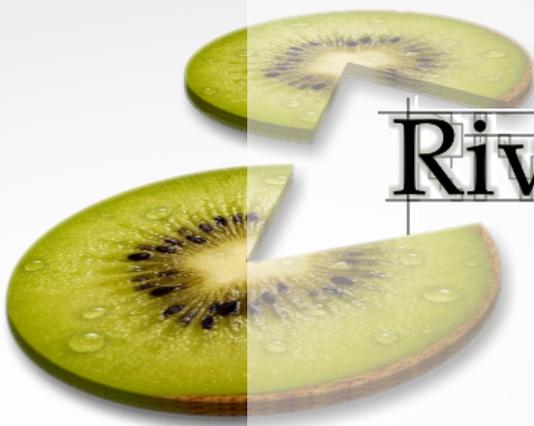


Rivista Italiana di Filosofia Analitica Junior  
<http://www.rifanalitica.it>  
ISSN: 2037-4445



*Peer Review Journal*  
**Rivista Italiana**  
**Filosofia Analitica**  
junior

Volume 4 | Volume 4  
Numero 1 | Number 1  
2013 | 2013

*A cura di: / Edited by:*  
Pietro Angelo Casati

Matilde Aliffi  
Leda Berio  
Stefano Canali  
Daniele Cassaghi  
Bianca Cepollaro  
Mattia Cozzi  
Carlo Monti  
Mattia Sorgon

Patrocinata dalla  
Società Italiana di Filosofia  
Analitica dal 2011





## VERSO UNA NORMA

*Pietro Angelo Casati*

“Scienza normale” significa una ricerca stabilmente fondata su uno o più risultati raggiunti dalla scienza del passato, ai quali una particolare comunità scientifica, per un certo periodo di tempo, riconosce la capacità di costituire il fondamento della sua prassi ulteriore. (Kuhn, 1962, p. 29)

È ormai consuetudine dedicare qualche riga di editoriale per fare il punto sull’andamento della rivista. Vorrei servirmi di un’immagine presa in prestito dalla filosofia della scienza per riassumere lo stato attuale. Ne *La struttura delle rivoluzioni scientifiche* (t.o. *The Structure of Scientific Revolutions*) Kuhn descrive il procedere scientifico come soggetto a rivoluzioni periodiche, o slittamenti di paradigma, a cui si alternano periodi di scienza normale. La scienza normale sviluppa, amplia e arricchisce il paradigma, conservandone la sostanza dei principi e dei metodi.

In uno dei primi editoriali di RIFAJ si faceva riferimento ad “un *leitmotiv* dal ritmo incalzante: quello delle *scelte*” e si sottolineava l’attività frenetica della redazione. La rivista era neonata e ogni passo richiedeva soluzioni nuove. Con il tempo le dinamiche coinvolte nel confezionamento di ogni numero sono state o si stanno normalizzando. “Scienza normale” non significa banale routine, sia perché le «restrizioni prodotte dalla fiducia in un paradigma si rivelano essenziali allo sviluppo della scienza» (Kuhn, 1962, p. 45), sia perché «i problemi straordinari non possono aversi sotto ordinazione; sorgono solamente in particolari situazioni, create dallo stesso progresso della ricerca normale» (Kuhn, 1962, p. 54). L’obiettivo primario è quello di accrescere la portata e la precisione con cui il paradigma che offre le coordinate può essere applicato.

Nel caso di RIFAJ, l’equilibrio va mantenuto e ricostituito ad ogni momento, ma si può dire che il progetto ha acquisito una propria autonomia, confermata dalla continuità della struttura, ormai indipendente dai ricambi “generazionali” all’interno della redazione. Un aspetto notevole del consolidamento della Rivista è l’accrescersi degli articoli che riceviamo ad ogni Call for Papers, a cui si abbina una selezione sempre più rigida svolta dal Comitato Scientifico.

Per questo numero sono tre i contributi che hanno superato la procedura di *peer-review*. In *Una teoria della razionalità: il modello BDI*, Costanza Larese propone un’analisi di una

teoria della razionalità, il modello Belief-Desire-Intention (BDI), con l'obiettivo di stabilirne la fecondità teoretica. L'autrice vuole rilevare le peculiarità dei vari approcci alla teoria in oggetto, individuando i nodi concettuali comuni, ma anche le specificità di ciascun apporto. Gli altri due contributi riguardano l'ontologia. *Tutti per uno, uno per tutti. Vizi e virtù del monismo*, di Michele Paolini Paoletti, riguarda la distinzione proposta da Schaffer fra monismo dell'esistenza e monismo della priorità. L'intento dell'autore è quello di delineare alcuni vizi e almeno una virtù della seconda posizione, sostenuta da Schaffer stesso. Infine, Francesco Gallina, in *Quantificazionalismo e portata referenziale*, esibisce alcune condizioni che, se soddisfatte dal comportamento di un interlocutore in un contesto opportunamente specificato, inducono un parlante a determinare se i quantificatori impiegati dall'interlocutore medesimo siano da interpretare sostituzionalmente o oggettualmente.

Le recensioni, in linea con la tematicità libera del numero primaverile, riguardano ambiti eterogenei. Carlo Monti ha recensito *Bentornata realtà*, a cura di Mario De Caro e Maurizio Ferraris, che raccoglie diversi interventi sul tanto dibattuto "nuovo realismo". In *Modelli della spiegazione scientifica*, di Alberto Peruzzi, recensito da chi scrive, si analizzano i problemi epistemologici concernenti la spiegazione. La recensione di Matilde Aliffi riguarda *Logica* di Graham Priest, un agevole libro sulla logica e le sue applicazioni. Infine, Stefano Canali ha recensito *La rivoluzione dell'informazione*, di Luciano Floridi, testo introduttivo alla giovanissima filosofia dell'informazione.

Per l'intervista abbiamo raccolto le opinioni di diversi docenti – Pierlugi Barrotta, Angelo Campodonico, Diego Marconi e Andrea Zhok – su alcune questioni che ricorrono frequentemente nelle discussioni fra studenti riguardo la didattica della filosofia nelle università italiane.

Nella sezione Forum sono presenti i reportage di Bianca Cepollaro – che ha seguito la conferenza *Far finta*, tenuta da Alberto Voltolini il 10 aprile 2013 presso l'Università Vita-Salute S. Raffaele di Milano – e di Leda Berio e Daniele Mario Cassaghi – che il 19 marzo 2013 hanno seguito la conferenza *The Building Blocks of Theory of Mind. Belief Files and Further Functional Sub-components*, tenuta da Ágnes Melinda Kovács presso l'Università degli Studi di Milano.

Un ringraziamento speciale va a Carolina Crespi per *Magenta altrove. Una ballata ferroviaria*, breve racconto ricco di riferimenti non soltanto filosofici.

Infine, vorrei ringraziare Mattia Cozzi e Mattia Sorgon che, nonostante non compaiano nell'indice, hanno dato un prezioso contributo negli aspetti tecnici e organizzativi della realizzazione di RIFAJ 4:1.

Colgo l'occasione per annunciare che il prossimo numero sarà monotematico e verterà sull'epistemologia.

## **Riferimenti bibliografici**

Kuhn, Thomas S. (1962). *La struttura delle rivoluzioni scientifiche* (t.o. *The Structure of Scientific Revolutions*). Trad. da A. Carugo. Torino: Einaudi 2009.



## INTERVISTA MULTIPLA L'INSEGNAMENTO DELLA FILOSOFIA NELLE UNIVERSITÀ

*Pietro Angelo Casati*

**PREMESSA.** Nelle frequenti discussioni fra studenti sull'assetto dei corsi di laurea in filosofia delle maggiori università italiane, si profilano tipicamente alcune questioni ricorrenti. Nella speranza che questo sentire diffuso rifletta, almeno in parte, temi rilevanti, ci è parso interessante raccogliere le opinioni, eventualmente divergenti, di alcuni docenti. Le pagine che seguono contengono le considerazioni con cui gli intervistati – Pierluigi Barrotta, Angelo Campodonico, Diego Marconi e Andrea Zhok – hanno risposto alle domande che abbiamo posto loro.

### 1 Intervista a Pierluigi Barrotta

**PRESENTAZIONE.** Pierluigi Barrotta si è laureato in Filosofia presso la Scuola Normale Superiore di Pisa ed in Economia a Cambridge. Dopo il Dottorato di ricerca in Filosofia della scienza è stato Visiting Fellow a Pittsburgh e Londra. Dal 2004 al 2008 ha ricoperto l'incarico di Direttore dell'Istituto Italiano di cultura a Londra. Oltre alla filosofia dell'economia, i suoi interessi riguardano la dialettica scientifica e la storia del pensiero scientifico ed economico. Fra le sue più recenti pubblicazioni: *Scienza, tecnologia e valori morali*, a cura di P. Barrotta, G.O. Longo e M. Negrotti (Armando 2011); "James Lovelock, Gaia Theory, and the Rejection of Fact/Value Dualism" (in *Environmental Philosophy*, vol. 8, n. 2, 2011, pp. 95–113); *Il rischio. Aspetti tecnici, sociali, etici*, a cura di P. Barrotta (Armando 2012). È attualmente Professore ordinario di Filosofia della scienza presso l'Università di Pisa.

HOME PAGE: [http://www.fl.s.unipi.it/db/persona\\_scheda.php?id\\_persona=3](http://www.fl.s.unipi.it/db/persona_scheda.php?id_persona=3).

**1. È possibile dire che in filosofia, a differenza che in ogni altra disciplina, le particolari inclinazioni teoriche del docente ne determinino fortemente le modalità di insegnamento? Se è così, quali effetti ne derivano?** I corsi tenuti nei dipartimenti di Filosofia sono sovente corsi monografici. Non ci sono libri di testo, più o meno standard, a cui far riferimento, così come avviene nelle discipline scientifiche. Questo determina notevoli

**COPYRIGHT.** © © © © 2013 Pietro Angelo Casati. Pubblicato in Italia. Alcuni diritti riservati.

**AUTORE.** Pietro Angelo Casati. [pietroangelo.casati@gmail.com](mailto:pietroangelo.casati@gmail.com).

differenze di stile espositivo, ai quali comprensibilmente corrispondono le diverse tradizioni culturali presenti nella storia del pensiero filosofico. Nella mia disciplina, la Filosofia della scienza, è assai diffuso uno stile analitico, in cui i termini usati sono rigorosamente definiti, si usa un minimo di logica formale e in genere le argomentazioni, anche se non necessariamente formalizzate, sono chiarite con grande attenzione. Altri docenti preferiscono stili diversi. Ad esempio, chi aderisce alla tradizione ermeneutica le riflessioni storico-critiche sono sicuramente più presenti. Ritengo che ogni approccio abbia la sua legittimità e ragion d'essere. Specialmente nei primi anni, è opportuno che gli studenti familiarizzino con questa pluralità di approcci, decidendo solo successivamente, a seconda delle proprie sensibilità, a quale stile filosofico si sentono maggiormente vicini.

**2. I corsi di laurea in filosofia, sebbene in modo disomogeneo nelle diverse università italiane, consentono una notevole libertà nella scelta degli esami da sostenere. Ciò permette agli studenti di assecondare i propri interessi prevalenti, col rischio tuttavia di non maturare una solida preparazione di base. Ritiene che un percorso di formazione filosofica possa o debba strutturarsi in fasi graduali di acquisizione di un patrimonio concettuale e di capacità, propedeutico ad un uso avanzato? E, nello specifico, come si intreccia questo discorso con la distinzione fra laurea triennale e magistrale?** Un'eccessiva liberalizzazione dei *curricula* presta il fianco a critiche convincenti. Nessun laureato in Filosofia dovrebbe finire l'Università senza aver letto i classici fondamentali della filosofia. Quando ero studente, ho constatato che sarebbe stato possibile laurearsi senza aver avuto l'obbligo di cimentarsi con classici quali Aristotele o Kant. Sono queste deficienze culturali a cui difficilmente si riesce a porre rimedio in tempi successivi. D'altro canto, per le ragioni sopra esposte, la filosofia non è assimilabile ad una *hard science*, dove è ragionevole immaginare una struttura curriculare basata su corsi introduttivi e successivi corsi avanzati. A mio giudizio, la via intermedia più ragionevole consisterebbe in corsi "istituzionali" o "propedeutici" da affrontare obbligatoriamente il primo anno e, successivamente, lasciare una certa libertà allo studente. Diverso è il discorso per le Lauree magistrali. Nel biennio della Magistrale, si dovrebbe presupporre che lo studente abbia già fatto alcune scelte culturali e si dovrebbe, di conseguenza, lasciare spazio alla libertà di scelta *all'interno* di un percorso chiaramente delineato. Si potrebbero immaginare percorsi di approfondimento che riguardano, ad esempio, la filosofia analitica (filosofia della scienza, logica, filosofia del linguaggio, ecc.) oppure un percorso filosofico-politico (filosofia della politica, filosofia morale, storia delle dottrine politiche, ecc.). Purtroppo, una simile struttura si scontra con la carenza del personale. Attualmente, pochi Dipartimenti potrebbero permettersi di organizzare una così ampia offerta didattica.

**3. Durante un corso di laurea in filosofia non si scrive molto, a parte la tesi. Quali crede possano essere i motivi per cui si privilegia la prova orale? Trova che sarebbe utile, fermi restando gli esami orali, richiedere sistematicamente agli studenti di affrontare prove scritte, produrre relazioni, svolgere esercizi, ecc.?** Non è raro trovare studenti che non sono in grado di scrivere la tesi di laurea. Non si tratta semplicemente di errori di lingua italiana. Si tratta della difficoltà di organizzare il lavoro in modo chiaro, con una tesi iniziale ed una precisa struttura dei problemi affrontati, insieme alle possibili risposte. Allo studente risulta a volte anche difficile organizzare la bibliografia necessaria. I problemi filosofici tipicamente si intersecano reciprocamente, e lo studente, inseguendo ogni curiosità, finisce col disperdersi fino ad "annegare" in una serie potenzialmente infinita di

letture, sino a non completare il lavoro di tesi. Sarebbe assai opportuno richiedere lungo il corso anche la preparazione di alcuni seminari scritti. Purtroppo, raramente questo viene fatto.

**4. La maggior parte degli studenti di filosofia può vantare una media dei voti e un punteggio di laurea decisamente (e forse sospettosamente) alti. Quali sono le ragioni e, soprattutto, quali le implicazioni?** È una osservazione molto giusta, a cui non so dare una risposta precisa. La filosofia di per sé non è più facile o più difficile di altre discipline. Sovente richiede sottigliezze di ragionamento straordinarie. Probabilmente, il fenomeno in parte è dovuto al fatto che gli studi filosofici non sono strettamente professionalizzanti. Ciò significa che solo persone veramente motivate si iscrivono a Filosofia, e questo potrebbe parzialmente giustificare la media dei voti molto alta. Temo, purtroppo, che ci siano anche altre ragioni, meno nobili. Il relativamente esiguo numero degli studenti, insieme alla grande flessibilità dei piani di studio, porta i docenti ad avere atteggiamenti eccessivamente tolleranti nei confronti dello studente impreparato, che ha sempre a propria disposizione la possibilità di evitare i corsi tenuti dai docenti ritenuti più severi.

**5. Abbiamo toccato solo alcuni punti tra i tanti in relazione all'insegnamento della filosofia nelle università. C'è qualche altra questione particolarmente rilevante che vorrebbe mettere in evidenza?** In Italia, l'insegnamento della filosofia avviene all'interno delle vecchie Facoltà di storia e filosofia. La recente riforma Gelmini non ha cambiato sostanzialmente una situazione in cui la filosofia è vista come una disciplina connessa alle altre discipline umanistiche. Sarebbe invece opportuno vederla associata anche alle discipline scientifiche, così come è avvenuto nella storia del pensiero filosofico e avviene in molti paesi stranieri. Sarebbe una bella cosa immaginare corsi di laurea interdisciplinari in "Filosofia e fisica" o "Filosofia e matematica". In molti paesi stranieri sono stati avviati corsi di laurea in "Filosofia ed economia", i quali hanno avuto un grande successo di iscrizioni. Il nostro sistema universitario è in questo senso troppo rigido.

**6. Ci sono delle iniziative che le piacerebbe prendere, come docente ed eventualmente con altri docenti, ma che ritiene inattuabili per cause di forza maggiore o per ragioni di natura pratica?** A volte, sarebbe opportuna una maggiore coordinazione tra colleghi. L'estrema libertà nello scegliere i piani di studio ha anche l'effetto di disorientare lo studente alle prese con un'offerta didattica che non comprende appieno. Vi è, ovviamente, anche da noi la figura del tutor, che tuttavia troppo spesso rimane solo nominale.

**7. Un'ultima domanda. In quali casi consiglierebbe o incoraggerebbe un neodiplomato ad iscriversi a filosofia? Con quali premesse e con che indicazioni?** Come ho detto, la laurea in Filosofia non è una laurea professionalizzante. Inoltre, al momento è difficilissimo andare ad insegnare nelle scuole (per non parlare della carriera universitaria). Né rappresentano un'opzione altre carriere, come il giornalismo, sovente citate come potenziali sbocchi professionali del laureato in Filosofia (diventare un giornalista professionista è oggi altrettanto difficile). Comunque, solitamente consolo i miei studenti dicendo loro che pochissime altre discipline sono oggi meglio messe della Filosofia rispetto ai potenziali sbocchi professionali. L'iscrizione ad un corso di laurea in Filosofia va visto come un'opportunità culturale, che contribuisce a formare giovani preparati, in grado di analizzare con cura un problema perché abituati al ragionamento serrato e rigoroso. Dunque, anche da un punto

di vista professionale, la laurea in Filosofia non è tempo perso. Dopo la laurea, incoraggio i miei studenti a sfruttare queste capacità in Master di altre discipline. In genere, noto che gli studenti di Filosofia, dopo una iniziale difficoltà, riescono anche a superare nei risultati gli studenti provenienti da altri Dipartimenti, in tutta apparenza maggiormente pertinenti con i contenuti del Master.

## 2 Intervista a Angelo Campodonico

**PRESENTAZIONE.** Angelo Campodonico insegna Filosofia morale, Antropologia filosofica, Filosofia pratica contemporanea e Filosofia dell'interculturalità presso il Dipartimento di Antichità, Filosofia e Storia dell'Università degli Studi di Genova. Si è laureato in Filosofia a Genova e ha compiuto soggiorni di studio presso le Università di Londra, Oxford, Monaco di Baviera e Notre Dame (USA). Ha approfondito soprattutto tematiche antropologiche ed etiche in Aristotele, Agostino, Tommaso d'Aquino, Hobbes, Newman, Maritain, S. Weil e nel pensiero angloamericano contemporaneo. Fra le sue pubblicazioni più recenti: *Introduzione alla Filosofia morale* (Genoa University press 2011); *La pretesa del bene. Etica e teoria dell'azione in Tommaso d'Aquino* (Orthotes 2012, con M.S. Vaccarezza); "Cultura e religione" in *The Truth about God, and its Relevance for a Good Life in Society* (in *Doctor Communis*, Vatican City 2012); *Luomo. Istituzioni di Antropologia Filosofica* (Soveria Mannelli 2013, in via di pubblicazione).

Homepage: <http://filosofia.dafist.unige.it/index.php?section=30/>.

**1. È possibile dire che in filosofia, a differenza che in ogni altra disciplina, le particolari inclinazioni teoriche del docente ne determinino fortemente le modalità di insegnamento? Se è così, quali effetti ne derivano?** Risponderei positivamente alla prima domanda. Credo che l'effetto sugli studenti possa essere, almeno di primo acchito, accanto alla possibilità di approfondire utilmente temi connessi a una certa sensibilità del docente, una visione unilaterale dei temi e della storia del pensiero che tende o a legittimare prese di posizioni istintive (connesse al temperamento o al contesto culturale) oppure reattive nei loro riguardi. In sostanza il rischio è la mancanza di distanza critica, rischio che si può correggere nel tempo.

**2. I corsi di laurea in filosofia, sebbene in modo disomogeneo nelle diverse università italiane, consentono una notevole libertà nella scelta degli esami da sostenere. Ciò permette agli studenti di assecondare i propri interessi prevalenti, col rischio tuttavia di non maturare una solida preparazione di base. Ritiene che un percorso di formazione filosofica possa o debba strutturarsi in fasi graduali di acquisizione di un patrimonio concettuale e di capacità, propedeutico ad un uso avanzato? E, nello specifico, come si intreccia questo discorso con la distinzione fra laurea triennale e magistrale?** Occorre una propedeuticità, temperando una preparazione di base, in linea di principio completa, e l'approfondimento d'interessi che maturano gradualmente. Quest'ultimo aspetto può manifestarsi particolarmente negli ultimi anni, soprattutto sul finire della triennale e nella magistrale, e in particolare nella tesi di laurea. Sarebbe auspicabile una certa continuità fra tesi di laurea triennale e magistrale.

**3. Durante un corso di laurea in filosofia non si scrive molto, a parte la tesi. Quali crede possano essere i motivi per cui si privilegia la prova orale? Trova che sarebbe utile, fermi restando gli esami orali, richiedere sistematicamente agli studenti di affrontare prove scritte, produrre relazioni, svolgere esercizi, ecc.?** Credo che il privilegio dato alla prova orale sia nella tradizione italiana, forse nella tradizione retorica. Credo che sia utile soprattutto oggi in cui sempre più numerosi studenti non scrivono con proprietà affiancare possibilmente prove orali a prove scritte.

**4. La maggior parte degli studenti di filosofia può vantare una media dei voti e un punteggio di laurea decisamente (e forse sospettosamente) alti. Quali sono le ragioni e, soprattutto, quali le implicazioni?** Le ragioni sono probabilmente in un malinteso rispetto della libertà di pensiero e di espressione, unita a una certa pigrizia e alla consapevolezza che la selezione avverrà comunque in base all'intelligenza e alla preparazione. Le implicazioni consistono in un voto di laurea troppo alto e in un livellamento della grande massa degli studenti verso l'alto che non valorizza, ma mortifica le eccellenze.

**5. Abbiamo toccato solo alcuni punti tra i tanti in relazione all'insegnamento della filosofia nelle università. C'è qualche altra questione particolarmente rilevante che vorrebbe mettere in evidenza?** Mi riallaccio alla prima domanda. Penso che un docente che insegna in università debba tener conto delle diverse prospettive degli altri docenti e formulare il proprio pensiero in dialogo e in dialettica anche oppositiva con loro. Credo che gli studenti possano trarre profitto da un corpo docente dialogante o almeno che non s'ignora, pur nella pluralità di prospettive. Occorre che lo studente prenda coscienza sia del fatto che il pregiudizio come precomprensione è inevitabile e utile, sia che si tratta pur sempre di un pregiudizio e che la vita filosofica e l'itinerario personale consiste in buona parte nel metter in discussione i pregiudizi e allargare gradualmente la propria ragione.

