razionale di tutti i giorni.

In definitiva, pur essendo stimolante nel sollevare tante questioni e coraggioso nel difendere una nozione dialogica della spiegazione, *Abductive Reasoning* non riesce compiutamente a trasmettere al lettore un chiaro e puntuale resoconto dell'abduzione. La gran quantità di temi sollevati e di autori citati disorienta il lettore che, per via dei

molti riferimenti non adeguatamente sviluppati all'AI, al pensiero probabilistico e a quello induttivo, stenta a coglierne la portata epistemologica.

Forse, è proprio la sua concezione “debole” della razionalità che impedisce a Walton di elaborare un resoconto sufficientemente preciso da consentire di identificare e distinguere l'abduzione da altre forme di ragionamento.¹

MATTEO COLOMBO

BIBLIOGRAFIA

Salmon W. C. (1984), *Scientific Explanation and the Causal Structure of the World*, Princeton University Press, Princeton.

van Fraassen B. C. (1980), *The Scientific Image*, Clarendon Press, Oxford.

¹ Sono grato a Margherita Benzi per aver avuto la pazienza di leggere e commentare una versione preliminare di questa recensione aiutandomi a migliorarne l'esposizione.