**6. Ci sono delle iniziative che le piacerebbe prendere, come docente ed eventualmente con altri docenti, ma che ritiene inattuabili per cause di forza maggiore o per ragioni di natura pratica?** Indubbiamente mi piacerebbe proporre più prove scritte, ma questo esigerebbe un maggiore aiuto nella correzione da parte di personale che spesso scarseggia. Mi piacerebbe poi proporre il tema del nesso esistente per ciascuno, docenti e studenti, fra esperienza della vita e pratica della filosofia. Mi pare importante tenere insieme due dimensioni che non sempre oggi troviamo insieme: rigore del pensiero e apertura a tutte le tematiche più significative. Il nesso esperienza esistenziale-pratica della filosofia garantisce questa apertura della razionalità.

**7. Un'ultima domanda. In quali casi consiglierebbe o incoraggerebbe un neodiplomato ad iscriversi a filosofia? Con quali premesse e con che indicazioni?** Consiglio d'iscriversi a filosofia solo a chi è veramente appassionato alla disciplina, convinto della sua pertinenza e utilità nel contesto attuale e disposto a sopportare sacrifici in nome di questo interesse. La consiglio anche a chi è disponibile a viaggiare all'estero e imparare le lingue. Gli direi che solo una convinzione profonda permette di affrontare e superare l'inevitabile selezione operata dalla realtà, se non in università, certamente dopo.

### 3 Intervista a Diego Marconi

**PRESENTAZIONE.** Diego Marconi si è laureato a Torino nel 1969 con Luigi Pareyson, con una tesi su Wittgenstein; ha conseguito il Ph.D. a Pittsburgh discutendo, nel 1979, una tesi su Hegel. Successivamente si è avvicinato a metodi e tematiche della filosofia analitica. I suoi lavori spaziano da Wittgenstein ai problemi classici di filosofia del linguaggio fino ai temi più recenti che coinvolgono le scienze cognitive. Insegna dal 2004 Filosofia del Linguaggio presso il Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione dell'Università degli Studi di Torino. Alcune sue pubblicazioni significative o recenti: "Being and being called. Paradigm case arguments and natural kind words" (in *Journal of Philosophy* 2009); *Per la verità. Relativismo e filosofia* (Einaudi 2007); "On the Mind Dependence of Truth", (in *Erkenntnis* 2006); *La competenza lessicale* (Laterza 1999).

HOME PAGE: [http://www.lettere.unito.it/do/docenti.pl/Show?\\_id=dmarconi](http://www.lettere.unito.it/do/docenti.pl/Show?_id=dmarconi).

**1. È possibile dire che in filosofia, a differenza che in ogni altra disciplina, le particolari inclinazioni teoriche del docente ne determinino fortemente le modalità di insegnamento? Se è così, quali effetti ne derivano?** Di certo in filosofia le determinano; se più o meno che in altre discipline, non saprei dire. Forse la differenza sta nel fatto che in filosofia le preferenze teoriche hanno un peso anche nell'insegnamento elementare e di base, mentre in matematica o in biologia, presumibilmente, molto meno. L'effetto, ovviamente, sta in ciò che i discenti si abituano a dare per scontato: l'allievo di un professore che pratica un insegnamento molto marcato teoricamente può diventare in seguito il più feroce avversario delle tesi esplicite del suo maestro, e al tempo stesso conservare tutti i suoi presupposti taciti, i suoi quadri di riferimento storiografici, in una parola il suo background.

**2. I corsi di laurea in filosofia, sebbene in modo disomogeneo nelle diverse università italiane, consentono una notevole libertà nella scelta degli esami da sostenere. Ciò permette agli studenti di assecondare i propri interessi prevalenti, col rischio tuttavia di non maturare una solida preparazione di base. Ritiene che un percorso di formazione filosofica possa o debba strutturarsi in fasi graduali di acquisizione di un patrimonio concettuale e di capacità, propedeutico ad un uso avanzato? E, nello specifico, come si intreccia questo discorso con la distinzione fra laurea triennale e magistrale?** Credo che in filosofia servirebbe una via di mezzo fra la totale libertà curriculare degli anni '70 del secolo scorso (sostanzialmente conservata in alcune sedi universitarie) e i percorsi rigidi caratteristici di certi corsi di studi scientifici. Tutti gli studenti di filosofia, ad esempio, dovrebbero studiare direttamente un certo numero di classici (quali, dipende dalle inclinazioni di ciascun gruppo di docenti) e avere un'infarinatura delle varie aree filosofiche: etica, logica, filosofia della scienza, filosofia della mente ecc. Inoltre, tutti dovrebbero acquisire una qualche immagine della filosofia contemporanea (in senso stretto: dall'inizio del '900 ad oggi). Per il resto, la libertà può ancora funzionare. Va detto, comunque, che in Italia è assai difficile imporre vincoli sensati ai piani di studio degli studenti, perché i vincoli vengono espressi in termini di etichette disciplinari ("È obbligatorio nel triennio sostenere due esami di Filosofia di X e due di Filosofia di Y"), ma la corrispondenza fra etichette e contenuti è alquanto aleatoria: persino sotto il titolo di "Logica" vengono insegnati, in Italia, contenuti parecchio diversi, dal pensiero di Foucault alla teoria della probabilità. A ciò

si aggiunge l'uso dissennato della pratica del corso monografico, per cui chi ha debitamente ottemperato ai previsti requisiti di distribuzione e quindi dato esami (mettiamo) di Filosofia del linguaggio, Etica e Storia della filosofia antica si troverà a sapere un sacco di cose sul deflazionismo, sull'etica dell'ambiente e sulla seconda Accademia e poco o nulla di tutto il resto. Ma, finché prevarrà l'attuale concezione anarcoide e opportunistica della libertà di insegnamento, a questo non c'è rimedio.

**3. Durante un corso di laurea in filosofia non si scrive molto, a parte la tesi. Quali crede possano essere i motivi per cui si privilegia la prova orale? Trova che sarebbe utile, fermi restando gli esami orali, richiedere sistematicamente agli studenti di affrontare prove scritte, produrre relazioni, svolgere esercizi, ecc.?** Credo che sarebbe molto utile, per non dire indispensabile. Personalmente, da quando insegno ho sempre usato per la verifica dell'apprendimento prove scritte di vario tipo, mantenendo l'esame orale (di solito basato su programmi in parte diversi dal contenuto del corso) solo come opzione a cui gli studenti hanno diritto. Nei miei corsi, gli studenti che scelgono questa opzione sono mediamente il 10%, e sono di solito studenti non frequentanti. Sono abbastanza soddisfatto dei risultati, e mi sfugge la ragione per cui la maggior parte dei miei colleghi continuino a praticare gli esami orali. Se pensano che la correzione degli scritti porti via più tempo, posso dire che si sbagliano; e, in ogni caso, la serietà e l'accuratezza della verifica e l'equità della valutazione sono nettamente maggiori nel caso delle prove scritte (per ragioni ovvie che non sto a descrivere). In generale, l'attività di scrittura dovrebbe avere più spazio, e includere, oltre alle verifiche scritte, esercizi in itinere, relazioni, brevi papers (soprattutto nella magistrale). Certo, affinché tutto ciò serva davvero è indispensabile una forte interazione tra docenti e studenti: non basta farsi consegnare la relazione entro la scadenza prevista, bisogna correggerla, virgole incluse, ed eventualmente farla riscrivere. Tutto ciò è più praticabile nei corsi di laurea meno numerosi, e richiede comunque un impegno supplementare da parte dei docenti.

**4. La maggior parte degli studenti di filosofia può vantare una media dei voti e un punteggio di laurea decisamente (e forse sospettosamente) alti. Quali sono le ragioni e, soprattutto, quali le implicazioni?** Il problema dell'inflazione dei voti, e quindi della loro perdita di senso non riguarda solo Filosofia ma tutti gli studi umanistici e forse più in generale l'università italiana (non che fuori d'Italia si stia poi molto meglio, ma un po' meglio sì). Credo che sia solo un aspetto della mentalità egualitarista, del "volemose bene", e anche della facilità con cui si dispensano favori che non costano nulla a chi li dispensa (anche se magari costano qualcosa alla comunità). D'altra parte, non è una situazione a cui si possa rimediare con iniziative individuali: in quasi tutti i corsi di studio c'è o c'è stato il leggendario professore "che boccia tutti", e non ha mai cambiato niente, se non altro perché si trova quasi sempre il modo di sostituire il suo esame con un altro. L'implicazione è che i voti universitari non sono una misura attendibile di nulla: non lo sono né il voto di laurea, né i voti dei singoli esami. Il rimedio, secondo me, sarebbe abolire i voti, almeno per un periodo, sostituendoli con un sistema "pass or fail": si è soltanto o promossi o respinti. Il sistema non perderebbe nulla in informatività e guadagnerebbe in semplicità e trasparenza.

**5. Abbiamo toccato solo alcuni punti tra i tanti in relazione all'insegnamento della filosofia nelle università. C'è qualche altra questione particolarmente rilevante che vorrebbe mettere in evidenza?** Credo che si debba sottolineare – ancora una volta

– la scarsa attenzione del sistema universitario (nel suo complesso: il problema non riguarda certo soltanto Filosofia) sia per la qualità della didattica universitaria, sia per la didattica dell'insegnare, là dove, come a Filosofia, l'insegnamento è ancora uno sbocco professionale importante dei corsi di studio. Cominciando dal secondo problema, a Filosofia non si insegna a insegnare filosofia: non lo si fa né nei corsi di laurea magistrale né nel dottorato, nemmeno nella forma del tirocinio assistito (che è altra cosa dal chiedere ai dottorandi di fare da tap-pabuchi a lezione). Quanto al primo problema, l'unica cosa che si è riusciti ad inventare, nei molti anni in cui se ne è parlato, è stata la valutazione della didattica da parte degli studenti. La valutazione degli studenti è un'ottima cosa (anche se la formulazione dei questionari che ne sono strumento è spesso discutibile), ma copre solo un aspetto della valutazione. Del resto, anche la valutazione degli studenti ha scarse conseguenze pratiche: non comporta premi (per la buona didattica) né penalizzazioni (per la cattiva didattica), salvo che vengano segnalate inadempienze gravi. I due problemi sono ovviamente connessi fra loro: non si insegna ad insegnare anche perché tanto saper insegnare non conta niente.

**6. Ci sono delle iniziative che le piacerebbe prendere, come docente ed eventualmente con altri docenti, ma che ritiene inattuabili per cause di forza maggiore o per ragioni di natura pratica?** Mi piacerebbe che gli studi di Filosofia diventassero più selettivi, o meglio, che si realizzasse a livello istituzionale una distinzione tra acculturazione umanistica (come quella che si riceve in un College of Arts), che non abbia di per sé nulla a che fare con la ricerca e apra vari sbocchi occupazionali non specialistici, e preparazione filosofica specialistica, orientata all'insegnamento nella secondaria superiore, alla ricerca accademica e ad altri sbocchi "di nicchia". Ma non credo che sarebbe una proposta popolare.

**7. Un'ultima domanda. In quali casi consiglierebbe o incoraggerebbe un neodiplomato ad iscriversi a filosofia? Con quali premesse e con che indicazioni?** Da molti anni penso che sia sensato incoraggiare un neodiplomato a iscriversi a Filosofia solo in pochi casi, e anche in questi casi con varie precisazioni. Lo si può fare quando si abbia l'impressione di aver a che fare con una persona che abbia notevoli qualità filosofiche (o suscettibili di evolversi in qualità filosofiche) e una forte motivazione; anche in questo caso, si è tenuti a far presente la situazione del mercato del lavoro e a consigliare di studiare all'estero fin dall'inizio o comunque a partire dal dottorato di ricerca. A un giovane che abbia la ferma intenzione di lavorare in Italia non consiglierai di studiare filosofia, a meno che non sia pronto a lavorare in ambiti che non hanno niente a che fare con la filosofia.

## 4 Intervista ad Andrea Zhok

**PRESENTAZIONE.** Andrea Zhok ha studiato presso le università di Trieste, Milano, Vienna ed Essex. È stato dal 2004 al 2012 docente di Filosofia della Storia e dall'a.a. 2012-2013 insegna Antropologia Filosofica, sempre presso il Dipartimento di Filosofia dell'Università degli Studi di Milano. Tra le sue pubblicazioni monografiche ricordiamo *Intersoggettività e fondamento in Max Scheler* (Nuova Italia 1997); *Fenomenologia e genealogia della verità* (Jaca Book 1998); *L'etica del metodo. Saggio su Ludwig Wittgenstein* (Mimesis 2001); *Il concetto di valore: dall'etica all'economia* (Mimesis 2002); *Lo spirito del denaro e la liquidazione del mondo* (Jaca Book 2006); *Emergentismo* (ETS 2011); *La realtà e i suoi sensi* (ETS 2012).

HOME PAGE: <http://dipartimento.filosofia.unimi.it/index.php/andrea-zhok>.

**1. È possibile dire che in filosofia, a differenza che in ogni altra disciplina, le particolari inclinazioni teoriche del docente ne determinino fortemente le modalità di insegnamento? Se è così, quali effetti ne derivano?** Non credo. Quanto alla personalità del docente, essa è importante nell'insegnamento di ogni disciplina, non solo in ambito filosofico o umanistico. Quanto invece alle "inclinazioni teoriche", da esse dipendono più gli oggetti di insegnamento che le loro modalità.

**2. I corsi di laurea in filosofia, sebbene in modo disomogeneo nelle diverse università italiane, consentono una notevole libertà nella scelta degli esami da sostenere. Ciò permette agli studenti di assecondare i propri interessi prevalenti, col rischio tuttavia di non maturare una solida preparazione di base. Ritiene che un percorso di formazione filosofica possa o debba strutturarsi in fasi graduali di acquisizione di un patrimonio concettuale e di capacità, propedeutico ad un uso avanzato? E, nello specifico, come si intreccia questo discorso con la distinzione fra laurea triennale e magistrale?** Forse qualche vincolo di percorso in più sarebbe opportuno, giacché il tacito presupposto secondo il quale una preparazione di base sarebbe già stata fornita nella scuola superiore è oramai di fatto insostenibile.

Dev'essere però chiaro che in filosofia non esiste alcuna sensata classificazione dal più semplice al più complesso dal punto di vista degli *oggetti di studio*: gli oggetti più elementari (con meno "parti") possono essere filosoficamente i più difficili da esaminare. Non c'è nulla di analogo ad un programma di aritmetica che cresca dalle quattro operazioni al calcolo degli integrali per incrementi cumulativi di complessità. In questo senso una propedeutica in un corso di filosofia potrebbe avere solo la funzione di fornire strumenti culturali elementari (terminologici, storico-filosofici).

Va anche sottolineato che fornire corsi propedeutici *vincolanti* nel senso detto, cioè corsi che in qualche modo si prefiggano di supplire alle eventuali carenze della scuola superiore, finirebbe per penalizzare gli studenti più bravi, che si ritroverebbero a fare un'attività per loro ridondante.

**3. Durante un corso di laurea in filosofia non si scrive molto, a parte la tesi. Quali crede possano essere i motivi per cui si privilegia la prova orale? Trova che sarebbe utile, fermi restando gli esami orali, richiedere sistematicamente agli studenti di affrontare prove scritte, produrre relazioni, svolgere esercizi, ecc.?** Qui ci sono due aspetti da prendere in considerazione, a mio avviso.

Il primo è pragmatico: introdurre esercizi scritti sistematici potrebbe essere utile, ma, stante l'attuale distribuzione dei carichi di lavoro, sarebbe una pratica insostenibile per molti corsi (quelli più frequentati). In altri paesi esiste la consuetudine di pagare *ad hoc* assistenti (dottorandi, ecc.) per effettuare le correzioni; in assenza di una soluzione del genere l'introduzione di scritti sistematici mi sembra insostenibile nel panorama della docenza attuale.

C'è però anche un secondo aspetto da sottolineare. Alcuni docenti consentono già di sottoporre testi scritti afferenti alle materie oggetto d'esame, ma questo percorso non è vincolante, essendo affidata l'opzione di affrontare o meno tali preliminari esercizi di scrittura alla volontà dello studente. Ora, l'idea che tutto debba essere reso obbligatorio perché altrimenti

lo studente, neghittoso di natura, non lo farà, mi pare repellente. Che si dia l'*opportunità*, magari più diffusa di quanto è adesso, di svolgere tesine preliminari mi pare un bene, ma, che si debbano trattare degli adulti che studiano filosofia come scolaretti incapaci di gestire le proprie esigenze ed opportunità mi pare francamente umiliante ed incomprensibile. Una laurea in filosofia è proficua se uno la fa bene, con convinzione e passione; altrimenti è solo il viatico ad un pezzo di carta di dubbia utilità.

**4. La maggior parte degli studenti di filosofia può vantare una media dei voti e un punteggio di laurea decisamente (e forse sospettosamente) alti. Quali sono le ragioni e, soprattutto, quali le implicazioni?** La questione coinvolge generalmente non tanto i corsi di filosofia isolatamente presi, quanto più in generale il confronto tra discipline umanistiche e discipline non umanistiche, con connotazioni più direttamente professionalizzanti (economia, ingegneria, medicina, ecc.). Ad ingegneria è tutt'altro che inusuale che uno studente non passi l'esame; in area umanistica è un'estrema eccezione. Credo che vi sia una ragione di fondo: l'obiettivo *primario* di un'educazione umanistica *non* è rivolto alle sue successive applicazioni professionali, ma ad una crescita dello studente rispetto al livello cui lo studente stesso era in precedenza. Un ingegnere od un medico, finiti gli studi, devono misurarsi con un parametro essenzialmente esterno, devono essere in grado di costruire un ponte o di curare un malato: il loro parametro di giudizio va necessariamente al di là della loro crescita personale ed anzi è svincolato da essa. Un filosofo (un umanista in generale) può essere di eventuale utilità altrui solo nella misura in cui è primariamente cresciuto egli stesso: non c'è dominio di tecniche particolari che tenga per qualificare un umanista, in assenza di una crescita umana complessiva. Ed è su questo tipo di progresso che si concentra la valutazione: qui la bocciatura diviene un'opzione estrema, applicabile di fronte all'inganno o alla mala fede più che alla scarsa resa.

Quanto alle applicazioni professionali, almeno in prima istanza, in area umanistica esse sono soprattutto nell'insegnamento stesso, universitario e scolastico. Ma in entrambe le direzioni il titolo ed il voto finale di laurea sono solamente un fattore preliminare di un percorso molto più lungo, in cui il voto di laurea o è sostanzialmente irrilevante (così è per l'insegnamento scolastico) o è decisivo con riferimento alla sola escursione che separa il 110 da tutti gli altri voti (senza un 110, di norma con lode, gli accessi all'accademia sono, salvo marginali eccezioni, chiusi: la differenza tra un 99 ed un 109 è irrilevante a questi fini).

**5. Abbiamo toccato solo alcuni punti tra i tanti in relazione all'insegnamento della filosofia nelle università. C'è qualche altra questione particolarmente rilevante che vorrebbe mettere in evidenza?** Troppe, e dunque nessuna.

**6. Ci sono delle iniziative che le piacerebbe prendere, come docente ed eventualmente con altri docenti, ma che ritiene inattuabili per cause di forza maggiore o per ragioni di natura pratica?** Vedi sopra, domanda 3.

**7. Un'ultima domanda. In quali casi consiglierebbe o incoraggerebbe un neodiplomato ad iscriversi a filosofia? Con quali premesse e con che indicazioni?** Si fa filosofia se questo è nelle proprie corde, se si è filosofi dentro, sia pure in sedicesimo. Chi è animato da questioni filosofiche non riuscirà e dismetterle qualunque altra cosa faccia, e si ritroverà semplicemente in una condizione di perenne minorità ed insoddisfazione rispetto a

---

ciò che farà, se esso è privo di carattere filosofico. Sotto queste premesse è giusto fare filosofia, quali che siano le obiezioni e le alternative. In tutti gli altri casi è, in genere, un errore.

Fare filosofia con intensità e passione ha, incidentalmente, anche implicazioni di ordine applicativo e lavorativo molto ampie ed inaspettate, ma si tratta di implicazioni indirette, di percorsi che uno deve tracciarsi senza potersi avvalere di sentieri noti: la filosofia, se fatta bene, è la più completa e radicale educazione dell'anima e della mente, ed è in questo senso spendibile in ogni ambito che richieda visione e capacità di sintesi; non è però l'addestramento ad alcuna professione, che, al caso, dovrà avvenire come specializzazione successiva.



## UNA TEORIA DELLA RAZIONALITÀ: IL MODELLO BDI

*Costanza Larese*

**ABSTRACT.** In quest'articolo propongo un'analisi di una teoria della razionalità, il modello *Belief-Desire-Intention* (BDI), con l'obiettivo di stabilirne la fecondità teorica. Interpreto il modello come il risultato dell'indebolimento di alcuni principi cardine della teoria della scelta razionale: se questa è di natura normativa e considera agenti altamente idealizzati, il modello BDI è invece motivato dallo scopo di dare una caratterizzazione cognitivamente plausibile delle azioni degli individui e inserisce nella definizione di razionalità aspetti non normativi. Per questa ragione, la teoria BDI introduce il concetto di intenzione e complica la propria ontologia: le intenzioni pongono dei vincoli di consistenza sulla componente motivazionale dell'individuo e fungono da filtro di ammissibilità sulla selezione di altre intenzioni (Bratman, 1987). Presento ed analizzo di seguito due formalizzazioni, sviluppatesi in due diverse aree di ricerca (logica e intelligenza artificiale), dei principi filosofici della teoria: il sistema BDICTL\*-W3 (Georgeff e Rao, 1998) ed un esempio di *Agent Control Loop* (Wooldridge, 2000). La discussione vuole rilevare le peculiarità dei vari approcci alla teoria in oggetto, individuare i nodi concettuali comuni ma anche le specificità di ciascun apporto. Concludo quindi con alcune osservazioni di carattere epistemologico sui vantaggi di un approccio plurale.

**KEYWORDS.** Razionalità, Modello BDI, Intenzione, Plausibilità cognitiva, Normatività.

Il modello BDI è una teoria della razionalità che studia il ragionamento di individui razionali. Prima di cominciare l'analisi del modello, propongo subito due esempi del tipo di ragionamento che intendo discutere:

**Esempio 1** (Bratman, 1990, p. 23) *Il terrorista e l'attentatore strategico hanno entrambi lo scopo di promuovere azioni militari per danneggiare il nemico. Entrambi intendono realizzare il proposito tramite bombardamenti. Il piano del terrorista prevede di bombardare la scuola nel territorio nemico, uccidendo i bambini, terrorizzando la popolazione, costringendo così il nemico alla capitolazione. Il piano dell'attentatore strategico prevede invece di colpire il magazzino delle munizioni nemiche, minando gli sforzi bellici dell'avversario. Tuttavia, l'attentatore strategico sa anche che accanto al magazzino di munizioni vi è una scuola; pur essendosi preoccupato dell'effetto disumano dell'azione, l'attentatore ritiene che il guadagno per l'esito della guerra dato dalla distruzione delle munizioni nemiche sia superiore al costo dell'operazione.*

**Esempio 2** (Georgeff e Rao, 1998, p. 298) *Phil occupa un seggio alla Camera dei Rappresentanti e, in vista delle prossime elezioni, crede di avere le seguenti possibilità: candidarsi nuovamente per il seggio alla Camera, candidarsi per un posto al Senato oppure ritirarsi dalla politica. Non considera seriamente l'opzione di ritirarsi dalla vita politica, mentre è certo di poter mantenere il seggio alla Camera. Phil deve decidere se indire o meno un sondaggio, il cui esito sarà il consenso oppure il dissenso della maggioranza riguardo al suo passaggio al Senato. Sulla base del risultato del sondaggio, Phil deciderà se candidarsi alla Camera oppure al Senato.*

Nel primo esempio, i piani elaborati da entrambi gli agenti prevedono come effetto la strage dei bambini: tuttavia, mentre il terrorista intende colpire la scuola per danneggiare il nemico, l'attentatore strategico non intende uccidere i bambini, ma giudica la conseguenza del suo piano un mero effetto collaterale. Si vedrà come il potere espressivo del modello BDI permetta di rappresentare la distinzione tra gli effetti intesi e gli effetti collaterali presenti nello scenario possibile selezionato dall'agente. Poichè intuitivamente si può pensare ad una identificazione di terrorismo e irrazionalità, è opportuno notare subito che il modello BDI, come la teoria classica della scelta razionale, assume il Principio di Neutralità: la razionalità nella teoria è indipendente dal contenuto delle intenzioni.

Il secondo esempio analizza il ragionamento di un agente in condizione epistemica di incertezza: nel contesto accadono degli eventi su cui l'agente non ha un controllo diretto e a cui può solo assegnare una probabilità soggettiva che esprime il suo grado di convinzione del loro eventuale verificarsi. Phil non sa se la maggioranza approverà o meno il suo passaggio al Senato e neppure conosce l'esito delle elezioni.

## 1 Due modelli di razionalità

### 1.1 Teoria della scelta razionale: idealizzazione e normatività

Analizzo ora i principi cardine della teoria classica della scelta razionale: mi riferirò alle decisioni individuali in condizioni di certezza poichè i modelli di decisione razionale per problemi più complessi non fanno che estendere tali fondamenti.

Fissati un insieme  $A$  di alternative reali e un insieme  $E$  di esiti, la teoria considera il comportamento di scelta di un agente dotato di preferenze personali e capace di codificare

informazioni. Dato l'insieme non vuoto di alternative reali  $A$ , una *funzione di scelta*  $S$  ne restituisce un sottoinsieme non vuoto  $S(A)$ , detto l'insieme scelto:  $\emptyset \neq S(A) \subseteq A$ . Le *preferenze* di un agente  $i$  sono espresse da una relazione binaria sull'insieme non vuoto degli esiti  $E$ ,  $\succ_i \subseteq E^2$ : posti  $e, f \in E$ , si scrive  $e \succ_i f$  per indicare che l'agente  $i$  preferisce l'esito  $e$  a quello  $f$ . In condizioni di certezza, ogni alternativa reale  $a \in A$  determina in modo univoco un esito  $e \in E$ . L'idea fondamentale della teoria classica della scelta razionale è data dal Principio di Massimizzazione, secondo cui un agente è razionale se e solo se si comporta in modo massimizzante rispetto agli esiti in  $E$ . Questo principio è normativo, perchè da un lato stabilisce una norma di decisione a cui gli agenti devono uniformarsi, dall'altro fissa un criterio con cui determina quali sono i comportamenti irrazionali.

A partire da una relazione di preferenza che rispetti determinati vincoli, si può definire una funzione di scelta che soddisfi il Principio di Massimizzazione. Il modello impone che  $\succ_i$  sia una relazione d'ordine, cioè che rispetti i vincoli di asimmetria, completezza e transitività e di conseguenza esclude tutti quegli individui che, violando tali assiomi, sono detti irrazionali. In questo modo la teoria caratterizza come irrazionali, e dunque esclude, la gran parte degli individui concreti: questi infatti esibiscono spesso preferenze incomplete oppure preferenze acicliche ma non transitive. Si consideri un semplice esempio: Phil deve scegliere una bustina di tè fra tre possibilità, Earl Grey ( $G$ ), tè verde ( $V$ ) e tè Jasmine ( $J$ ). L'unico criterio rilevante ai fini della sua scelta è costituito dall'aroma di ciascun infuso. Phil non preferisce  $V$  a  $J$  nè  $J$  a  $V$ : del resto, il tè Jasmine è preparato con tè verdi, per cui Phil non apprezza la differenza tra i due aromi. Tuttavia, Phil preferisce  $J$  a  $G$  e  $G$  a  $V$ . Gli attori della teoria classica della scelta razionale sono perciò agenti ideali.

Si chiama elemento ottimale rispetto all'ordine di preferenza l'esito  $opt_E = \{e^* \in E \mid e^* \succ e, \forall e \in E\}$ , cioè quell'esito preferito a tutti gli altri. Si dimostra che  $S(E) = opt_E$  è una funzione di scelta che, come conseguenza immediata, soddisfa il Principio di Massimizzazione. Si noti come la consistenza delle preferenze sia una condizione essenziale per la soddisfazione del Principio di Massimizzazione: imporre come norma di decisione la selezione dell'esito ottimale richiede che la relazione di preferenza sugli esiti sia consistente. Il Teorema Fondamentale dell'Utilità stabilisce che se  $\succ$  è un ordine, allora esiste una funzione  $u : E \rightarrow \mathbb{R}$  tale che  $e \succ f \Leftrightarrow u(e) > u(f)$ : in altre parole, i vincoli di consistenza imposti sulle preferenze sono sufficienti a garantirne una rappresentazione numerica, che si interpreta come utilità. Questo Teorema permette di catturare formalmente la definizione di decisione razionale: un individuo decide razionalmente se e solo se massimizza la propria funzione di utilità individuale, cioè sceglie quell'alternativa reale  $a^*$  che determina l'esito ottimale  $e^*$ , cioè l'argomento massimo della funzione di utilità.

In conclusione, la teoria assume che le preferenze dell'agente siano consistenti ed impone che la scelta sia massimizzante rispetto agli esiti: con la prima assunzione, il modello stabilisce di considerare soltanto *agenti ideali*; con la seconda, essa determina il proprio *status normativo*. I concetti di preferenza consistente e di scelta come massimizzazione sono i principi fondamentali di questo modello di razionalità: un agente che violi questi vincoli è caratterizzato come irrazionale ed è escluso dalla teoria. Come si è visto, la consistenza delle preferenze è una condizione necessaria ma non sufficiente affinché il Principio di Massimizzazione possa essere soddisfatto: analogamente, l'idealizzazione dell'agente è una condizione necessaria ma non sufficiente per la normatività dell'approccio epistemologico del modello.

## 1.2 Per una teoria dell'azione cognitivamente plausibile

Il modello BDI è una teoria dell'azione razionale che considera *agenti cognitivamente plausibili* a differenza di quelli completamente idealizzati della teoria classica della scelta razionale. Proprio perché l'agente non è completamente idealizzato, l'approccio epistemologico del modello non può essere rigorosamente normativo: insieme ad una riduzione dell'idealizzazione, BDI inserisce nella definizione di razionalità alcuni principi di natura *descrittiva*. Abbassando il grado di idealizzazione dell'agente e inserendo caratterizzazioni descrittive della razionalità, BDI complica l'ontologia della teoria della scelta razionale creando un'ontologia dotata di maggior potere espressivo: nello specifico, analizza ulteriormente la componente motivazionale dei suoi attori in cui introduce il concetto di intenzione. La componente informativa di un individuo resta invece sostanzialmente invariata: come l'agente della teoria della scelta esprime le proprie informazioni sul contesto tramite un'assegnazione di probabilità sugli esiti, così l'agente BDI esprime le proprie convinzioni sul mondo.

Nella teoria della scelta razionale, il processo di idealizzazione dell'agente consiste nell'imposizione di determinati vincoli sulla relazione di preferenza. Viceversa, la plausibilità cognitiva del modello BDI permette di classificare come razionali agenti con *desideri inconsistenti*. Proprio perché l'insieme delle alternative reali  $A$  è interpretato come un insieme di azioni  $A$  e un'azione richiede per il suo compimento una determinata quantità di risorse (tempo, informazioni, denaro, energie, memoria, benzina, ...), BDI assume il principio di natura descrittiva per cui gli agenti hanno *limitazioni di risorse*.

Sulla base dell'osservazione secondo cui gli agenti hanno il bisogno di *coordinare azioni* presenti e future tra di esse e queste con le attività degli altri individui, il modello BDI assume che gli agenti elaborino dei *piani*. I piani collegano le diverse intenzioni dell'agente e strutturano le relazioni tra di esse: «*Plans are intentions writ large*» (Bratman, 1987, p. 8). Il fatto che l'agente non abbia risorse infinite determina per Bratman due conseguenze sull'architettura dei piani: questi sono parziali e hanno una struttura gerarchica, nel senso che i piani che riguardano i fini contengono quelli sui mezzi per raggiungerli e gli obiettivi più generali vincolano quelli più specifici. Da un lato infatti piani molto dettagliati potrebbero risultare inutili nel momento in cui si dovessero verificare dei cambiamenti nel contesto e sarebbero difficili da formulare data la condizione di incertezza epistemica propria di un agente limitato; dall'altro lato, la gerarchizzazione dei piani permette di considerare intenzioni più specifiche tenendo ferme quelle più generali e quindi di instaurare rapporti di priorità tra i vari obiettivi. Nonostante la necessità di coordinazione inter e intrapersonale sia un'esigenza propria di attori cognitivamente plausibili, l'approccio epistemologico del modello non è descrittivo, perché assume che gli agenti strutturino dei piani ed impone normativamente dei vincoli di consistenza su questi. I piani di un agente razionale devono essere consistenti al loro interno: l'attentatore che intende indebolire l'avversario non può avere l'intenzione di sganciare una bomba e contemporaneamente non voler far uso di armi di distruzione di massa; inoltre, i piani devono essere consistenti rispetto alle convinzioni: l'attentatore non può avere l'intenzione di colpire il magazzino di munizioni nemiche pur essendo convinto che l'avversario non abbia un magazzino di munizioni; infine, i piani non devono rivelare un'incoerenza tra mezzi e fini: in altre parole, le intenzioni devono poter essere concretizzate attraverso la formulazione di piani riguardo i mezzi impiegabili.

Per poter esprimere sia l'inconsistenza dei desideri (aspetto descrittivo), che la consistenza dei piani (aspetto normativo), il modello BDI articola l'analisi della componente motivazionale dell'agente, complicando l'ontologia della teoria della scelta razionale, in cui le preferenze

consistenti esprimono le motivazioni dell'individuo. L'ontologia BDI assume quindi che un agente razionale sia dotato non soltanto di *desideri* e *convinzioni*, ma anche di *intenzioni*. L'introduzione dell'intenzione nell'analisi della razionalità migliora il potere espressivo del modello con cui diventa possibile considerare agenti cognitivamente plausibili. In ciò che segue, si mostrerà come le intenzioni di un agente razionale svolgano un ruolo centrale nella produzione di azioni e come la componente intenzionale di un individuo sia strutturalmente connessa a desideri e convinzioni.

## 2 Il modello BDI: relazioni tra convinzioni, desideri, intenzioni

***Intention is Choice with Commitment: intenzioni, desideri, scelte.*** Sia le intenzioni che i desideri esprimono le motivazioni di un individuo; tuttavia se le prime devono essere internamente consistenti, i secondi possono essere, e spesso lo sono, inconsistenti. Il modello impone normativamente che le intenzioni siano un sottoinsieme consistente dei desideri dell'agente.

Bratman (1990) nota che i desideri influenzano soltanto *potenzialmente* l'azione, al contrario dell'intenzione che invece controlla effettivamente la condotta successiva, interrompendo l'agente nel soppesare i pro e contro di un'opzione. Per esempio, il desiderio dell'attentatore di un cioccolatino durante le manovre militari interessa soltanto potenzialmente la sua condotta: sebbene questi possa adottare come intenzione l'acquisto di un cioccolatino, verosimilmente egli non agirà in conseguenza di questo suo desiderio, stabilendo come intenzioni delle motivazioni più rilevanti per orientare l'azione. Questa considerazione rafforza l'idea del ruolo fondamentale dell'intenzione nella produzione di azioni, tanto da indurre autori come Georgeff e Rao (1998) ad affermare che l'intenzione rappresenta lo stato *deliberativo* e non semplicemente quello motivazionale di un sistema.

Da queste due osservazioni, segue che le intenzioni sono il risultato di una *scelta* dell'agente nel dominio dei suoi desideri. Il modello impone normativamente che la scelta dell'agente restituisca un insieme consistente di desideri e che l'agente *si impegni* a realizzarli. A partire da questa analisi, Cohen e Levesque (1990, p. 220) stabiliscono un concetto di intenzione che non può prescindere dall'interazione di questo con scelte, desideri ed impegno:

*Intention is choice with commitment.* Intention will be modeled as a composite concept specifying what the agent has chosen and how the agent is committed to that choice.

E' però importante notare che un individuo non intende tutto ciò che sceglie. Si consideri quindi un agente che ha scelto di realizzare un desiderio e, così facendo, ha scelto di raggiungere un certo stato di cose: se questi è convinto che le proprie azioni determinino certi effetti, selezionando quell'intenzione, egli ha scelto anche le conseguenze dei propri gesti. L'agente sceglie la globalità di uno tra gli scenari possibili. Tuttavia, egli non intende qualunque cosa in tale scenario, specie effetti indesiderati (ma previsti) oppure mezzi consapevolmente poco graditi. Nel primo esempio, se il terrorista intende colpire la scuola per raggiungere la vittoria, l'attentatore strategico non intende uccidere i bambini, ma giudica tale conseguenza un mero effetto collaterale di un piano più ampio. Come suggeriscono Cohen e Levesque (1990, p. 219), «*Expected side-effects are chosen, but not intended*». Bratman analizza il problema della distinzione tra effetti collaterali ed effetti intesi, chiamato *The Problem of the Package*

*Deal*, affermando che effetti collaterali e intenzioni non hanno lo stesso ruolo nella pianificazione delle azioni di un agente: ad esempio, se l'individuo non dovesse realizzare gli effetti indesiderati presenti nello scenario che ha scelto, non tenterà di eseguire un nuovo piano per concretizzarli.

**The Asymmetry Thesis: intenzioni e convinzioni.** Dal momento che l'agente BDI è collocato in un contesto e gli scopi che si propone sono da questo dipendenti, è essenziale che l'individuo abbia delle informazioni sullo stato del mondo. In altre parole, il sistema è situato in un ambiente da cui acquisisce dei dati (input) per produrre azioni (output) che si ripercuotono sull'ambiente stesso. Data la caratteristica limitazione di risorse di un agente cognitivamente plausibile, le sue informazioni riguardo all'ambiente non saranno certezze, ma saranno soltanto convinzioni parziali, verosimili e orientative. Un aspetto fondativo del modello BDI, in cui si è visto che le intenzioni fungono da filtro di ammissibilità per la selezione di altre intenzioni, sarà quindi la relazione tra convinzioni ed intenzioni. L'analisi di Bratman (1987, p. 37), parte da questa idea centrale:

There is a defeasible demand that one's intentions be consistent with one's beliefs.  
Violation of this demand is, other things equal, a form of criticizable irrationality.

Questo principio, eventualmente contraddetto da dati empirici sfavorevoli (*defeasible*), stabilisce normativamente un vincolo di consistenza tra intenzioni e convinzioni: esso fissa una regola a cui gli agenti devono uniformarsi per non essere caratterizzati come irrazionali ed esclusi dalla teoria. Tuttavia questa norma non è sufficiente a garantire che l'intenzione di un agente di *a* implichi la sua convinzione che *a*. Ad esempio, Phil intende fermarsi in libreria tornando a casa, ma, sapendo che mentre guida è spesso sovrappensiero, teme si dimenticherà di realizzare la sua intenzione e perciò non crede che si fermerà. Tuttavia, casi del genere non provano neppure che l'intenzione di compiere l'azione *a* non richieda la convinzione che *a* sia vera. Per questo motivo, Bratman non assume né che l'intenzione di compiere l'azione *a* implichi la convinzione che *a* sia vera, né la negazione di questa proposizione. Ciò che invece presenta è un'analisi più accurata della questione, l'*Asymmetry Thesis*, che consta di due argomenti. Con il primo Bratman (1987, p. 38) ammette l'incompletezza di intenzioni e convinzioni, con il secondo respinge l'inconsistenza tra intenzioni e convinzioni:

- [1.] An intention to *a* normally provides the agent with support for a belief that he will *a*. But there need be no irrationality in intending to *a* and yet still not believing one will.
- [2.] In contrast, there will normally be irrationality in intending to *a* and believing one will not *a*; for there is a defeasible demand that one's intentions be consistent with one's beliefs.

Supponiamo che l'attentatore intenda indebolire il nemico, ma che non creda all'efficacia dei suoi tentativi, perché l'avversario è molto potente: non è certo di fallire, ma neppure crede nella riuscita del suo intento. In questo caso, il terrorista intende nuocere al suo antagonista, ma non crede che riuscirà ad indebolirlo. Tuttavia l'attentatore sarebbe irrazionale se, data la sua intenzione, fosse convinto di non indebolire l'avversario: intendere qualcosa che si crede impossibile impedisce all'intenzione di svolgere la sua funzione di filtro di ammissibilità nei confronti delle selezioni successive. Il terrorista convinto dell'impossibilità della propria intenzione non procederà neppure al ragionamento mezzi-fini per trovare una strategia adatta ad indebolire l'avversario, esibendo un comportamento irrazionale. Con l'*Asymmetry Thesis*,

Bratman stabilisce che se un agente intende compiere  $a$ , allora: 1) l'agente crede che realizzare  $a$  sia possibile, 2) l'agente non crede che non riuscirà a realizzare  $a$ , 3) l'agente crede che realizzerà  $a$  sotto determinate circostanze.

### 3 Una formalizzazione logica: BDICTL\*

Una prima formalizzazione logica delle nozioni di impegno ed intenzioni è data da Cohen e Levesque (1990), che adottano una struttura a mondi possibili in cui ciascun mondo è una struttura temporale lineare ed introducono le modalità di convinzione, scopo, scopo persistente e intenzione, analizzandone le relazioni. Un altro esempio di *famiglia* di logiche BDI è dato dal modello formulato da Georgeff e Rao (1998), BDICTL\*, che combina una *logica temporale ramificata* (CTL\*, Computational Tree Logic) con una *logica multi-modale* (dove gli operatori modali Bel, Des e Int rappresentano rispettivamente convinzioni, desideri e intenzioni di agenti). La semantica delle modalità BDI è data dalle strutture di Kripke. Inoltre si assume che i mondi stessi siano strutture temporali ramificate: ciascun mondo può essere visto come una struttura di Kripke per una logica temporale ramificata. Wooldridge (2000) estende il modello BDICTL\* per definire *LORA* (Logic Of Rational Agents), nel cui linguaggio confluiscono il modello BDI, la logica classica del prim'ordine, la logica temporale ramificata e una logica dell'azione. Presento e discuto ora il modello BDICTL\*, seguendo le esposizioni di Georgeff e Rao (1998), Wooldridge (2000) e Van der Hoek e Wooldridge (2003).

#### 3.1 Linguaggio e semantica

L'alfabeto di BDICTL\* (Cfr. Tabella 1) è costituito da un insieme non vuoto  $\Phi$  di lettere proposizionali; dai connettivi proposizionali  $\wedge$  e  $\neg$ ; dagli operatori modali Bel, Des e Int, per convinzioni, desideri ed intenzioni degli agenti; dai connettivi temporali  $\bigcirc$ ,  $\diamond$ ,  $\square$ ,  $\mathcal{U}$ ,  $\mathcal{W}$ ,  $\mathbf{A}$  e  $\mathbf{E}$ ; e da variabili e costanti individuali per rappresentare gli agenti. Ci sono due tipi di formule ben formate: le *formule di stato*, che sono vere in determinati mondi in determinati punti temporali e le *formule di cammino*, che sono vere in determinati mondi lungo determinati cammini (ossia sequenze di transizioni di punti temporali). Le formule di stato sono definite ricorsivamente, per cui: ogni proposizione atomica  $\varphi$  è una formula di stato; se  $\varphi$  e  $\chi$  sono formule di stato anche  $\neg\varphi$  e  $\varphi \wedge \chi$  sono formule di stato; se  $\varphi$  è una formula di cammino  $\mathbf{A}\varphi$  e  $\mathbf{E}\varphi$  sono formule di stato; se  $\varphi$  è una formula di stato allora  $(\text{Bel}_i\varphi)$ ,  $(\text{Des}_i\varphi)$ ,  $(\text{Int}_i\varphi)$  sono formule di stato, dove  $i$  è un termine (variabile o costante) che indica un agente. Anche le formule di cammino sono definite ricorsivamente, in questo modo: ogni formula di stato è anche una formula di cammino; se  $\varphi$  e  $\chi$  sono formule di cammino allora anche  $\neg\varphi$  e  $\varphi \wedge \chi$  sono formule di cammino; se  $\varphi$  e  $\chi$  sono formule di cammino allora anche  $\bigcirc\varphi$ ,  $\diamond\varphi$ ,  $\square\varphi$ ,  $\varphi\mathcal{U}\chi$ ,  $\varphi\mathcal{W}\chi$  sono formule di cammino.

Una struttura di Kripke per BDICTL\* è definita dalla settupla  $\mathcal{M}$ :

$$\mathcal{M} = \langle W, \{T_w : w \in W\}, \{R_w : w \in W\}, L, \mathcal{B}, \mathcal{D}, \mathcal{I} \rangle$$

- $W$  è l'insieme dei mondi,  $T$  è l'insieme dei punti temporali,  $R \subseteq T \times T$  è una relazione totale ( $\forall t \in T, \exists t' | t' \in T$  e  $(t, t') \in R$ ) che rappresenta tutte le possibili evoluzioni del sistema.
- Un mondo  $w \in W$  su  $T$  e  $R$  è una coppia  $\langle T_w, R_w \rangle$ , dove  $T_w \subseteq T$  e  $R_w \subseteq R$ . Si noti che nel modello in analisi, i mondi non sono stati istantanei, ma strutture temporali ramificate:

$(Bel_i\varphi)$	L'agente $i$ crede $\varphi$
$(Des_i\varphi)$	L'agente $i$ desidera $\varphi$
$(Int_i\varphi)$	L'agente $i$ intende $\varphi$
$\bigcirc\varphi$	$\varphi$ è soddisfatta nel punto temporale successivo
$\diamond\varphi$	$\varphi$ è soddisfatta "adesso" o in un punto temporale successivo
$\square\varphi$	$\varphi$ è sempre soddisfatta
$\varphi\mathcal{U}\chi$	$\varphi$ è soddisfatta fino a quando $\chi$ è soddisfatta
$\varphi\mathcal{W}\chi$	$\varphi$ è soddisfatta a meno che $\chi$ è soddisfatta
$\mathbf{A}\varphi$	$\varphi$ è soddisfatta in ogni cammino
$\mathbf{E}\varphi$	$\varphi$ è soddisfatta in qualche cammino

Tabella 1: Denotazione di alcuni elementi dell'alfabeto di BDICTL\*

l'intuizione è che tali strutture rappresentino l'incertezza di un agente non solo sullo stato presente del mondo, ma anche sulla possibile evoluzione di questo.

- $L$  è una valutazione proposizionale classica per ciascun mondo  $w \in W$  in ciascun punto temporale  $t \in T$ :  $L\langle w, t \rangle : \Phi \rightarrow \{0, 1\}$ .
- $\mathcal{B}$  è una funzione che assegna ad ogni agente una *relazione di accessibilità per le convinzioni*, ovvero una relazione su mondi e punti temporali, come segue:

$$\mathcal{B}: \text{Agenti} \rightarrow \wp(W \times T \times W)$$

Con un abuso di linguaggio si dirà che  $\mathcal{B}$  è una relazione di accessibilità per le convinzioni. Si scrive  $\mathcal{B}_t^w(i)$  per indicare l'insieme dei mondi accessibili all'agente  $i$  a partire dal mondo  $w$  al tempo  $t$ . Dal momento che  $\mathcal{B}$  dipende da un mondo  $w$  e un tempo  $t$  determinati, il risultato dell'applicazione di  $\mathcal{B}$  su di una situazione differente può essere diverso: in questo modo si esprime il fatto che l'agente può cambiare le proprie convinzioni a proposito delle opzioni disponibili. Formalmente,  $\mathcal{B}_t^w(i) = \{w' | \langle w, t, w' \rangle \in \mathcal{B}(i)\}$ .  $\mathcal{D}$  e  $\mathcal{I}$  sono definite analogamente. Intuitivamente, i mondi  $\mathcal{B}$ - $\mathcal{D}$ - $\mathcal{I}$ -accessibili sono rispettivamente quelli che l'agente crede che siano possibili, che desidera realizzare e che intende concretizzare.

La soddisfacibilità di una formula è definita rispetto ad una struttura  $\mathcal{M}$ , un mondo  $w$  e un punto temporale  $t$ . L'espressione  $\mathcal{M}, \langle w, t \rangle \models \varphi$  si legge "la struttura  $\mathcal{M}$  nel mondo  $w$  e nel punto temporale  $t$  soddisfa  $\varphi$ ". Un cammino  $(t_0, t_1, \dots)$  in un mondo  $w$  si scrive  $(\langle w, t_0 \rangle, \langle w, t_1 \rangle, \langle w, \dots \rangle)$ .

**Esempio 2\*** Formalizzo l'Esempio 2 relativamente al linguaggio e alle strutture semantiche fondamentali. Siano:  $Sen$ = concorrere per un seggio al Senato;  $Sen(Win)$ = vincere un seggio al Senato;  $Rep$ = mantenere il seggio alla Camera dei Rappresentanti;  $Rit$  = ritirarsi dalla politica;  $Poll$  = indire il sondaggio;  $Poll(Yes)$  = la maggioranza approva il passaggio al Senato.

Seguono alcuni esempi di formule espresse nel linguaggio BDICTL\* con relativa interpretazione (l'indice  $P$  denota l'agente, Phil):

- $Bel_P(SenWRit)$ : Phil crede di concorrere per un seggio al Senato a meno che non si ritiri dalla politica;
- $Bel_P(\bigcirc Sen(Loss))$ : Phil crede che in seguito non vincerà un seggio al Senato;

- $\text{Bel}_P(\text{Poll} \rightarrow \mathbf{E}\text{Poll}(\text{Yes}))$ : Phil crede che se indice il sondaggio allora è possibile che la maggioranza approvi il passaggio al Senato;
- $\text{Bel}_P(\mathbf{E}\text{Poll}(\text{Yes}))$ : Phil crede che sia possibile che la maggioranza approvi il passaggio al senato;
- $\text{Bel}_P(\mathbf{A}\Diamond\text{Rep})$ : Phil crede che in ogni caso potrà mantenere il seggio alla Camera dei Rappresentati;
- $\neg\text{Des}_P\text{Rit}$ : Phil non desidera ritirarsi dalla politica;
- $\text{Int}_P\text{Poll}$ : Phil intende indire il sondaggio;
- $\neg\text{Int}_P(\neg\text{Poll})$ : Phil non intende non indire il sondaggio.

Nella Tabella 2 è rappresentato l'insieme  $W$  degli otto mondi possibili. La Tabella 3 rappresenta invece le relazioni di accessibilità. La prima colonna mostra i quattro mondi  $\mathcal{B}$ -accessibili di Phil: questi corrispondono alla vittoria o meno del seggio al Senato sulla base dell'esito del sondaggio. Nella seconda colonna sono riportati i mondi  $\mathcal{D}$ -accessibili: si noti come l'opzione di ritirarsi dalla politica non sia presente nei mondi desiderati, ma soltanto in quelli creduti (Phil crede che ritirarsi dalla politica sia un'opzione, ma non la considera seriamente). Infine la terza colonna mostra i mondi  $\mathcal{I}$ -accessibili: questi sottomondi dei precedenti rappresentano la scelta di Phil e il suo impegno a realizzarla (Phil intende indire il sondaggio).

Seguono alcuni esempi di formule soddisfatte e di formule non soddisfatte:

- $\mathcal{M}, \langle w_3, t_0 \rangle \models \mathbf{E}\text{Rit}$   
La struttura  $\mathcal{M}$  nel mondo  $w_3$  e nel punto temporale  $t_0$  soddisfa  $\mathbf{E}\text{Rit}$  perchè esiste un cammino  $(\langle w_3, t_0 \rangle, \langle w_3, t_1 \rangle, \langle w_3, t_{13} \rangle)$  in cui la struttura  $\mathcal{M}$  soddisfa  $\text{Rit}$ :  $\mathcal{M}, (\langle w_3, t_0 \rangle, \langle w_3, t_1 \rangle, \langle w_3, t_{13} \rangle) \models \text{Rit}$ .
- $\mathcal{M}, \langle w_3, t_0 \rangle \not\models \mathbf{A}\text{Rit}$   
La struttura  $\mathcal{M}$  nel mondo  $w_3$  e nel punto temporale  $t_0$  non soddisfa  $\mathbf{A}\text{Rit}$  perchè non è vero che in ogni cammino del mondo la struttura soddisfa  $\text{Rit}$ : ad esempio,  $\mathcal{M}, (\langle w_3, t_0 \rangle, \langle w_3, t_1 \rangle, \langle w_3, t_2 \rangle) \not\models \text{Rit}$ .
- $\mathcal{M}, \langle w_3, t_0 \rangle \models \text{Bel}_P\mathbf{E}\text{Rit}$   
La struttura  $\mathcal{M}$  nel mondo  $w_3$  e nel punto temporale  $t_0$  soddisfa  $\text{Bel}_P\mathbf{E}\text{Rit}$  perchè in ogni mondo  $\mathcal{B}$ -accessibile a partire dal mondo  $w_3$  e dal tempo  $t_0$  la struttura soddisfa  $\mathbf{E}\text{Rit}$ ; in altre parole, in ogni mondo che Phil nella situazione  $\langle w_3, t_0 \rangle$  crede che sia possibile esiste un cammino in cui la struttura soddisfa  $\text{Rit}$ . Formalmente,  $\forall v \in \mathcal{B}_{t_0}^{w_3}, \mathcal{M}, \langle v, t_0 \rangle \models \mathbf{E}\text{Rit}$ .

### 3.2 Assiomatizzazione

**Assiomi modali.** Presento e discuto gli assiomi modali della famiglia di logiche BDICTL\* e, tramite la teoria della corrispondenza, le condizioni imposte sulle relazioni di accessibilità. Gli assiomi modali, che considerano individualmente ciascuna delle tre modalità, esprimono alcune tra le norme di razionalità analizzate dall'indagine filosofica.

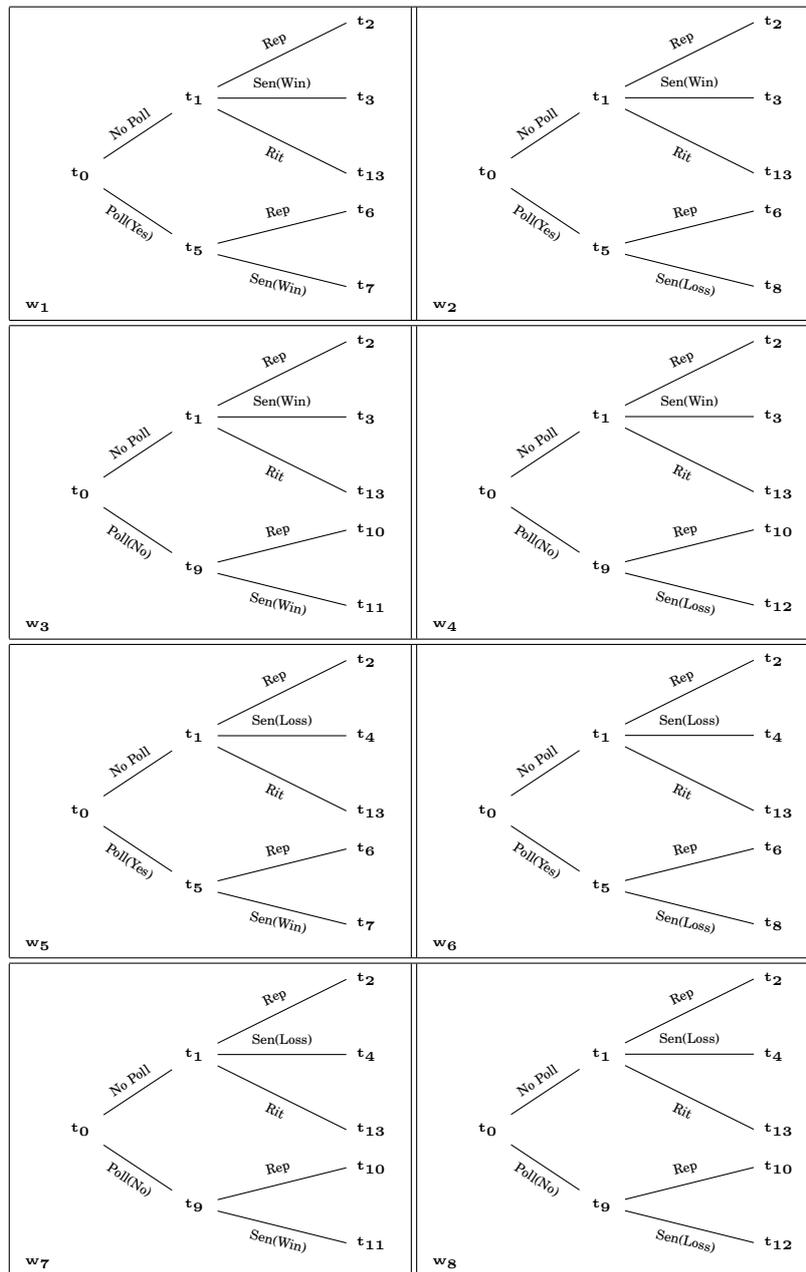


Tabella 2: L'insieme  $W$  dei mondi possibili dell'Esempio 2\*.

Mondi $\mathcal{B}$ -accessibili	Mondi $\mathcal{D}$ -accessibili	Mondi $\mathcal{I}$ -accessibili

Tabella 3: I mondi  $\mathcal{B}$ - $\mathcal{D}$ - $\mathcal{I}$ -accessibili dell'Esempio 2\*.

- $C_B$ : Se  $w' \in \mathcal{B}_t^w(i)$ , allora  $t \in w$  e  $t \in w'$

$Gen_B$ : Se  $\vdash \varphi$ , allora  $\vdash (Bel_i \varphi)$

$K_B$ :  $(Bel_i \varphi) \wedge (Bel_i(\varphi \rightarrow \chi)) \rightarrow (Bel_i \chi)$

$D_B$ :  $(Bel_i \varphi) \rightarrow \neg(Bel_i(\neg\varphi))$

$4_B$ :  $(Bel_i \varphi) \rightarrow Bel_i(Bel_i \varphi)$

$5_B$ :  $\neg(Bel_i \varphi) \rightarrow Bel_i(\neg Bel_i \varphi)$

Questi sei assiomi equivalgono ad imporre che la semantica dell'operatore di convinzione corrisponda al sistema modale KD45. Infatti:

$D_B \Leftrightarrow \mathcal{B}$  è *seriale* (per ogni  $\langle w, t \rangle$ , esiste un  $w'$  tale che  $w' \in \mathcal{B}_t^w(i)$ )

$4_B \Leftrightarrow \mathcal{B}$  è *transitiva* (se  $w' \in \mathcal{B}_t^w(i)$  e  $w'' \in \mathcal{B}_t^{w'}(i)$ , allora  $w'' \in \mathcal{B}_t^w(i)$ )

$5_B \Leftrightarrow \mathcal{B}$  è *euclidea* (se  $w' \in \mathcal{B}_t^w(i)$  e  $w'' \in \mathcal{B}_t^w(i)$ , allora  $w' \in \mathcal{B}_t^{w''}(i)$ ).

- $C_D$ : Se  $w' \in \mathcal{D}_t^w(i)$ , allora  $t \in w$  e  $t \in w'$

$Gen_D$ : Se  $\vdash \varphi$ , allora  $\vdash (Des_i \varphi)$

$K_D$ :  $(Des_i \varphi) \wedge (Des_i(\varphi \rightarrow \chi)) \rightarrow (Des_i \chi)$

$D_D$ :  $(Des_i \varphi) \rightarrow \neg(Des_i(\neg\varphi))$ .

Questi quattro assiomi equivalgono ad imporre che la semantica dell'operatore di desiderio corrisponda al sistema modale KD. Infatti:

$D_D \Leftrightarrow \mathcal{D}$  è *seriale* (per ogni  $\langle w, t \rangle$ , esiste un  $w'$  tale che  $w' \in \mathcal{D}_t^w(i)$ ).

- $C_I$ : Se  $w' \in \mathcal{I}_t^w(i)$ , allora  $t \in w$  e  $t \in w'$

$Gen_I$ : Se  $\vdash \varphi$ , allora  $\vdash (Int_i \varphi)$

$K_I$ :  $(Int_i \varphi) \wedge (Int_i(\varphi \rightarrow \chi)) \rightarrow (Int_i \chi)$

$D_I$ :  $(Int_i \varphi) \rightarrow \neg(Int_i(\neg\varphi))$ .

Questi quattro assiomi equivalgono ad imporre che la semantica dell'operatore di intenzione corrisponda al sistema modale KD. Infatti:

$D_I \Leftrightarrow \mathcal{I}$  è *seriale* (per ogni  $\langle w, t \rangle$ , esiste un  $w'$  tale che  $w' \in \mathcal{I}_t^w(i)$ ).

C, noto come assioma di compatibilità spazio-temporale, impone che se un mondo  $w'$  è accessibile per un agente a partire dalla situazione  $\langle w, t \rangle$ , allora  $t$  è un punto temporale sia in  $w$  che in  $w'$ . C è necessario poiché i mondi sono strutture temporali e le relazioni di accessibilità dipendono da una situazione determinata. Gen, nota anche come regola di necessitazione o di generalizzazione, impone che ogni formula valida sia creduta, desiderata o intesa, mentre K, detto assioma distributivo, è richiesto per ogni minimo sistema modale. D pone un vincolo di consistenza: come si è visto, convinzioni ed intenzioni di un agente razionale devono essere consistenti e non contraddittorie. Infatti se l'attentatore crede di indebolire il nemico, allora non crede di non indebolirlo e se intende sganciare una bomba non intende non sganciare una bomba. Consideriamo i desideri: mentre dall'analisi filosofica era emerso che i desideri possono essere inconsistenti,  $D_D$  impone che questi siano logicamente consistenti, cioè che se un agente desidera qualcosa allora non può desiderare la sua negazione. Il dissenso tra principi filosofici e formalizzazione logica è solo apparente: data la struttura temporale ramificata, desideri contrastanti possono portare l'agente lungo diversi cammini che non possono essere percorsi insieme. Nonostante i desideri siano logicamente consistenti, questi possono non essere tutti realizzabili, dal momento che un agente può eseguire soltanto un cammino tra le strutture ramificate delle esecuzioni possibili. Infine,  $4_B$  e  $5_B$  sono gli assiomi di introspezione positiva e negativa: insieme stabiliscono che, mentre un agente può avere soltanto convinzioni imperfette su ciò che crede vero nel mondo, egli ha convinzioni perfette riguardo le proprie convinzioni.

**Assiomi intermodali.** Come l'analisi filosofica studia le relazioni tra convinzioni, desideri e intenzioni, così la formalizzazione studia i nessi tra le tre modalità rappresentandoli come assiomi intermodali, generati cioè dai rapporti tra le relazioni di accessibilità. Georgeff e Rao (1998) individuano gli assiomi intermodali tramite un'analisi puramente combinatoria di rapporti, quali quelli di sottoinsieme o intersezione, tra le relazioni di accessibilità: ciascuna logica appartenente alla famiglia BDICTL\* differisce dalle altre proprio per la selezione degli assiomi intermodali, i quali corrispondono ad una relazione tra  $\mathcal{B}, \mathcal{D}, \mathcal{I}$ . Per questo motivo, diversi tra questi assiomi intermodali non esprimono affatto i principi normativi del modello BDI e di conseguenza molti tra sistemi esposti dagli autori non formalizzano questo modello di razionalità. In ciò che segue, discuto gli assiomi intermodali della logica BDICTL\*-W3, indicando come questi esprimano o permettano di derivare i principi normativi del modello.

I tre assiomi intermodali di BDICTL\*-W3 equivalgono ad imporre che le seguenti intersezione tra le relazioni di accessibilità siano non vuote:

- **Ass1** :  $(\text{Des}_i \chi \Rightarrow \neg \text{Int}_i \neg \chi) \Leftrightarrow \mathcal{I}_i^w(i) \cap \mathcal{D}_i^w(i) \neq \emptyset$
- **Ass2** :  $(\text{Bel}_i \chi \Rightarrow \neg \text{Des}_i \neg \chi) \Leftrightarrow \mathcal{D}_i^w(i) \cap \mathcal{B}_i^w(i) \neq \emptyset$
- **Ass3** :  $(\text{Bel}_i \chi \Rightarrow \neg \text{Int}_i \neg \chi) \Leftrightarrow \mathcal{I}_i^w(i) \cap \mathcal{B}_i^w(i) \neq \emptyset$

**Ass1**, noto come assioma di consistenza di desideri e intenzioni, affermando che un agente non intende la negazione di ciò che desidera, è in accordo con il principio per cui le intenzioni sono un sottoinsieme consistente dei desideri: la scelta dell'agente rispetta le proprie attitudini motivazionali. **Ass2** richiede che l'agente non desideri ciò che crede impossibile: questo vincolo impone che l'individuo non abbia desideri irrealizzabili, cioè che sia concreto. Come si è visto per l'assioma modale  $\mathbf{D}_D$ , anche **Ass2** non esclude che l'agente abbia desideri che lo portino lungo cammini divergenti e quindi non possa realizzarli tutti. Da **Ass3** discendono due importanti proprietà della teoria di Bratman: l'*Asymmetry Thesis*, di cui **Ass3** è la contrappositiva, e la soluzione a *The Problem of the Package Deal*. Si può dimostrare (Georgeff e Rao, 1998) come dagli assiomi di BDICTL\*-W3 discendono entrambi gli argomenti, così formalizzati:

- *The Asymmetry Thesis*:
  - **AT1, Consistenza di intenzioni e desideri**:  
 $\models (\text{Int}_i \varphi) \Rightarrow (\neg \text{Bel}_i \neg \varphi) \Leftrightarrow \not\models (\text{Int}_i \varphi) \wedge (\text{Bel}_i \neg \varphi)$
  - **AT2, Incompletezza di intenzioni e desideri**:  
 $\not\models (\text{Int}_i \varphi) \Rightarrow (\text{Bel}_i \varphi) \Leftrightarrow \models (\text{Int}_i \varphi) \wedge (\neg \text{Bel}_i \varphi)$
  - **AT3, Incompletezza di desideri e intenzioni**:  
 $\not\models (\text{Bel}_i \varphi) \Rightarrow (\text{Int}_i \varphi) \Leftrightarrow \models (\text{Bel}_i \varphi) \wedge (\neg \text{Int}_i \varphi)$
- *Solution to The Problem of the Package Deal*:
  - **PD**:  $\models (\text{Int}_i \varphi) \wedge (\text{Bel}_i(\varphi \rightarrow \chi)) \wedge (\neg \text{Int}_i \chi)$   
 $\Leftrightarrow \not\models (\text{Int}_i \varphi \wedge \text{Bel}_i(\varphi \rightarrow \chi)) \Rightarrow (\text{Int}_i \chi)$

## 4 Un esempio di Agent Control Loop

La teoria BDI è un modello interdisciplinare, dove i contributi forniti da diverse aree di ricerca interagiscono apportando prospettive differenti sullo stesso problema. Si considera

di seguito la componente informatica di programmazione di sistemi BDI capaci di agire in ambienti dinamici: nello specifico, esaminiamo un esempio di *Agent Control Loop* (Wooldridge, 2000), cioè di un segmento di processo operato da un sistema. Una delle ragioni che giustificano i formalismi che seguono è la possibilità di numerose implementazioni: le applicazioni nel mondo reale spaziano infatti dagli assistenti automatici in rete al controllo del traffico aereo e alla gestione delle telecomunicazioni. La plausibilità cognitiva del modello BDI è confermata anche dalla costruzione di sistemi che, programmati secondo queste procedure, trovano numerosi impieghi nella realtà. La descrizione algoritmica delle diverse procedure di ragionamento di un agente razionale mette perciò in rilievo l'interesse pratico computazionale della teoria BDI.

**Notazioni.** Siano *Bel* l'insieme di tutte le convinzioni e *B* l'insieme delle convinzioni correnti di un agente; analogamente, siano *Des* l'insieme di tutti i desideri e *D* l'insieme dei desideri correnti di un agente. Infine, siano *Int* l'insieme di tutte le intenzioni possibili e *I* l'insieme delle intenzioni correnti di un agente. La *percezione* di un agente, ovvero le informazioni disponibili riguardo all'ambiente, è rappresentata da *impulsi percettivi* o *percepiti*. Si usa  $\rho', \rho, \rho_1, \dots$  e *Per* per indicare, rispettivamente, gli impulsi percettivi e l'insieme di tutti i percepiti. Siano  $\pi', \pi, \pi_1, \dots$  e *Plan*, rispettivamente, piani e l'insieme di tutti i piani. *execute*( $\pi$ ) è una procedura che prende come input un piano e lo esegue senza fermarsi; eseguire un piano significa eseguire ogni azione contenuta nel piano.

**Procedure.** A questo punto si possono discutere le formalizzazioni di tre tra le diverse procedure che portano un agente a compiere un'azione. Il *processo di aggiornamento delle convinzioni* è modellato dalla *funzione di revisione di convinzioni*, definita come:

$$bfr: \wp(Bel) \times Per \longrightarrow \wp(Bel)$$

A partire dalle convinzioni correnti e dagli impulsi percettivi, la funzione di revisione di convinzioni stabilisce un nuovo insieme di convinzioni. Anche in BDICTL\* l'agente può aggiornare le proprie convinzioni: il ruolo dinamico di *bfr* è sostituito dalla struttura temporale ramificata e dalla definizione di  $\mathcal{B}$ , il cui risultato dipende da precise coordinate temporali espresse dalla situazione.

Il *processo deliberativo* di un agente è descritto dalla funzione,

$$deliberate: \wp(Bel) \longrightarrow \wp(Int)$$

che da un insieme di convinzioni, restituisce un insieme di intenzioni, quelle che l'agente vuole realizzare sulla base delle proprie convinzioni. Il processo di deliberazione è costituito da due fasi: nella prima, che chiamiamo *generazione di opzioni*, l'agente cerca di capire quali siano le opzioni disponibili; nella seconda, che indichiamo come *filtraggio*, l'agente sceglie una o più tra le opzioni appena selezionate, e si impegna a realizzarle. Formalmente:

$$\begin{aligned} options: \wp(Bel) \times \wp(Int) &\longrightarrow \wp(Des) \\ filter: \wp(Bel) \times \wp(Des) \times \wp(Int) &\longrightarrow \wp(Int) \end{aligned}$$

La funzione *options* a partire da convinzioni e intenzioni correnti di un agente, determina un insieme di opzioni, ovvero stabilisce un insieme di possibilità che, date le convinzioni sul mondo, si configura come adatto a raggiungere le proprie intenzioni. Queste opzioni saranno chiamate desideri, per sottolineare l'interpretazione intuitiva di un desiderio secondo cui, in un mondo ideale, un agente vorrebbe che tutti i propri desideri fossero realizzati. Tuttavia è

possibile che l'agente non sia grado di realizzare tutti i propri desideri, questo perchè spesso i desideri sono mutualmente esclusivi: perciò l'agente deve scegliere e la funzione *filter* rappresenta la selezione di un'opzione, quella cioè che l'agente si impegna a realizzare. La funzione *filter* interpreta il ruolo centrale delle intenzioni nel modello BDI emerso dall'analisi filosofica: queste condizionano e fungono da filtro di ammissibilità per le scelte successive dell'agente. Infatti *filter* esprime la relazione tra desideri, intenzioni e scelte secondo cui l'intenzione sarebbe ciò che è stato scelto con l'impegno per la sua realizzazione.

Il *ragionamento mezzi-fini* di un agente è rappresentato dalla funzione:

$$plan: \wp(Bel) \times \wp(Int) \longrightarrow Plan$$

che sulla base delle convinzioni e intenzioni correnti, seleziona il piano opportuno. Si vedrà, nell'*Agent Control Loop*, come *plan* segua *filter*: l'idea è la stessa esplicitata dal ragionamento di Bratman intorno ai piani come gerarchizzati, grazie ai quali quelli che mirano a fini più ampi condizionano quelli sui mezzi.

**Agent Control Loop.** Alla luce delle considerazioni precedenti esamino un esempio di *Agent Control Loop* (Wooldridge, 2000, p. 31), cioè un frammento di un processo operativo.

Algorithm: Agent Control Loop

- 1.
2.  $B := B_0;$
3.  $I := I_0;$
4. while true do
5.     get next percept  $\rho;$
6.      $B := bfr(B, \rho);$
7.      $D := options(B, I);$
8.      $I := filter(B, D, I);$
9.      $\pi := plan(B, I);$
10.     $execute(\pi);$
11. end-while

A partire da due insiemi rispettivamente di convinzioni (2) ed intenzioni iniziali (3), l'agente esamina l'ambiente in cui è immerso, tramite i sensi di cui è fornito, ricavandone un'osservazione (5). Da questo impulso percettivo è indotto a compiere una revisione delle proprie convinzioni rispetto al mondo: l'esito di questo processo può essere un insieme differente di informazioni sul contesto (6). A partire da queste nuove convinzioni, l'agente avvia il processo di deliberazione: innanzitutto vaglia le opzioni disponibili (7) e in un secondo istante decide quali di queste impegnarsi a realizzare (8). Quindi ragiona circa i mezzi per realizzare l'intenzione selezionata, stabilendo un piano tra quelli di cui dispone (9), ed esegue il piano (10).

## 5 Conclusione

Si è visto come il modello BDI, per fornire una caratterizzazione cognitivamente plausibile delle azioni degli agenti, riduca il grado di idealizzazione sugli individui proprio della teoria della scelta razionale. Questo passaggio determina due conseguenze. In primo luogo l'ontologia del modello, per migliorare il proprio potere espressivo, inserisce il concetto di intenzione

e ne analizza i rapporti con desideri e convinzioni. In secondo luogo l'approccio epistemologico del modello BDI presenta alcuni aspetti descrittivamente plausibili, come l'inconsistenza dei desideri, insieme ad altri di natura normativa, come i vincoli di consistenza sulle intenzioni.

L'analisi di questa duplice natura epistemologica della teoria è rafforzata dai contributi emersi dalle due formalizzazioni. Da un lato, infatti, il sistema logico che ho presentato sviluppa la componente normativa della teoria, già articolata nei termini di vincoli di consistenza sugli elementi dell'ontologia. I requisiti normativi per la razionalità dell'agente sono espressi dagli assiomi modali e intermodali: in altre parole, l'assiomatizzazione logica rappresenta e definisce le relazioni tra le norme di comportamento individuate dall'analisi filosofica. Dall'altro lato, l'implementazione del modello, attraverso una descrizione algoritmica della procedure di ragionamento di un agente razionale, ne dichiara l'interesse pratico computazionale e ne approfondisce gli aspetti di plausibilità cognitiva.

Si può quindi concludere affermando che logica teorica e implementazione reale approfondiscono i diversi aspetti dei principi filosofici del modello BDI: l'interazione e la pluralità di metodi di analisi potenzia la fecondità teoretica di questa concezione della razionalità.

## Riferimenti bibliografici

- Allen, James F. (1990). "Two Views of Intention: Comments on Bratman and on Cohen and Levesque". In: *Intentions in Communication*. Cambridge MA: The MIT Press, pp. 71–77.
- Bratman, Michael E. (1987). *Intention, Plans, and Practical Reason*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- (1990). "What is intention?" In: *Intentions in Communication*. Cambridge MA: The MIT Press, pp. 15–31.
- Cohen, Philip R. e Hector J. Levesque (1990). "Intention is Choice with Commitment". In: *Artificial Intelligence* 42, pp. 213–261–339.
- Georgeff, Michael P. e Anand S. Rao (1998). "Decision Procedures for BDI Logics". In: *Journal of Logic and Computation* 8.3, pp. 293–344.
- Van der Hoek, Wiebe e Michael Wooldridge (2003). "Towards a Logic of Rational Agency". In: *Logic Journal of the IGPL* 11.2, pp. 135–159.
- Wooldridge, Michael (2000). *Reasoning about Rational Agents*. Cambridge (MA): The MIT Press.



## TUTTI PER UNO, UNO PER TUTTI VIZI E VIRTÙ DEL MONISMO

*Michele Paolini Paoletti*

**ABSTRACT.** In un articolo pubblicato recentemente (Schaffer, 2010a), Jonathan Schaffer distingue tra due tipi di monismo: monismo dell'esistenza e monismo della priorità. Secondo i sostenitori del monismo dell'esistenza, esiste un solo oggetto concreto – l'universo – e tutti gli oggetti che comunemente riteniamo concreti e distinti tra loro – il nostro amico Antonio, il tavolo, le sedie, gli alberi e le stelle – non sono altro che modi o accidenti o astrazioni di questo unico oggetto concreto. Schaffer ritiene che questo tipo di monismo sia una teoria inaccettabile. Viceversa, secondo Schaffer, esistono molteplici oggetti concreti, che sono parti di un unico oggetto concreto, l'universo, dotato di priorità rispetto alle sue parti. Tale priorità è sia ontologica che esplicativa. In questo intervento, esaminerò brevemente la posizione di Schaffer, che pare ben più plausibile di quella dei sostenitori del monismo dell'esistenza, e uno degli argomenti proposti dal filosofo a sostegno del monismo della priorità. Questo argomento si fonda su alcune premesse che, secondo Schaffer, sono accettabili per il senso comune (cfr. Schaffer, 2010a, pp. 46–50). Mediante gli altri argomenti proposti nello stesso articolo, Schaffer conclude che il monismo della priorità è più plausibile del pluralismo nell'attuale quadro della fisica quantistica (anche se non potrò qui valutare tale affermazione, perché mi concentrerò su altri aspetti del monismo della priorità), che non è necessario accettare che gli oggetti concreti basilari siano qualitativamente omogenei (come invece sostenuto dai pluralisti contro i monisti, così da escludere che l'universo, essendo eterogeneo, possa essere un oggetto concreto basilare) e che il monismo della priorità, a differenza del pluralismo, è compatibile con la possibilità di un universo privo di parti concrete basilari (cfr. Schaffer, 2010a, pp. 50–65)<sup>1</sup>. Data la complessità della posizione di Schaffer e la varietà degli argomenti, non posso certamente procedere ad una confutazione del monismo della priorità. Il mio intento, piuttosto, è quello di delineare alcuni vizi e almeno una virtù di questa posizione.

**KEYWORDS.** Monismo, Schaffer, Atomismo, Fondazione, Dipendenza ontologica.

<sup>1</sup>Su quest'ultimo argomento, cfr. anche (Schaffer, 2003). In altri articoli, Schaffer difende alcune tesi connesse al monismo della priorità. In (Schaffer, 2010c), ad esempio, egli argomenta che, in ogni mondo possibile  $m$ , l'unico truth-maker a  $m$  è  $m$  stesso. In (Schaffer, 2010b), si difende un argomento in favore dell'unità sostanziale dell'universo, che si sviluppa in due fasi: tutte le parti dell'universo sono relate internamente e, pertanto, tutte le parti dell'universo sono interdipendenti; tutte le parti dell'universo sono interdipendenti e, pertanto, l'universo è dotato di unità sostanziale.

**COPYRIGHT.** © © © © 2013 Michele Paolini Paoletti. Pubblicato in Italia. Alcuni diritti riservati.

**AUTORE.** Michele Paolini Paoletti. [michele.paolinip@gmail.com](mailto:michele.paolinip@gmail.com).

**RICEVUTO.** 8 dicembre 2012. **ACCETTATO.** 20 marzo 2013.

## 1 Il tutto *prima* delle parti

Il problema centrale cui intende rispondere il monismo della priorità consiste, per Schaffer, nell'individuazione di quali oggetti concreti siano fondamentali (o di quale oggetto concreto sia fondamentale) o, più specificamente, nel definire la connessione tra l'ordine mereologico di parte e tutto e l'ordine metafisico di priorità e posteriorità. L'autore assume l'esistenza dell'universo (o, meglio, del cosmo) e della relazione mereologica di *essere parte propria di* (distinta dalla relazione di *essere parte di*, come noteremo a breve), nonché l'esistenza di relazioni di priorità tra oggetti concreti attuali, che sono ordinate a terminare in un fondamento, cioè in un oggetto concreto che è prioritario rispetto ad ogni altro oggetto concreto o in alcuni oggetti concreti che sono prioritari rispetto a tutti gli altri oggetti concreti (cfr. Schaffer, 2010a, pp. 33–38).

Per Schaffer, il cosmo è un oggetto concreto attuale e massimale. È concreto, cioè è un oggetto spazio-temporale. È attuale, perché esiste. È massimale, perché non è parte di altri oggetti concreti. Il cosmo è una totalità di cui sono parti tutti gli oggetti concreti attuali. In questo senso, gli oggetti concreti attuali che *non* sono il cosmo sono *parti* del cosmo e sono sue *parti proprie*.

Inoltre, accettando come primitiva la nozione di *essere parte di* ed accettando i principi della mereologia classica, poiché ciascun oggetto è parte di se stesso, anche il cosmo è parte di se stesso (benché esso non sia una parte propria di sé)<sup>2</sup>. Per questo motivo, il cosmo, in quanto totalità degli oggetti concreti, è, a sua volta, un oggetto concreto. Si può accettare, allora, per Schaffer, anche la seguente definizione di *essere concreto*:

(Def.Conc) Un oggetto  $x$  è concreto se e solo se è parte del cosmo.

Nondimeno, quando si afferma che il cosmo è composto da tutti gli oggetti concreti attuali, non si afferma che la somma di tutti gli oggetti concreti attuali (eccetto il cosmo) è identica al cosmo: la composizione del cosmo da parte di tutti gli oggetti concreti attuali (eccetto il cosmo) non implica l'identità del cosmo con tale somma, giacché si assume che la composizione è distinta dall'identità (cfr. Schaffer, 2010a, p. 35). Il cosmo, poi, è, secondo Schaffer, una totalità integrata, al pari di un cerchio di cui sono parti i due semicerchi che lo costituiscono: si tratta di una *totalità ordinata*, cioè di una totalità nella quale il tutto ha priorità ontologica ed esplicativa sulle parti (a differenza di quanto accade per i meri aggregati). Si dovrà parlare, allora, nel caso delle parti proprie del cosmo, di *parti ordinate*.

Per comprendere la nozione di priorità utilizzata da Schaffer, occorre far riferimento alle nozioni di fondazione (*grounding*) e dipendenza (cfr. Schaffer, 2009, 2010a, pp. 35–38). Fondazione e dipendenza sono relazioni primitive sia tra entità, sia tra livelli ontologici distinti (es., tra il livello delle sostanze e quello degli accidenti) e, proprio per questo motivo, sono relazioni non definibili e che possono essere comprese mediante esempi. Utilizzando un esempio di Kit Fine (cfr. Fine, 1994) e riportato da Schaffer (cfr. Schaffer, 2010a, p. 35), si può affermare, ad esempio, che l'insieme singoletto  $\{Socrate\}$  dipende da Socrate quanto alla propria natura ed alla propria esistenza, mentre Socrate *non* dipende dall'insieme singoletto  $\{Socrate\}$  quanto

<sup>2</sup>Schaffer stesso parla di “principi della mereologia classica”. Egli accetta, anzitutto, l'esistenza della relazione di *essere parte di*, afferma che tutti gli oggetti concreti diversi dal cosmo sono parti proprie del cosmo e ritiene che il cosmo sia parte di se stesso, allorché ammette che il cosmo è un oggetto concreto e che ogni oggetto concreto è parte del cosmo. Inoltre, l'autore ritiene che una delle prove per affermare l'esistenza del cosmo può essere dedotta dall'accettazione del principio di composizione non-ristretta della mereologia classica, che garantisce appunto l'esistenza del cosmo come fusione di tutti gli oggetti concreti attuali (cfr. Schaffer, 2010a, pp. 33-34).

alla propria natura ed alla propria esistenza<sup>3</sup>. Fondazione e dipendenza sono relazioni irreflessive, asimmetriche e transitive, che, nel caso delle singole entità, riguardano la loro natura (cioè che sono tali entità) ed esistenza. Tali relazioni paiono essere correlate, negli scritti di Schaffer: un'entità dipende da un'altra entità se e solo se la seconda entità fonda la prima. Si noti che, posta l'irriflessività delle relazioni di dipendenza e fondazione, tali relazioni non possono appunto darsi tra un'entità e se stessa. Anche la relazione di priorità è irreflessiva, asimmetrica e transitiva: un'entità è metafisicamente prioritaria rispetto ad un'altra entità se e solo se la seconda dipende dalla prima. La relazione di priorità, dunque, sembra identica a quella di fondazione. Occorre capire, tuttavia, se si tratti di una relazione che si dà *soltanto di fatto* (contingentemente) tra le entità o che, al contrario, si dà *necessariamente*. In questo consisterà parte della mia discussione della tesi di Schaffer.

Le nozioni di priorità, fondazione e dipendenza richiamano quella di basilarietà: per Schaffer, un oggetto  $x$  è un oggetto concreto basilare se e solo se  $x$  è un oggetto concreto e  $x$  non dipende da alcun oggetto concreto (cioè, non vi è alcun oggetto concreto prioritario rispetto ad  $x$ ). Mediante (MP), pertanto, si afferma che il cosmo è l'unico oggetto concreto basilare.

Per stabilire la connessione tra l'ordine mereologico di parte e tutto e l'ordine metafisico di priorità e posteriorità, Schaffer argomenta in favore di un requisito degli oggetti concreti basilari: il requisito di copertura (nell'originale, *Covering*), per cui la somma di tutti gli oggetti concreti basilari è identica all'universo (cfr. Schaffer, 2010a, p. 39). Tale requisito è motivato da due premesse: gli oggetti concreti basilari devono essere completi, laddove, scrive Schaffer, «una pluralità di entità è completa se e solo se duplicare tali entità e preservare le loro relazioni fondamentali è sufficiente, dal punto di vista metafisico, per duplicare il cosmo e tutto ciò che contiene» (Schaffer, 2010a, p. 39); ogni pluralità di entità che non coprisse l'intero universo sarebbe incompleta.

Si può ora introdurre la tesi caratterizzante del monismo della priorità:

(MP) Esiste un solo oggetto concreto, prioritario, attuale e massimale, il cosmo, di cui tutti gli altri oggetti concreti attuali non-prioritari sono parti ordinate.

Al contrario dei monisti della priorità, i pluralisti affermano che:

(P) Esistono almeno due oggetti concreti basilari distinti tra loro e l'universo non è un oggetto concreto basilare.

Il monismo della priorità ed il pluralismo, dunque, paiono escludersi a vicenda. In effetti, l'autore argomenta in favore di un secondo requisito (nell'originale, *No Parthood*), per il quale, dati due oggetti concreti basilari distinti, l'uno non può essere parte propria dell'altro (cfr. Schaffer, 2010a, p. 40)<sup>4</sup>. Così, se vi fossero due distinti oggetti concreti basilari (l'uno dei quali

<sup>3</sup>Fine e Schaffer argomentano così che la dipendenza esistenziale di un'entità da un'altra entità non può essere formulata in questo modo:  $x$  dipende esistenzialmente da  $y =_{df}$  necessariamente,  $x$  esiste solo se  $y$  esiste. In tal caso, infatti, l'insieme singoletto  $\{Socrate\}$  dipende esistenzialmente da Socrate, poiché, necessariamente, l'insieme singoletto  $\{Socrate\}$  esiste solo se Socrate esiste, ma Socrate, a sua volta, dipende esistenzialmente dall'insieme singoletto  $\{Socrate\}$ , poiché, necessariamente, Socrate esiste solo se l'insieme singoletto  $\{Socrate\}$  esiste. Tale conclusione è inaccettabile, poiché, secondo i due filosofi, occorre affermare che l'insieme singoletto  $\{Socrate\}$  esiste perché Socrate esiste (cioè, che tale insieme dipende, quanto alla propria esistenza, da Socrate), ma non che Socrate esiste perché l'insieme singoletto  $\{Socrate\}$  esiste. Su questa interpretazione della nozione di dipendenza ontologica, cfr. anche Lowe (1994) e Fine (1995). Per uno studio generale della nozione di dipendenza ontologica, Correia (2005).

<sup>4</sup>Schaffer assume due premesse nell'argomentare in favore di tale requisito: gli oggetti basilari non devono essere moltiplicati senza necessità; gli oggetti che sono in relazione tutto-parte (propria) sono ridondanti, giacché ogni totalità ha la proprietà relazionale intrinseca di avere un certo numero di parti proprie, di avere tali parti proprie dotate di certe proprietà intrinseche e relate in un certo modo. Perciò, se una totalità è inclusa tra gli oggetti basilari, è ridondante ammettere tra gli oggetti basilari anche le sue parti proprie (cfr. Schaffer, 2010a, pp. 40–41).

fosse il cosmo), l'altro oggetto concreto basilare non potrebbe essere parte propria del cosmo. Il cosmo, infatti, ha come parti proprie tutti gli oggetti concreti distinti da esso. Perciò, in questo caso, o il cosmo non è un oggetto concreto basilare e l'altro oggetto concreto distinto dal cosmo è basilare, oppure il cosmo è un oggetto concreto basilare e l'altro oggetto concreto distinto dal cosmo non è basilare (al pari di qualsiasi altro oggetto concreto distinto dal cosmo). Secondo Schaffer, la forma più coerente e raffinata di pluralismo è rappresentata dall'atomismo:

- (A) Esistono almeno due oggetti concreti basilari (almeno due atomi) distinti tra loro e nessun oggetto concreto basilare (nessun atomo) è parte di un oggetto concreto basilare distinto da esso.

Schaffer procede dunque a difendere l'accettabilità del monismo della priorità da parte del senso comune<sup>5</sup>. L'argomento di Schaffer si sviluppa in questo modo:

- (1) Secondo il senso comune, le totalità integrate sono prioritarie rispetto alle loro partizioni arbitrarie.
- (2) Secondo il senso comune, il cosmo è una totalità integrata.
- (3) Secondo il senso comune, le molteplici parti proprie del cosmo (cioè le parti del cosmo che non sono il cosmo) sono partizioni arbitrarie di esso.
- (4) Dunque: secondo il senso comune, il cosmo è prioritario rispetto alle sue molteplici parti.

Una totalità integrata è una totalità ordinata. Una partizione arbitraria di qualcosa è una partizione che sembra dipendere esclusivamente dall'arbitrio di un soggetto che divide quella cosa. In favore di (3), Schaffer osserva che il senso comune riconosce che esistono diversi modi per dividere il cosmo e che non vi è alcuna ragione per prediligere un modo rispetto agli altri. Ogni ragione, in tal senso, sembra essere arbitraria. Il senso comune, inoltre, riconosce, per Schaffer, che molti oggetti quotidiani sono "sfumati" nei loro confini, cioè che spesso non vi sono confini esattamente determinati tra due oggetti.

## 2 Il monismo della priorità: una virtù...

Una delle virtù (probabilmente la principale) del monismo della priorità consiste nell'evitare quel riduzionismo cui sembra condurre l'atomismo congiunto con il requisito di copertura. In effetti, se gli oggetti concreti basilari dell'universo sono gli atomi e se, assumendo il requisito di copertura, la somma di tutti gli oggetti concreti basilari è identica all'universo, l'intero universo è identico alla somma degli atomi: una copia perfetta del nostro universo – di *ogni* oggetto concreto del nostro universo, di tutti gli esseri umani, di ogni organismo, di ogni stella – potrebbe essere ottenuta semplicemente copiando tutti gli atomi che compongono il nostro universo (e, occorre aggiungere, soltanto *quel* numero di atomi, poiché potremmo viceversa copiare gli stessi atomi in un universo distinto dal nostro solo perché dotato di un maggior numero di atomi), preservando le loro relazioni. Ciò implica, evidentemente, che l'esistenza di ogni oggetto concreto non-basilare dipende dall'esistenza dei suoi atomi, delle relazioni tra gli atomi e *solo da ciò*. Allo stesso modo, poiché stiamo parlando di una copia perfetta del nostro universo, il modo in cui ogni oggetto concreto è (cioè l'insieme di *tutte* le sue proprietà)

<sup>5</sup>Il senso comune può essere inteso (e Schaffer pare accettare questa definizione) come un insieme di giudizi generalmente accettati dalla maggior parte degli uomini fondati su una comprensione immediata della realtà.

sembra dipendere esclusivamente dal modo in cui sono gli atomi dell'universo e dalla loro esistenza (non solo gli atomi che lo costituiscono, ma *tutti* gli atomi dell'universo che sono in qualche misura rilevanti per l'esistenza e le proprietà di quell'oggetto).

Stipuliamo, tuttavia, per evitare confusioni con l'uso del termine "atomo" in fisica, che esistano delle particelle concrete basilari e chiamiamole Part. Occorre chiedersi: le Part sono omogenee (i) oppure sono eterogenee (ii)? Cioè: le Part sono dotate di qualità intrinseche per cui differiscono le une dalle altre (ii) oppure no (i)? Consideriamo ora le relazioni spazio-temporali tra le Part: si tratta di relazioni universali (iii) o particolari (cioè, si tratta di tropi relazionali, vale a dire di relazioni  $n$ -arie non universali, sussistenti soltanto tra certi precisi  $n$  *relata*, e non tra altri<sup>6</sup>) (iv)? Inoltre: si tratta di relazioni interne (cioè di relazioni che sopravvivono all'esistenza dei loro *relata*) (v) oppure di relazioni esterne (che non sopravvivono all'esistenza dei loro *relata*) (vi)? Combinando tali possibilità, possiamo ottenere 8 modi diversi di giustificare l'atomismo:

- (a) le Part sono omogenee e le relazioni spazio-temporali tra esse sono universali ed interne;
- (b) le Part sono omogenee e le relazioni spazio-temporali tra esse sono universali ed esterne;
- (c) le Part sono omogenee e le relazioni spazio-temporali tra esse sono particolari ed interne;
- (d) le Part sono omogenee e le relazioni spazio-temporali tra esse sono particolari ed esterne;
- (e) le Part sono eterogenee e le relazioni spazio-temporali tra esse sono universali ed interne;
- (f) le Part sono eterogenee e le relazioni spazio-temporali tra esse sono universali ed esterne;
- (g) le Part sono eterogenee e le relazioni spazio-temporali tra esse sono particolari ed interne;
- (h) le Part sono eterogenee e le relazioni spazio-temporali tra esse sono particolari ed esterne.

Immaginiamo ora due Part: Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>, che si trovano nella relazione spazio-temporale R<sub>1</sub> di *essere distanti 2 metri all'istante t<sub>1</sub>*. Queste assunzioni possono essere condivise anche da quanti ritengono che non esistano istanti temporali né/o distanze spaziali: in tal caso, infatti, essi potranno argomentare che R<sub>1</sub> sopravviene su altro (per un atomista del nostro tipo, le Part). Una copia perfetta del nostro universo dovrebbe includere Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub> e la relazione R<sub>1</sub>. Se R<sub>1</sub> è interna, tuttavia, come nei casi (a), (c), (e), (g), essa non deve essere copiata: basterà copiare Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub> perché si dia, nella copia perfetta dell'universo, anche la loro relazione spazio-temporale R<sub>1</sub>. Esaminiamo ora i casi uno ad uno. Prima di procedere, però, vorrei anticipare che i casi (e) e (g) possono essere declinati in modi diversi. Il caso (e), ad esempio, può essere declinato come:

- (e.1) *Tutte* le Part sono eterogenee (cioè: non vi sono due Part numericamente distinte e qualitativamente indiscernibili) e le relazioni spazio-temporali sono universali ed interne.

o come:

- (e.2) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part (Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e le relazioni spazio-temporali tra esse sono universali ed interne.

A sua volta, il caso (e.2) può essere declinato come:

<sup>6</sup>I tropi relazionali che qui considererò sono evidentemente tropi relazionali binari, poiché ho scelto di esaminare la situazione più semplice (quella inerente una coppia di Part).

(e.2.1) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part ( $Part_1$  e  $Part_2$ ) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e *non* vi sono altre due Part (poniamo  $Part_3$  e  $Part_4$ ) qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e le relazioni spazio-temporali sono universali ed interne.

o come:

(e.2.2) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part ( $Part_1$  e  $Part_2$ ) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e vi sono *almeno altre* due Part (poniamo  $Part_3$  e  $Part_4$ ) qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro (e numericamente distinte e qualitativamente indiscernibili rispetto a  $Part_1$  e  $Part_2$ ) e le relazioni spazio-temporali sono universali ed interne.

Infine, il caso (e.2.2) può essere declinato come:

(e.2.2.1) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part ( $Part_1$  e  $Part_2$ ) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e vi sono *almeno altre* due Part (poniamo  $Part_3$  e  $Part_4$ ) qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro (e numericamente distinte e qualitativamente indiscernibili rispetto a  $Part_1$  e  $Part_2$ ) e *tutte* le relazioni spazio-temporali sono universali ed interne.

o come:

(e.2.2.2) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part ( $Part_1$  e  $Part_2$ ) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e vi sono *almeno altre* due Part (poniamo  $Part_3$  e  $Part_4$ ) qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro (e numericamente distinte e qualitativamente indiscernibili rispetto a  $Part_1$  e  $Part_2$ ) e *alcune* relazioni spazio-temporali sono universali ed interne ma *non tutte* le relazioni spazio-temporali sono universali ed interne.

Il caso (g) può essere declinato in due modi:

(g.1) *Tutte* le Part sono eterogenee e le relazioni spazio-temporali sono particolari ed interne;

(g.2) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part ( $Part_1$  e  $Part_2$ ) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e le relazioni spazio-temporali sono particolari ed interne.

A loro volta, questi due casi possono essere ulteriormente distinti nei casi:

(g.1.1) *Tutte* le Part sono eterogenee e *tutte* le relazioni spazio-temporali sono particolari ed interne;

(g.1.2) *Tutte* le Part sono eterogenee e vi sono relazioni spazio-temporali particolari ed interne e vi è *almeno* una relazione spazio-temporale: o particolare ed esterna, o universale ed interna;

(g.2.1) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part ( $Part_1$  e  $Part_2$ ) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e *tutte* le relazioni spazio-temporali sono particolari ed interne;

(g.2.2) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part ( $Part_1$  e  $Part_2$ ) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e vi sono relazioni spazio-temporali particolari ed interne e vi è *almeno* una relazione spazio-temporale: o particolare ed esterna, o universale ed interna.

Procediamo dunque con l'esame dei singoli casi. Nei casi in cui  $Part_1$  e  $Part_2$  sono omogenee e le relazioni spazio-temporali sono interne, cioè nei casi (a) e (c), non vi è alcuna base di sopravvenienza adeguata per la loro relazione:  $Part_1$  e  $Part_2$  esistono, ma non vi è alcuna ragione per cui è necessario che la relazione  $R_1$  sopravvenga ad esse, piuttosto che la relazione  $R_2$  di *essere distanti 3 metri all'istante  $t_1$* .  $Part_1$  e  $Part_2$ , infatti, sono qualitativamente omogenee e solo numericamente distinte: non vi è alcunché, nelle qualità di  $Part_1$  e  $Part_2$ , che garantisca la sopravvenienza di *questa* relazione spazio-temporale, piuttosto che di altre relazioni. Il caso (a), poi, sembra più plausibile del caso (c), poiché due altre Part (poniamo  $Part_3$  e  $Part_4$ ), possono trovarsi nella relazione  $R_1$ . Ciò sembrerebbe deporre a favore delle posizioni che, in linea di principio, accettano l'universalità di  $R_1$ , cioè le posizioni (a), (b), (e), (f). La situazione, tuttavia, non è così semplice. In effetti, si può argomentare, ad esempio, che non vi sono mai, nell'universo, due entità che si trovano *esattamente* alla stessa distanza. Per questo motivo, non escludo (c), (d), (g), (h). Tuttavia, esclusi i casi (a) e (c), si può esaminare il caso (b): Part omogenee e relazioni universali ed esterne. In tal caso, tuttavia, non basterà copiare le Part e le relazioni spazio-temporali per ottenere una copia dell'universo:  $Part_1$  e  $Part_2$ , infatti, potrebbero esistere e non stare nella relazione  $R_1$ , che tuttavia potrebbe darsi tra due altre Part (e perciò esistere nella copia dell'universo). In tal caso, allora, dovremmo semmai anche copiare il *fatto* che  $Part_1$  e  $Part_2$  stiano nella relazione  $R_1$ . Nel caso (d), invece, occorre ancora fondare la particolarità delle relazioni: tale particolarità non può essere fondata nelle qualità delle Part, poiché le Part sono qualitativamente omogenee e, soprattutto, poiché  $R_1$ , essendo una relazione esterna, non dipende dalle Part e dalle qualità delle Part (o, più, in generale, dai *relata* e dalle qualità dei *relata*) quanto alla propria natura (a ciò che è quella precisa relazione). Inoltre, ammesso pure che  $R_1$  sia una relazione particolare ed esterna, occorre ancora dimostrare che  $R_1$  si dà necessariamente *solo* tra  $Part_1$  e  $Part_2$ . Per garantire la copiabilità dell'universo, l'atomista, dunque, dovrebbe individuare alcune qualità intrinseche di  $R_1$  per cui  $R_1$  si dà necessariamente solo tra  $Part_1$  e  $Part_2$ . Viceversa, egli dovrebbe semplicemente accettare che  $R_1$  è primitivamente identica solo a se stessa e che si dà (e può darsi) soltanto tra  $Part_1$  e  $Part_2$ .

Se si volesse sfuggire a questo compito o all'accettazione del fatto bruto, si dovrebbero ritenere le Part eterogenee, come nei casi (e)-(h). Tuttavia, se:

(e.1) *Tutte* le Part sono eterogenee (cioè: non vi sono due Part numericamente distinte e qualitativamente indiscernibili) e le relazioni spazio-temporali sono universali ed interne.

tali relazioni non possono darsi: le relazioni sopravvenienti a  $Part_1$  e  $Part_2$ , in virtù delle loro qualità intrinseche, sono in ogni caso distinte dalle relazioni sopravvenienti a  $Part_3$  e  $Part_4$  (due Part distinte tra loro numericamente e nelle loro qualità intrinseche, così come distinte numericamente e nelle loro qualità intrinseche da  $Part_1$  e  $Part_2$ ), sicché tali relazioni non possono essere universali. Viceversa, potrebbe darsi che:

(e.2) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part ( $Part_1$  e  $Part_2$ ) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e le relazioni spazio-temporali tra esse sono universali ed interne.

Come abbiamo anticipato, però, il caso (e.2) può essere declinato in due modi. In particolare, il caso:

(e.2.1) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part ( $Part_1$  e  $Part_2$ ) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e *non* vi sono altre due Part ( $Part_3$  e

Part<sub>4</sub>) qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e le relazioni spazio-temporali sono universali ed interne.

non garantisce l'universalità della relazione  $R_1$ :  $R_1$  sopravviene a Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>, ma non può sopravvenire a Part<sub>3</sub> e Part<sub>4</sub> (né ad altre Part), poiché le qualità di queste ultime garantiranno solo la sopravvenienza di altre relazioni spazio-temporali. Viceversa, il caso:

- (e.2.2) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part (Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e vi sono almeno altre due Part (Part<sub>3</sub> e Part<sub>4</sub>) qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro (e numericamente distinte e qualitativamente indiscernibili rispetto a Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>) e le relazioni spazio-temporali sono universali ed interne.

garantisce l'universalità di  $R_1$  (che può sopravvenire sia a Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>, che a Part<sub>3</sub> e Part<sub>4</sub>). Nondimeno, l'atomista deve in questo caso dimostrare che vi sono Part qualitativamente indiscernibili ma numericamente distinte e che *non tutte* le Part numericamente distinte sono qualitativamente indiscernibili (dato che *almeno* due Part sono eterogenee). Due atomi (fisici) dello stesso elemento possono essere qualitativamente indiscernibili e numericamente distinti ma essi, appunto, non possono essere considerati Part, dato che essi hanno parti proprie. Il caso (e.2), però, può essere distinto nei casi:

- (e.2.2.1) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part (Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e vi sono *almeno altre* due Part (Part<sub>3</sub> e Part<sub>4</sub>) qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro (e numericamente distinte e qualitativamente indiscernibili rispetto a Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>) e *tutte* le relazioni spazio-temporali sono universali ed interne.

e:

- (e.2.2.2) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part (Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e vi sono *almeno altre* due Part (Part<sub>3</sub> e Part<sub>4</sub>) qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro (e numericamente distinte e qualitativamente indiscernibili rispetto a Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>) e *alcune* relazioni spazio-temporali sono universali ed interne ma *non tutte* le relazioni spazio-temporali sono universali ed interne.

Tuttavia, due coppie di Part eterogenee (cioè: con ciascuna delle 4 Part qualitativamente eterogenea rispetto a ciascuna delle altre) non potranno fornire la base di sopravvenienza per la stessa relazione spazio-temporale, cioè non vi saranno relazioni spazio-temporali interne ed universali. Considerato che, dato l'immenso numero di Part costituenti l'universo, è altamente probabile che ciò avvenga, il caso (e.2.2.1) è altamente improbabile. Dunque, soltanto il caso (e.2.2.2) sembra accettabile.

Ad ogni modo, il caso (f) potrà essere rigettato per gli stessi motivi del caso (b): nonostante l'eterogeneità delle Part (o soltanto di alcune di esse), non basterà copiare le stesse Part (e soltanto le stesse Part) e le relazioni spazio-temporali universali ed esterne per ottenere una copia del nostro universo.

Prima di esaminare il caso (g), vorrei esaminare il caso (h), cioè il caso in cui le Part sono eterogenee e le relazioni spazio-temporali sono particolari ed esterne. Se  $R_1$  è esterna, essa non dipende, per la propria esistenza, dall'esistenza di Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>. Inoltre, essa è particolare, cioè qualitativamente distinta da tutte le altre relazioni spazio-temporali. Come nel caso

(d), o è un fatto bruto che  $R_1$  si dia (e possa darsi) soltanto tra  $Part_1$  e  $Part_2$ , oppure, anche se  $Part_1$  e  $Part_2$  sono ora ritenute eterogenee, deve esservi almeno una qualità di  $R_1$  che la rende distinta dalle altre relazioni spazio-temporali, non dipendente dalle qualità intrinseche di  $Part_1$  e  $Part_2$  (o almeno non da tutte le loro qualità intrinseche), che renda necessario che  $R_1$  si dia soltanto tra  $Part_1$  e  $Part_2$ .

Nel caso (g), infine, le Part sono eterogenee e le relazioni spazio-temporali sono particolari ed interne.

Date le distinzioni già effettuate, il caso:

(g.1.1) *Tutte* le Part sono eterogenee e *tutte* le relazioni spazio-temporali sono particolari ed interne.

sembra essere il caso con i minori costi in termini esplicativi. Nondimeno, occorre motivare l'eterogeneità di *tutte* le Part e farlo indipendentemente da ogni loro relazione spazio-temporale (ogni relazione, infatti, sopravviene a due o più Part). Inoltre, se le Part sono qualitativamente eterogenee, occorre ancora dimostrare come esse possano avere le loro qualità. In effetti, copiando tutte le Part e copiando tutte le qualità intrinseche delle Part, non si avrebbe ancora una copia del nostro universo: cosa impedirebbe, infatti, a tutte le qualità intrinseche della  $Part_1$  di costituire tutte (e solo) le qualità intrinseche della  $Part_3$  (data la distinzione numerica tra  $Part_1$  e  $Part_3$ ) nella copia del nostro universo? In questo caso, però, la relazione  $R_1$  non potrebbe più sopravvenire alla  $Part_1$  ed alla  $Part_2$ , ma dovrebbe sopravvenire alla  $Part_2$  ed alla  $Part_3$ , sicché l'universo sarebbe diverso. Si potrebbe rispondere a questa obiezione in almeno due modi. In primo luogo, si potrebbe asserire che tutte le qualità intrinseche della  $Part_1$  sono, necessariamente, qualità intrinseche della  $Part_1$  e di nessun'altra Part. Questa risposta, tuttavia, sarebbe troppo forte, dal momento che  $Part_1$  e  $Part_3$  potrebbero avere alcune qualità intrinseche in comune ed altre no. Si potrebbe dunque replicare, in secondo luogo, che, necessariamente, almeno una qualità intrinseca della  $Part_1$  è una qualità intrinseca della  $Part_1$  e di nessun'altra Part. In questo modo, tuttavia, occorrerebbe ammettere che ciascuna Part ha una sorta di essenza individuale qualitativa e giustificare tale tesi (per i problemi di una simile posizione, cfr. Mackie, 2006).

Se vogliamo escludere le essenze individuali qualitative, dobbiamo ammettere che  $R_1$  è una relazione universale o (*aut*) esterna. Consideriamo prima il caso:

(g.1.2) *Tutte* le Part sono eterogenee e vi sono relazioni spazio-temporali particolari ed interne e vi è *almeno* una relazione spazio-temporale: o particolare ed esterna, o universale ed interna.

Esso sembra sospettosamente *ad hoc*. Perché dovremmo essere così fortunati da avere proprio  $R$  come relazione spazio-temporale o universale ed interna, o particolare ed esterna? Viceversa, nel caso:

(g.2.1) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part ( $Part_1$  e  $Part_2$ ) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e *tutte* le relazioni spazio-temporali sono particolari ed interne.

dovremmo ammettere di essere così fortunati da avere  $Part_1$  e  $Part_2$  come Part omogenee, mentre nel caso:

(g.2.2) Vi sono Part eterogenee ma *almeno* due Part ( $Part_1$  e  $Part_2$ ) sono qualitativamente indiscernibili e numericamente distinte tra loro e vi sono relazioni spazio-temporali particolari ed interne e vi è *almeno* una relazione spazio-temporale: o particolare ed esterna, o universale ed interna.

dovremmo addirittura ammettere di avere entrambe le fortune, cioè quella del caso (g.1.2) e quella del caso (g.2.1)!

In definitiva, mi sembra che la soluzione meno problematica per l'atomista sia quella espressa nel caso (d). L'atomista può ammettere che le Part siano qualitativamente omogenee, ma deve ancora dimostrare che le relazioni spazio-temporali sono particolari ed esterne o accettarlo come un fatto bruto. Come dimostrarlo? Per dimostrare la particolarità di tali relazioni, si potrebbe pensare che, nell'universo, non esistano due Part collocate esattamente alla stessa distanza allo stesso istante: per ogni due Part, vi è una relazione spazio-temporale, in cui le due Part stanno, che è distinta da tutte le altre relazioni spazio-temporali. Resta da capire, nondimeno, *perché* tale relazione esterna si dia tra Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>, piuttosto che tra Part<sub>3</sub> e Part<sub>4</sub>, dato che tutte le Part sono qualitativamente omogenee. Non possiamo invocare l'eterogeneità delle Part, poiché R<sub>1</sub> è una relazione esterna. Restano allora aperte almeno tre opzioni: è un fatto bruto che R<sub>1</sub> si dia tra Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>; occorre individuare un'altra ragione per cui R<sub>1</sub> si dà tra Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>, e non tra Part<sub>3</sub> e Part<sub>4</sub>; occorre accettare che vi sono almeno dei fatti primitivi (come il fatto che R<sub>1</sub> si dia tra Part<sub>1</sub> e Part<sub>2</sub>), copiando i quali otterremo una copia del nostro universo.

Il monista della priorità ha almeno un vantaggio rispetto all'atomista. Se l'universo è un fatto, ad esempio, basterà copiare l'intero universo per ottenere... l'intero universo. Se l'universo è l'unico oggetto concreto basilare, come ritiene Schaffer, basterà copiare l'intero universo per ottenere... l'intero universo. Non bisognerà distinguere quali elementi dell'universo occorrerà copiare e quali non sarà necessario copiare, giustificando tale scelta ed incorrendo nelle difficoltà già evidenziate rispetto all'atomismo. L'atomista, invece, dovrà quantomeno accettare che, per ottenere una copia del nostro universo, occorrerà copiare non già le Part e le loro relazioni spazio-temporali, ma tutti i fatti riguardanti le Part e le loro relazioni spazio-temporali. Vi sarebbero, in tal caso, non propriamente oggetti basilari, ma fatti basilari. Il monista della priorità, invece, se considera l'universo un oggetto concreto, potrà avere quantomeno un oggetto concreto basilare: l'universo stesso.

### 3 ...e alcuni vizi

Ritengo, tuttavia, che l'argomento di Schaffer precedentemente esposto soffra di alcuni vizi. Mi pare che Schaffer abbia un'idea alquanto originale di ciò che ammette il senso comune. In effetti, l'argomento sembra presupporre che ogni partizione riguardante una totalità integrata (nel nostro caso, il cosmo) sia una partizione arbitraria. Se io prendessi una sedia, tuttavia, e dovessi dividerla (idealmente o realmente) in parti, da quale criterio sarei guidato? Probabilmente, da un lato, vi sarebbe un mio specifico interesse: se dovessi utilizzare il legno della sedia per accendere un fuoco, ad esempio, potrei dividerla in pezzi grandi più o meno simili; se dovessi capire come la sedia è stata costruita, dovrei dividerla nelle stesse parti che sono state assemblate dal suo costruttore; se fossi un fisico e dovessi chiedermi quanti atomi ha la sedia, dovrei dividerla negli atomi che la costituiscono. Ogni divisione, tuttavia, sembra essere *guidata* dalla costituzione stessa dell'oggetto: dalla sua costituzione tecnica, per così dire, nel caso del falegname; dalla sua costituzione fisica, nel caso del fisico; dalla sua costituzione nei termini della divisione in pezzi quanto più grandi e simili possibili, nel caso di chi intenda accendere un fuoco. Tali divisioni non sono affatto arbitrarie. Esse, al contrario, sono

tutte reali e legittime: la sedia è *realmente* costituita di  $n$  parti fisiche<sup>7</sup>, di  $n$  parti per il falegname, etc. Allo stesso modo, il fatto che vi siano in natura oggetti *vaghi*, come le nuvole, non implica che sia vaga e che debba essere vaga la divisione di ogni oggetto da ogni altro oggetto. Si può ammettere, perciò, che vi sono divisioni *ragionevoli*, fondate sulla costituzione stessa degli oggetti concreti, senza dover ammettere che esista una sola divisione corretta (quella in atomi o in Part, ad esempio), che renda ragione di ogni altra divisione. Il cosmo, pertanto, è sì una totalità integrata, ma ciò non implica che esso sia costituito da parti arbitrarie. Ciò sembra deporre contro la premessa (3).

Nel caso della sedia, Schaffer potrà comunque ribattere che non vi è alcun modo di stabilire nettamente dove finisca la sedia ed inizi il pavimento (quali siano cioè i confini della sedia), almeno rispetto a certe divisioni operabili sulla sedia: non si potrà sapere, ad esempio, se, ad un istante  $t_1$ , un certo atomo (fisico) sia un atomo (fisico) della sedia o un atomo (fisico) del pavimento, cioè se la sedia abbia a  $t_1$  un certo numero  $n$  di atomi (fisici) o un certo numero  $n+1$ . La nostra sedia, tuttavia, non sembra essere una mera somma di atomi (fisici) che occupano una certa regione spazio-temporale: essa, piuttosto, pare essere una totalità integrata. Ciò significa che l'atomo (fisico) considerato è o non è un atomo (fisico) della sedia non già, semplicemente, perché occupa o non occupa una certa regione spazio-temporale, e non un'altra. Al contrario, se la sedia è una totalità integrata, occorre ammettere, ad esempio, che vi è una relazione che ordina le parti della sedia (dipendente, presumibilmente, secondo la nozione di dipendenza fin qui utilizzata, dalla sedia stessa), per la quale gli atomi (fisici) che stanno in quella relazione a  $t_1$  sono atomi (fisici) della sedia a  $t_1$ , mentre gli atomi (fisici) che non stanno in quella relazione a  $t_1$  non sono atomi della sedia a  $t_1$ . Schaffer, pertanto, deve anzitutto negare che la nostra sedia sia una totalità integrata, per poi ammettere che essa abbia confini sfumati e che, pertanto, non sia possibile stabilire quante e quali parti essa abbia.

Immaginiamo ora di voler sapere quante parti di un certo tipo (atomi fisici, ad esempio) costituiscano il cosmo. In primo luogo: si può davvero dividere arbitrariamente il cosmo in  $n$  atomi (fisici)? In secondo luogo: è del tutto arbitrario dividere il cosmo in atomi (fisici), piuttosto che, ad esempio, in molecole (fisiche) (cioè in oggetti concreti di ordine immediatamente superiore agli atomi fisici, costituiti da essi)? Se gli atomi (fisici) sono mere somme di particelle più elementari e i confini degli atomi sono sfumati, allora la risposta alla prima domanda è affermativa. Se, tuttavia, gli stessi atomi (fisici) sono totalità integrate, mi sembra legittimo rispondere negativamente, per le stesse ragioni menzionate nel caso della sedia. Tutto sta nel capire se gli atomi (fisici) siano totalità integrate o, piuttosto, mere somme di particelle più elementari. Per quanto riguarda la seconda domanda, occorre capire meglio cosa si debba intendere per "arbitrario". Nessuno intende negare, appunto, che vi siano più modalità di dividere correttamente il cosmo: in atomi (fisici), in molecole (fisiche), etc. *Non* vi è *una sola* modalità corretta di dividere il cosmo. Ciò non implica, però, quanto affermato dalla premessa (3), cioè che le molteplici parti proprie del cosmo sono partizioni arbitrarie di esso: non sembra dipendere da alcun arbitrio umano che il cosmo sia divisibile in  $n$  atomi (fisici) o in  $n$  molecole (fisiche). E questo può essere accettabile sia dal punto di vista del senso comune, che dal punto di vista del metafisico.

Accettiamo, dunque, la non-arbitrarietà delle divisioni del cosmo. Cosa può spingerci ad accettare anche la conclusione (4)? Ogni oggetto concreto sembrerebbe dipendere dal cosmo. Il senso comune, tuttavia, pare suggerirci esattamente il contrario!

<sup>7</sup>Cioè: il numero  $n$  di parti fisiche della sedia non è arbitrario, ma è fondato sulla stessa costituzione fisica della sedia.

Per esporre il mio secondo rilievo critico sul monismo della priorità, occorre porre un interrogativo. Consideriamo il nostro amico Antonio ed il nostro universo  $u_1$ . Antonio, secondo Schaffer, dipende da  $u_1$  e  $u_1$  è l'unico oggetto concreto basilare. Tuttavia, è *necessario* che Antonio dipenda da  $u_1$ ? Perché? Immaginiamo un altro universo,  $u_2$ , del tutto simile a  $u_1$ , se non per il fatto che in  $u_1$  esiste un qualsiasi atomo di elio in una stella lontana 10 milioni di anni luce del Sole, mentre in  $u_2$  lo stesso atomo non esiste. L'universo  $u_2$ , insomma, ha un atomo di elio in meno di  $u_1$ . Certamente,  $u_2$  differirà da  $u_1$  anche per altre caratteristiche, cioè per tutte le caratteristiche implicate dalla non-esistenza di quell'atomo. Si tratterà, comunque, di due universi distinti. L'universo  $u_2$  è un universo (o mondo) possibile: si tratta di un universo distinto da  $u_1$ , che Schaffer, come dirò a breve, potrebbe legittimamente ritenere un oggetto (e non già, ad esempio, un insieme massimale e consistente di proposizioni). Ora, bisogna capire se Antonio in  $u_1$  (chiamiamolo Antonio<sub>1</sub>) sia lo stesso individuo di Antonio in  $u_2$  (chiamiamolo Antonio<sub>2</sub>). Se Antonio<sub>1</sub> = Antonio<sub>2</sub>, benché Antonio<sub>1</sub> dipenda di fatto da  $u_1$ , non è necessario che egli dipenda da  $u_1$ : in  $u_1$ , egli dipende da  $u_1$ ; in  $u_2$ , egli dipende da  $u_2$ . Schaffer, nel rispondere a questo controesempio alla necessità della dipendenza, potrebbe utilizzare almeno due strategie:

- (i) Antonio dipende *di fatto* da  $u_1$ , e questo è tutto ciò che possiamo dire rispetto alla dipendenza di Antonio dall'universo;
- (j) Poiché non è vero che Antonio<sub>1</sub> = Antonio<sub>2</sub>, è necessario che Antonio<sub>1</sub> dipenda da  $u_1$  ed è necessario che Antonio<sub>2</sub> dipenda da  $u_2$ .

La strategia (i) sembra essere motivata dal fatto che dipendenza e fondazione non sono pensate in termini modali. Perché, tuttavia, dobbiamo ritenere che dipendenza e fondazione debbano essere pensate in termini modali o dobbiamo almeno giustificare la loro non-pensabilità in termini modali? Proprio per motivare una risposta a controesempi come quello esposto o, almeno, per giustificare la loro non-legittimità. Il punto è che, da un lato, le nozioni di dipendenza e fondazione sembrano implicare una qualche caratterizzazione modale; dall'altro, Schaffer non fornisce espressamente tale caratterizzazione, lasciando inavaso il problema. Pertanto, o si accetta un indebolimento della soluzione di Schaffer (giacché, in virtù del nostro controesempio, non si può ritenere che sia necessario che Antonio dipenda da  $u_1$ ), o si tenta di rispondere al controesempio dopo aver fondato metafisicamente il valore di verità delle proposizioni modali<sup>8</sup>.

Se si sceglie la seconda strada, occorre volgersi alla strategia (j), che può essere motivata a sua volta in diversi modi. In primo luogo, si può affermare che Antonio<sub>1</sub> è un oggetto concreto,  $u_1$  è un oggetto concreto, ma Antonio<sub>2</sub> e  $u_2$  sono oggetti astratti (j.1). Essi possono anche essere ammessi nel nostro catalogo ontologico in quanto oggetti astratti (cfr. Schaffer, 2009) ma, proprio perché Antonio<sub>1</sub> è concreto e Antonio<sub>2</sub> è astratto, (j) è vera. Si può ammettere, però, che Antonio<sub>2</sub> dipenda da  $u_2$ ? No, esso potrebbe anche dipendere da un oggetto astratto  $u_3$  che è la copia del nostro mondo e che non è identico a  $u_1$  proprio per il fatto di essere astratto: ammettendo che Antonio<sub>2</sub> dipenda *soltanto* da  $u_2$  non si è ancora dimostrato perché egli debba dipendere *soltanto* da  $u_2$ . Inoltre, nel mio controesempio, ho attribuito ad Antonio<sub>2</sub> e a  $u_2$  la proprietà di essere concreti. Antonio<sub>2</sub> e  $u_2$ , dunque, sono astratti in  $u_1$ , ma occorre ancora dimostrare che è necessario che essi siano astratti, poiché è possibile che Antonio<sub>2</sub> e  $u_2$  siano concreti in  $u_2$ . Pertanto, è vero che Antonio<sub>1</sub> e Antonio<sub>2</sub> non sono lo stesso oggetto

<sup>8</sup>E' ancor più problematico capire se, per Schaffer, sia necessario che Antonio dipenda da  $u_1$  necessariamente o anche se sia necessario che sia necessario che Antonio dipenda da  $u_1$ .

in  $u_1$  perché Antonio<sub>1</sub> è concreto e Antonio<sub>2</sub> è astratto, ma non è vero che essi non sono lo stesso oggetto in  $u_2$  per il fatto che l'uno è concreto e l'altro è astratto: Antonio<sub>2</sub> è concreto in  $u_2$ , sicché non può essere distinto da Antonio<sub>1</sub> in  $u_2$  per il fatto di essere astratto. Si può ribattere, tuttavia, che, in  $u_2$ , è proprio Antonio<sub>1</sub> ad essere astratto, sicché egli è distinto da Antonio<sub>2</sub>, che è concreto in  $u_2$ . Allo stesso modo,  $u_1$  è astratto in  $u_2$ , ed è concreto in  $u_1$ . Ciò sembrerebbe deporre, tuttavia, contro la necessità della dipendenza di Antonio<sub>1</sub> da  $u_1$ : in effetti, come nel primo caso, si potrebbe immaginare pur sempre una copia  $u_4$  di  $u_2$ , astratta anch'essa ed esistente in  $u_2$ , da cui Antonio<sub>1</sub> dipende. Nulla esclude che Antonio<sub>1</sub>, astratto in  $u_2$  e distinto in  $u_2$  da Antonio<sub>2</sub> soltanto perché Antonio<sub>2</sub> è concreto in  $u_2$ , possa dipendere in  $u_2$  da  $u_4$  (una copia astratta di  $u_2$  in  $u_2$ ), piuttosto che da  $u_1$  (anch'esso astratto). In alternativa, potremmo chiederci: gli oggetti astratti potrebbero dipendere da *più* universi astratti, a differenza degli oggetti concreti non-basilari che, per Schaffer, potrebbero dipendere soltanto da un oggetto concreto basilare, l'universo concreto? Anche se si rispondesse positivamente a questa domanda, tuttavia, occorrerebbe ancora scoprire cosa, nello statuto dell'astrattezza e soltanto in esso (giacché abbiamo messo che Antonio<sub>1</sub> differisce da Antonio<sub>2</sub> soltanto in virtù dell'astrattezza), legittimi questa differenza.

In secondo luogo, Schaffer potrebbe rispondere che le necessità e possibilità metafisiche non debbono essere interpretate mediante mondi possibili, ma mediante altro (j.2): mediante l'essenza di un oggetto, ad esempio, vale a dire mediante ciò che quell'oggetto è<sup>9</sup>. Secondo questo approccio, ispirato a Fine (1994), ciò che è necessario per un oggetto è ciò che è contenuto nella sua essenza o che segue dalla sua essenza: se Antonio è essenzialmente un uomo, ad esempio, egli sarà necessariamente un uomo e sarà necessariamente un animale (posto che l'istanziamento della proprietà di essere un animale segue dall'istanziamento della proprietà di essere un uomo). Si può stipulare, allora, che un oggetto concreto è essenzialmente concreto e che, dunque, lo è necessariamente, mentre un oggetto astratto è essenzialmente (e necessariamente) astratto, sicché (j) è giustificata (almeno parzialmente, poiché non è ancora stato giustificato che è necessario che Antonio<sub>2</sub> dipenda da  $u_2$ ). Se Antonio<sub>1</sub>, però, è essenzialmente e necessariamente concreto, ciò implica che egli non potrebbe non essere concreto. Questa affermazione sembra essere piuttosto forte, dal momento che possiamo concepire la non-concretezza di Antonio<sub>1</sub>. Inoltre, resterebbe ancora da fondare la dipendenza necessaria di Antonio<sub>2</sub> (un oggetto astratto) da  $u_2$  (un altro oggetto astratto) e solo da esso. In alternativa, se è parte dell'essenza di Antonio<sub>1</sub> il suo dipendere da  $u_1$  e solo da  $u_1$ , allora è necessario che Antonio<sub>1</sub> dipenda da  $u_1$ , e solo da  $u_1$ . In più, se è parte dell'essenza di Antonio<sub>1</sub> di essere distinto da Antonio<sub>2</sub>, allora è necessario che Antonio<sub>1</sub> sia distinto da Antonio<sub>2</sub>. In aggiunta a ciò, è parte dell'essenza di Antonio<sub>2</sub> il suo dipendere da  $u_2$  e solo da  $u_2$ , e di essere distinto da Antonio<sub>1</sub>, sicché è necessario che Antonio<sub>2</sub> sia distinto da Antonio<sub>1</sub> e che Antonio<sub>2</sub> dipenda da  $u_2$ , e solo da  $u_2$ . Ma perché le essenze di Antonio<sub>1</sub> e Antonio<sub>2</sub> sono tali da essere costituite da tali proprietà o perché tali proprietà seguono dalle loro essenze? O si accetta il fatto bruto che sia così (j.2.1), oppure si cerca una giustificazione (j.2.2).

Si può ammettere come giustificazione (j.2.2) che: è parte dell'essenza di Antonio<sub>1</sub> di essere parte di  $u_1$ , dunque è necessario che Antonio<sub>1</sub> sia parte di  $u_1$ ; è parte dell'essenza di Antonio<sub>2</sub> di essere parte di  $u_2$ , dunque è necessario che Antonio<sub>2</sub> sia parte di  $u_2$ ; che  $u_1$  e  $u_2$  non hanno alcuna parte in comune; dunque: Antonio<sub>1</sub> è distinto da Antonio<sub>2</sub>. Oppure: è parte dell'essenza di Antonio<sub>1</sub> di essere in una certa relazione  $R_2$  con l'atomo di elio considerato (la relazione  $R_2$  di *essere distanti 10 milioni di anni luce a*  $t_1$ , ad esempio), sicché è necessario che

<sup>9</sup>L'essenza di un oggetto è generalmente considerata una proprietà o una congiunzione di proprietà.

Antonio<sub>1</sub> stia in questa relazione; ma non è parte dell'essenza di Antonio<sub>2</sub> che egli stia in una relazione siffata (poiché l'atomo di elio non esiste in  $u_2$ ), sicché non è necessario che Antonio<sub>2</sub> stia in una relazione siffata; ma: è impossibile che lo stesso oggetto abbia un'essenza diversa da quella che ha; dunque: Antonio<sub>1</sub> è distinto da Antonio<sub>2</sub>. A propria volta, però, perché è parte dell'essenza di Antonio<sub>1</sub> di essere parte di  $u_1$  ed è parte dell'essenza di Antonio<sub>2</sub> di essere parte di  $u_2$ ? E perché  $u_1$  e  $u_2$  non hanno alcuna parte in comune? E perché la relazione  $R_2$  è parte dell'essenza di Antonio<sub>1</sub>? Per quanto riguarda la risposta alla seconda domanda, si può ammettere che, se  $u_1$  e  $u_2$  avessero delle parti in comune, non sarebbero più due universi distinti:  $u_2$  potrebbe essere considerato una parte di  $u_1$ , cioè  $u_1$  – l'atomo di elio considerato. L'universo  $u_2$ , pertanto, non sarebbe più massimale, perché sarebbe parte di un altro oggetto concreto massimale, l'universo  $u_1$ . Accettato questo, però, occorre ancora rispondere alla prima ed alla terza domanda.

Schaffer, a questo punto, potrebbe utilizzare un'altra strategia (j.3), facendo a meno anche delle essenze di Antonio<sub>1</sub> e Antonio<sub>2</sub>. Schaffer può utilizzare la nozione di libertà modale (*modal freedom*) (cfr. Schaffer, 2010b, pp. 351–355):

(Lib.Mod.)  $x$  e  $y$  sono modalmente liberi se e solo se, per ogni modo (*way*) in cui  $x$  è e per ogni modo (*way*) in cui  $y$  è, c'è un mondo metafisicamente possibile in cui entrambi sono nei rispettivi modi (*ways*), escludendo la co-locazione di  $x$  e  $y$  e lasciando il resto del mondo come è.

Consideriamo dunque Antonio e l'atomo di elio. Antonio non può essere nel modo  $P_1$  (essere distante 10 milioni di anni luce dall'atomo di elio a  $t_1$ ) in nessun mondo possibile in cui l'atomo di elio non esiste. Vi è almeno un modo di Antonio che dipende dall'esistenza dell'atomo di elio. Inoltre, se l'atomo di elio esistesse e si trovasse nel modo  $P_2$  (essere distante 12 milioni di anni luce da Antonio), Antonio non potrebbe trovarsi nel modo  $P_1$ : in questo caso, non può esservi un mondo possibile nel quale Antonio si trova in  $P_1$  e l'atomo di elio in  $P_2$ . Nondimeno, anche se Antonio e l'atomo di elio paiono essere modalmente costretti, occorre ancora chiedersi: è questo sufficiente per affermare che Antonio, se non può trovarsi nel modo  $P_1$  nei mondi in cui quell'atomo di elio non esiste o nei mondi in cui quell'atomo di elio si trova nel modo  $P_2$ , non può essere lo stesso oggetto in più mondi possibili? Il problema è il seguente: se vale necessariamente il principio di indiscernibilità degli identici, per cui:

(Ind.Id.) È necessario che, per tutti gli  $x$  e per tutti gli  $y$ , se  $x = y$ , allora, per tutte le proprietà  $P$ ,  $Px$  se e solo se  $Py$ .

Antonio<sub>1</sub> non può essere identico ad Antonio<sub>2</sub>, perché il primo ha una proprietà ( $P_1$ ) che il secondo non ha. Nondimeno, il sostenitore dell'identità transmondana Antonio<sub>1</sub> = Antonio<sub>2</sub> potrebbe rispondere in vari modi. Ad esempio, potrebbe aggiungere un indice modale alle proprietà: Antonio non ha semplicemente la proprietà  $P_1$ , ma ha la proprietà  $P_1$  in  $u_1$ . Risulta necessario, così, che Antonio abbia  $P_1$  in  $u_1$ , benché egli non abbia  $P_1$  in  $u_2$ . In alternativa, si può ritenere che il principio (Ind.Id) non valga per proprietà relazionali e per proprietà come  $P_1$ , ma solo per proprietà intrinseche (laddove  $P_1$  non è una proprietà intrinseca). Da ultimo, (Lib.Mod.) sembra essere troppo forte, dal momento che richiede di lasciare il resto del mondo così come è, nonostante le ricombinazioni di  $x$  e  $y$ . Perché dovremmo accettare questa richiesta? Schaffer spiega che non dobbiamo aggiungere individui alieni e proprietà aliene al mondo, ricombinando  $x$  e  $y$  (cfr. Schaffer, 2010b, p. 354). Ma perché non dobbiamo? E soprattutto: è davvero necessario che, se il mondo non resta così com'è, si aggiungano ad esso individui alieni e proprietà aliene?

Cerchiamo ora di capire se Antonio e  $u_1$  siano modalmente liberi. Sicuramente,  $u_2$  non è un modo in cui  $u_1$  può essere, dunque non vi è certamente alcun mondo possibile in cui  $u_1$  è  $u_2$ . Pertanto, Antonio e  $u_1$  paiono essere modalmente costretti. Ma questo è sufficiente per ritenere che Antonio<sub>1</sub> sia distinto da Antonio<sub>2</sub>? Antonio<sub>1</sub> è modalmente costretto a  $u_1$  e Antonio<sub>2</sub> è modalmente costretto a  $u_2$  (cioè non è modalmente costretto a  $u_1$ ), sicché Antonio<sub>1</sub> e Antonio<sub>2</sub> non sono lo stesso individuo. Tuttavia, si può ribattere, allo stesso modo che per il primo esempio, che Antonio<sub>1</sub> è modalmente costretto a  $u_1$  in  $u_1$  e che Antonio<sub>2</sub> è modalmente costretto a  $u_2$  in  $u_2$  e Antonio<sub>2</sub> non è modalmente costretto a  $u_1$  in  $u_2$ . Ciò non implica, tuttavia, che Antonio<sub>2</sub> non sia modalmente costretto a  $u_1$  in  $u_1$ , dunque nulla implica che Antonio<sub>1</sub> sia distinto da Antonio<sub>2</sub>. In effetti, si potrebbe ottenere che Antonio<sub>2</sub> non sia modalmente costretto a  $u_1$  in  $u_1$  soltanto ammettendo che Antonio<sub>2</sub> non esiste in  $u_1$ , mentre Antonio<sub>1</sub> esiste in  $u_1$ . Ciò significherebbe, tuttavia, presupporre già la distinzione tra Antonio<sub>1</sub> e Antonio<sub>2</sub>: in virtù di quali motivazioni? Cioè: per quali motivi Antonio<sub>1</sub> non esiste in  $u_2$  e Antonio<sub>2</sub> non esiste in  $u_1$ , posto che non si è ancora dimostrato che essi non sono lo stesso individuo?

In conclusione, si può ritenere che il monismo della priorità di Schaffer, pur dotato di almeno una virtù rispetto all'atomismo (quella di non doversi impegnare a dimostrare che, copiando tutte e solo le Part del nostro universo e le loro relazioni, si ottiene una copia del nostro universo – un'impresa che risulta piuttosto ardua, come ho tentato di argomentare), soffra nondimeno di alcuni vizi allorché dichiara di fondarsi sul senso comune e, più in generale, allorché si confronta con il problema della necessità della dipendenza. In particolare, la premessa (3) del primo argomento di Schaffer sembra contrastare con quanto ammesso dal senso comune: né il fatto che vi siano più divisioni legittime della realtà, né il fatto che vi siano alcune divisioni arbitrarie implica che *tutte* le divisioni della realtà siano arbitrarie. Inoltre, ho cercato di argomentare che, se gli oggetti concreti sono totalità integrate, allora si può ritenere che molti casi "borderline" (come quello citato a proposito dell'appartenenza di un certo atomo fisico alla sedia o al pavimento su cui essa poggia) non provino che tutte le divisioni della realtà sono arbitrarie. Da ultimo, mi sembra che il monismo della priorità di Schaffer risulti abbastanza problematico allorché si tenta una caratterizzazione modale: se non è necessario che Antonio dipenda dal cosmo attuale, allora tale tesi perde forza; se, invece, è necessario che Antonio dipenda dal cosmo attuale, non si è ancora spiegato come possa essere fondata metafisicamente la necessità di tale dipendenza. Fin qui, dunque, il nostro bilancio è quello di almeno una virtù e di almeno due vizi. Si può forse concludere, dunque, che il monismo della priorità è un "buon vizio" da metafisici.

## Riferimenti bibliografici

- Correia, Fabrice (2005). *Existential Dependence and Cognate Notions*. Monaco di Baviera: Philosophia Verlag.
- Fine, Kit (1994). "Essence and Modality". In: *Philosophical Perspectives* 8, pp. 1–16.
- (1995). "Ontological Dependence". In: *Proceedings of the Aristotelian Society* 95, pp. 269–290.
- Lowe, E. Jonhathan (1994). "Ontological Dependency". In: *Philosophical Papers* 23, pp. 31–48.
- Mackie, Penelope (2006). *How Things Might Have Been. Individuals, Kinds, and Essential Properties*. Oxford: Oxford University Press.
- Schaffer, Jonathan (2003). "Is there a fundamental level?" In: *Nous* 37, pp. 498–517.
- (2009). "On what grounds what". In: *Metametaphysics. Essays on the Foundations of Ontology*. A cura di D. J. Chalmers, D. Manley e R. Wasserman. Oxford: Oxford University Press, pp. 347–383.
- (2010a). "Monism: the Priority of the Whole". In: *Philosophical Review* 119.1, pp. 31–76.
- (2010b). "The Internal Relatedness of All Things". In: *Mind* 119, pp. 341–376.
- (2010c). "The least discerning and most promiscuous Truthmaker". In: *The Philosophical Quarterly* 60, pp. 307–324.



## QUANTIFICAZIONALISMO E PORTATA REFERENZIALE

*Francesco Gallina*

**ABSTRACT.** L'indagine ontologica di orientamento analitico è solita privilegiare gli enunciati quantificati in virtù della loro trasparenza ontologica. Nondimeno alcune interpretazioni sostituzionali dei quantificatori rendono gli enunciati quantificati ontologicamente muti, in quanto privi di una portata referenziale. Esistono dei criteri che, fondandosi sul comportamento intersoggettivamente disponibile, vincolino un parlante ad interpretare oggettualmente i quantificatori di un suo interlocutore? Il seguente articolo esibisce alcune condizioni che, se soddisfatte dal comportamento di un interlocutore in un contesto opportunamente specificato, inducono un parlante a determinare se i quantificatori impiegati dall'interlocutore medesimo siano da interpretare sostituzionalmente o oggettualmente<sup>1</sup>.

**KEYWORDS.** Quantificazionalismo, Metaontologia, Impegno ontologico, Riferimento.

---

<sup>1</sup>Ringrazio i referee anonimi per i preziosi suggerimenti con cui hanno contribuito a migliorare la prima versione del seguente articolo. Inoltre vorrei ringraziare il dott. F.F. Calemi per le utili conversazioni intorno al quantificazionalismo.

**COPYRIGHT.** © © © © 2013 Francesco Gallina. Pubblicato in Italia. Alcuni diritti riservati.

**AUTORE.** Francesco Gallina. [francescogallina@hotmail.it](mailto:francescogallina@hotmail.it).

**RICEVUTO.** 25 gennaio 2013. **ACCETTATO.** 23 aprile 2013.

## 1

Muovendo dalla domanda ontologica per eccellenza, “Che cosa c’è?”, numerosi filosofi incappano in disaccordi talvolta irresolubili. Quali entità accettare come esistenti? Ci sono universali o l’arredo del mondo è esaurito dai particolari? Non solo: anche qualora si raggiungesse un accordo sulla natura degli oggetti che ci sono, alcuni ulteriori interrogativi potrebbero far riemergere nuovi diverbi. Si ammetta, per esempio, che due pensatori, Guglielmo e Alessio, siano concordi nell’asserire che:

(1) Ogni oggetto fisico ha un colore

In seguito, Alessio potrebbe incalzare Guglielmo sostenendo che affermare (1) equivale ad impegnarsi all’esistenza di colori. Guglielmo potrebbe replicare che, accettando (1), si sia obbligati verso l’ammissione dei soli oggetti fisici. Come risolvere la disputa? Un primo passo può essere rinvenuto nell’individuazione della forma logica e quantificazionale che struttura l’enunciato assunto per esibire gli impegni ontologici dei rispettivi pensatori. Tale strategia, come viene denominata da Van Inwagen (“Meta-Ontology”, p. 240), impiega la notazione logica e quantificazionale come idioma finalizzato alla chiarificazione degli impegni ontologici degli enunciati che, in una data teoria, vengono ritenuti veri. Ciò probabilmente era uno degli obiettivi che Quine (“Esistenza e quantificazione (*t.o.* Existence and Quantification)”, p. 120) aveva in mente quando asseriva che, qualora una certa teoria  $T$  ammetta l’esistenza di una certa entità  $a$ , l’enunciato “ $\exists x(x = a)$ ” è vero in  $T$ . In tal senso, i presupposti ontologici relativi al diverbio sopra esposto potrebbero essere chiariti parafrasando (1) in un enunciato quantificato e regimentato mediante la notazione logica. In particolare, Alessio potrebbe rimproverare a Guglielmo di non essere sufficientemente attento alla forma logico-quantificazionale degli enunciati che assume nella propria teoria, giacché, accettando (1), egli starebbe asserendo l’enunciato seguente:

(1’)  $\forall x(x \text{ è un oggetto fisico} \rightarrow \exists y(y \text{ è un colore} \wedge y \text{ ha } x))$

Guglielmo, se intende continuare ad impegnarsi solo su oggetti fisici e negare l’esistenza di entità quali i colori, è costretto a correggere la propria posizione. Ciò lo porterà a dichiarare la falsità di (1)-(1’) e ad affermare un nuovo enunciato che, come il seguente:

(2) Ogni oggetto fisico è colorato

non s’impegna a entità aggiuntive rispetto agli oggetti fisici – i colori appunto – ma tratta “è colorato” come un predicato soddisfatto dai soli oggetti ammessi come esistenti – quelli fisici. Assumendo (2), Guglielmo potrà tradurre tale enunciato in:

(2’)  $\forall x(x \text{ è un oggetto fisico} \rightarrow x \text{ è colorato})$

il quale, a differenza di (1) e di (1’), richiede un universo di discorso popolato dalle sole entità fisiche. La strategia quantificazionalista può essere riassunta con un’espressione di Fine (“The Question of Ontology”, p. 158), secondo cui le domande ontologiche sono domande quantificazionali. Ciò nonostante tale tecnica richiede la realizzazione di una specifica condizione. Se nell’analisi ontologica si decide di privilegiare gli enunciati quantificati in virtù della loro “trasparenza” ontologica, ci si deve assicurare che un qualsiasi enunciato quantificato possieda un’effettiva portata referenziale.

È infatti noto che la quantificazione, in alcune sue interpretazioni sostituzionali, non sia correlata con un universo di discorso. Dico “alcune”, poiché, come hanno chiarito sia Orenstein (“Referential and Nonreferential Substitutional Quantifiers”, p. 148) che Hugly e Sayward (“There is a Problem with Substitutional Quantification”, p. 6), un enunciato quantificato sostituzionalmente non è *ipso facto* privo di portata referenziale. Per chiarire tale questione, riportiamo di seguito le condizioni di verità della quantificazione oggettuale (QO) e della quantificazione sostituzionale (QS), facendo riferimento a quanto sostenuto da Orenstein (“Referential and Nonreferential Substitutional Quantifiers”, p. 146). Dato un linguaggio  $L$ , dotato di una lista denumerabile di costanti individuali e predicative, si ha che:

Condizioni di verità di QO:

(3) “ $\exists x(\phi)$ ” è vero  $\leftrightarrow \exists x(x$  soddisfa  $\phi)$

(4) “ $\forall x(\phi)$ ” è vero  $\leftrightarrow \forall x(x$  soddisfa  $\phi)$

Condizioni di verità di QS:

(5) “ $\Sigma x(\phi)$ ” è vero  $\leftrightarrow$  qualche istanza di sostituzione di “ $\phi$ ”, ottenibile in  $L$ , è vera

(6) “ $\Pi x(\phi)$ ” è vero  $\leftrightarrow$  ogni istanza di sostituzione di “ $\phi$ ”, ottenibile in  $L$ , è vera

“ $\Sigma$ ” e “ $\Pi$ ” indicano rispettivamente il quantificatore esistenziale e universale interpretati sostituzionalmente, mentre “ $\phi$ ” è un enunciato atomico dove occorre la variabile individuale “ $x$ ”. Con «istanza di sostituzione di “ $\phi$ » s’intende un enunciato ottenuto sostituendo la variabile “ $x$ ” in “ $\phi$ ” con una costante individuale. (3)-(4) sono le consuete condizioni di verità tarskiane e non rappresentano un particolare problema per l’argomento da trattare. Si devono invece guardare più da vicino le condizioni di verità di QS. Affinché “ $\Sigma x(\phi)$ ” sia vero in un linguaggio  $L$ , tale linguaggio deve avere almeno una costante individuale che, sostituita all’occorrenza di “ $x$ ” in “ $\phi$ ”, generi un enunciato vero. “ $\Pi x(\phi)$ ” è vero se e solo se tutti gli enunciati generati sostituendo ciascuna costante individuale di  $L$  all’occorrenza di “ $x$ ” in “ $\phi$ ” sono veri. Si noti che le condizioni di verità di QS, facendo riferimento al solo linguaggio  $L$ , potrebbero essere contestate da alcuni filosofi che, come Field (“Logic, Meaning and Conceptual Role”, pp. 386–387) e Hugly e Sayward (“Indenumerability and Substitutional Quantification”, p. 361), hanno ritenuto opportuno specificarle in relazione a tutte le possibili estensioni di  $L$ , dove ogni estensione  $L'$  di  $L$  è generata aggiungendo nuove costanti individuali a quelle già comprese in  $L$ . In tal caso le condizioni di verità di un enunciato quantificato sostituzionalmente ed esistenzialmente dovrebbero essere riformulate nel modo seguente:

(5') “ $\Sigma x(\phi)$ ” è vero  $\leftrightarrow$  qualche istanza di sostituzione di “ $\phi$ ”, ottenibile in qualche estensione  $L'$  di  $L$ , è vera

Tuttavia, rinviando a quanto mostrato da Bonevac (“Systems of Substitutional Semantics”, pp. 635–638), una semantica sostituzionale che specificasse i valori di verità dei propri enunciati in relazione ad ogni possibile estensione di  $L$  andrebbe incontro al seguente inconveniente: ogni formula in cui occorrono quantificatori sostituzionali sarebbe o valida o contraddittoria, mentre ogni formula in cui occorrono quantificatori oggettuali potrebbe essere o valida, o contraddittoria, o né valida e né contraddittoria. Infatti, sempre secondo Bonevac (“Systems of Substitutional Semantics”, p. 636), assumere (5') condurrebbe ad ammettere il seguente teorema.

(T) Sia  $A$  una formula che abbia la forma  $\sigma(\Sigma(B))$ , dove  $\sigma$  è una stringa di negazioni e di quantificatori esistenziali sostituzionali che vincolano  $n$  variabili individuali, mentre  $B$  è una formula senza quantificatori in cui occorrono  $n$  variabili. Sia  $B^*$  un'istanza di sostituzione, ottenuta sostituendo ogni variabile individuale  $x_1, x_2, \dots, x_n$  di  $B$  con una rispettiva costante individuale  $c_1, c_2, \dots, c_n$  che non occorra già in " $B$ ".  $A$  è valida per QS se e solo se: (a)  $\sigma$  ha un numero pari di negazioni e  $B^*$  è soddisfabile per QO; oppure (b)  $\sigma$  ha un numero dispari di negazioni e  $B^*$  è contraddittoria per QO. Altrimenti (c)  $A$  è contraddittoria per QS.

Se (T) è accettabile, (5') non renderebbe QS utile per interpretare i quantificatori in un linguaggio naturale. Si ipotizzi, a titolo di esempio, il caso rappresentato da (2). L'enunciato in questione risulterebbe contraddittorio, qualora fosse regimentato mediante dei quantificatori sostituzionali le cui condizioni di verità fossero specificate in relazione ad ogni estensione di  $L$ . Per queste ragioni le condizioni di verità di QS vengono specificate in relazione ad un dato linguaggio  $L$  e non a tutte le sue possibili estensioni.

Gli enunciati (5)-(6), a differenza di (3)-(4), non indicano cosa renda vera un'istanza di sostituzione di " $\phi$ " in un dato linguaggio  $L$ . Se le condizioni di verità di QO sono specificate in relazione agli oggetti che soddisfano il predicato presente in " $\phi$ ", cosa rende vere le istanze di sostituzione? In merito a tale questione si hanno due possibili risposte:

- (i) Un'istanza di sostituzione di " $\phi$ " è vera se e solo se la costante individuale di  $L$  che sostituisce la variabile è assegnata, da un modello  $M$ , ad un oggetto che soddisfa la condizione  $\phi$ .
- (ii) Un'istanza di sostituzione di " $\phi$ " è vera se e solo se è membro della classe  $V$ , dove  $V$  è una classe delle istanze di sostituzione di " $\phi$ " ottenibili in  $L$ .

L'ipotesi (i) rende la quantificazione sostituzionale una variante ristretta di quella oggettuale in un dato linguaggio  $L$ . Per comprenderne la ragione, è sufficiente prestare attenzione all'esempio seguente. Le condizioni di verità individuate da (4) possono essere espresse in modo tecnicamente più determinato utilizzando un modello  $M$ , il quale, da un lato, specifica un universo di discorso  $U$  e, dall'altro, interpreta tutte le costanti individuali e predicative di  $L$  in relazione agli oggetti di  $U$ . Va notato che non è necessario che  $M$  assegni ad ogni oggetto di  $U$  una costante individuale di  $L$ , sì che potrebbero darsi oggetti senza nome. Sia una  $t$ -variante di  $M$  un modello che interpreta liberamente una qualche costante individuale " $t$ " (che non compare già in " $\phi$ ") in relazione ad un oggetto di  $U$ . Se " $t$ " non è interpretata da  $M$ , allora ogni  $t$ -variante di  $M$  sarà un modello più esteso di  $M$ . Se " $t$ " è interpretata da  $M$ , allora ogni  $t$ -variante di  $M$  darà solo un'interpretazione differente di tale costante. Si noti che se  $M$  interpreta " $t$ " rispetto ad un oggetto di  $U$ , allora almeno una  $t$ -variante di  $M$  coinciderà con  $M$ . Diremo che " $\forall x(\phi)$ " è vero nel modello  $M$  se e solo se " $\phi^{x/t}$ " è vero in ogni  $t$ -variante di  $M$ , dove " $\phi^{x/t}$ " è l'enunciato ottenuto sostituendo " $t$ " alla variabile individuale " $x$ " in " $\phi$ ". Ora, assumendo come vera l'ipotesi (i), se " $\forall x(\phi)$ " è vero, allora anche " $\Pi x(\phi)$ " è vero. Infatti, secondo (i), " $\Pi x(\phi)$ " è vero in  $L$  se e solo se, per ogni istanza di sostituzione di " $\phi$ " ottenibile in  $L$ , ciascuna costante individuale che occorre in ogni singola istanza è associata da  $M$  ad un oggetto che soddisfa  $\phi$ . Ma ciò è implicato dalle condizioni di verità di " $\forall x(\phi)$ " in  $M$ : se infatti  $M$  interpreta ogni costante individuale di  $L$  in relazione ad un oggetto di  $U$  e se " $\phi^{x/t}$ " è vero in ogni  $t$ -variante di  $M$ , allora qualsiasi costante individuale presente in  $L$  è assegnata da  $M$  ad un oggetto di  $U$  che soddisfa  $\phi$ . Inoltre, affinché sia vera anche l'inferenza di direzione opposta o, detto diversamente, affinché " $\Pi x(\phi)$ " sia condizione necessaria e sufficiente di

“ $\forall x(\phi)$ ”, ogni  $t$ -variante deve assegnare a ciascun oggetto di  $U$  un nome. In un contesto quale quello esemplificato, l’ipotesi (i) rende QS una variante ristretta di QO, volta ad escludere gli oggetti senza nome in un dato linguaggio  $L$ .

Per di più va rilevato che l’ipotesi (i) precisa le condizioni di verità della quantificazione sostituzionale come dipendenti da relazioni tra parole ed oggetti. Per questo motivo si utilizzeranno le due espressioni “quantificazione sostituzionale rispondente a (i)” e “quantificazione oggettuale” come sinonimi di “quantificazione referenziale”.

Al contrario, secondo l’ipotesi (ii), date tutte le istanze di sostituzione di “ $\phi$ ” ottenibili in  $L$ , di esse sono vere solo quelle che appartengono alla classe di enunciati  $V$ , dove  $V$  è una classe delle istanze di sostituzione ottenibili in  $L$ . La congettura espressa in (ii) individua, come (i), condizioni di verità di carattere compositivo, poiché le istanze di sostituzione utilizzate in (ii) sono enunciati atomici. Nondimeno la condizione esibita in (ii), a differenza di quella presentata in (i), non coinvolge nessuna relazione parola-oggetto tra le costanti individuali che occorrono nelle istanze ed entità extralinguistiche. In questo caso ogni costante individuale, che occorre in un’istanza ottenibile in  $L$ , non ha un valore semantico determinato dalla sua denotazione, in quanto ciascuna costante non è associata a nessun oggetto. Al contrario, come chiarito da Hand (“Objectual and Substitutional Interpretations of the Quantifiers”, p. 651), l’ipotesi (ii) richiede solo che venga accordato un valore semantico agli enunciati atomici, di modo che il valore di verità degli enunciati quantificati non dipenda dai valori semantici dei loro costituenti sintattici immediati, ma derivi dai valori semantici attribuiti alle istanze di sostituzione. Una delle caratteristiche più rilevanti di tale approccio, come ha sottolineato Orenstein (“Referential and Nonreferential Substitutional Quantifiers”, p. 148), consiste nel fatto che le istanze costruite in modo non referenziale non conferiscono nessun impegno ontologico alle quantificazioni sostituzionali basate su tali istanze. Alcuni filosofi, come Barcan Marcus (“Interpreting Quantification”, pp. 256–257), sembrano giudicare tale ipotesi plausibile, in quanto il suo ausilio permetterebbe di specificare la struttura quantificazionale e non referenziale di alcune generalizzazioni ottenute da enunciati che appaiono sprovvisti di portata referenziale. Presentando un esempio in tal senso, si ipotizzi di ammettere come membro di  $V$  l’enunciato “Pegaso è un cavallo alato”, in cui la costante individuale “Pegaso” è priva di denotazione. L’enunciato che si otterrebbe da esso, introducendo una variabile individuale al posto della costante ed il quantificatore esistenziale, risulterebbe vero per l’interpretazione sostituzionale di tale quantificatore (“ $\exists x(x \text{ è un cavallo alato})$ ”). D’altra parte, come ha mostrato Kripke (“Is There a Problem about Substitutional Quantification?”, p. 329), è possibile istituire una teoria della verità, relativa alla lettura sostituzionale dei quantificatori, senza ipotizzare che i membri di  $V$  siano dotati di portata referenziale. L’ipotesi (ii), differentemente dalla (i), scinde la nozione di verità da quella di ontologia, rendendo la quantificazione sostituzionale ontologicamente muta. Per questo motivo l’espressione “quantificazione sostituzionale rispondente a (ii)” sarà utilizzata come sinonimo di “quantificazione non referenziale”.

Quanto detto può mettere in discussione l’utilità del quantificazionalismo. Se si interpretassero i quantificatori di (2’) nel senso sostituzionale specificato dall’ipotesi (ii), non si ammetterebbe l’esistenza di oggetti fisici che, in quanto valori della variabile vincolata, se soddisfano la condizione espressa in “\_ è un oggetto fisico”, allora soddisfano anche quella espressa in “\_ è colorato”. Al contrario, si affermerebbe che se tutti gli enunciati atomici, ottenibili applicando il predicato “\_ è un oggetto fisico” alle costanti individuali di cui dispone un certo linguaggio, appartengono a  $V$ , allora tutti gli enunciati ottenibili applicando alle dette costanti il predicato “\_ è colorato” appartengono a  $V$ . La nuova interpretazione di (2’) rivela

che Guglielmo non si impegna verso nessuna entità fisica. Se si potesse dare in qualsiasi caso una lettura non referenziale ai quantificatori di un qualsiasi enunciato regimentato, la strategia quantificazionalista risulterebbe davvero poco utile per chiarire gli impegni ontologici del linguaggio ordinario, filosofico e scientifico. Tenendo conto di quanto detto sin ora, si tenterà di rispondere al seguente quesito filosofico:

- (D) Sussistono dei criteri che, basandosi sul comportamento pubblico dei parlanti, indichino se i quantificatori di un enunciato  $p$  siano referenziali?

I criteri richiesti da (D) non sono utili per sapere *cosa*  $p$  dica esserci, ma mostrano quando un dato contesto pubblicamente osservabile legittimi l'interpretazione referenziale dei quantificatori di  $p$ . Nel tentativo di risolvere il quesito posto da (D) non si farà appello a nozioni intensionali, ma si metteranno in luce le condizioni empirico-evidenziali che supportano l'interpretazione referenziale, qualora sia richiesta, dei quantificatori di un certo enunciato.

## 2

Per rispondere a (D) si assumeranno alcune ipotesi analoghe a quelle presentate da Quine (*Parola e Oggetto* (t.o. *Word and Object*), pp. 38-43) e da Davidson ("Radical Interpretation", p. 135). Si supponga che un individuo  $\alpha$  abbia a che fare con un interlocutore  $\beta$  di cui non conosce la lingua;  $\alpha$  sa però quali emissioni di  $\beta$  contano come assenso o dissenso. Inoltre si immagini che  $\alpha$ , a seguito di un numero più o meno ampio di tentativi di conversazione con  $\beta$ , disponga di una classe  $C$  di espressioni di  $\beta$  traducibili nel proprio linguaggio come nomi e di una classe  $P$  di predicati che, se applicati ai nomi, formano enunciati grammaticalmente corretti per  $\beta$ . Oltre a ciò,  $\alpha$  ha una conoscenza delle regole sintattiche del linguaggio di  $\beta$  che gli è sufficiente per individuare se, in un dato enunciato  $p$  del linguaggio ignoto, una certa sua subparticella rivesta il ruolo di principale operatore logico. Il compito di  $\alpha$  è quello di individuare dei criteri semantici che, basandosi sull'assenso o sul dissenso di  $\beta$  a specifiche domande, indichino:

- (d) Se un componente di un enunciato  $p$  emesso da  $\beta$  è traducibile con un quantificatore.
- (e) Se la traduzione del quantificatore di  $p$  esiga un'interpretazione che supporti una portata referenziale (cioè che richieda o l'interpretazione oggettuale o quella sostituzionale adeguata all'ipotesi (i)).

La congettura secondo cui  $\alpha$  non conosce il linguaggio di  $\beta$  è impiegata al fine di comprendere se l'evidenza pubblicamente disponibile, circoscritta al contesto sopra specificato, è utile a palesare in quali occasioni un parlante impieghi, in un linguaggio qualsiasi, dei quantificatori coerenti con una portata referenziale. Nelle pratiche linguistiche ordinarie una domanda quale quella presentata in (D) sembrerebbe inutile, in quanto la notazione logica è sufficientemente chiara da non permettere ambiguità relative a quale utilizzo stia facendo un dato parlante in merito ai quantificatori che impiega. Tuttavia (D) acquista rilevanza se, come si è assunto, si astrae dall'impiego usuale della notazione degli enunciati quantificati, basando l'interpretazione dei quantificatori soltanto sul comportamento di un ipotetico interlocutore, ristretto alle condizioni contestuali specificate. Chiaramente l'approccio proposto sconta un margine di idealizzazione nei confronti dei contesti discorsivi reali. Non tutti gli enunciati interrogativi promuovono una risposta negativa o positiva, così come non tutte le risposte di

assenso/dissenso ascrivono ad un certo enunciato un valore di verità determinato tanto quanto è richiesto dalla logica bivalente. In particolare, le assunzioni elencate presuppongono che  $\beta$  sia in grado di applicare i nomi di  $C$  ai predicati di  $P$  in modo tale da formare enunciati ben formati. Tale ipotesi sembra plausibile, se è vero che, come sostiene Davidson (“Theories of Meaning and Learnable Languages”, p. 9), un linguaggio è apprendibile – e dunque è un linguaggio *tout court* – se e solo se strutturato da regole tali da permettere la generazione di un numero potenzialmente infinito di enunciati costruiti a partire da elementi primitivi. Un’ulteriore assunzione, che, come vedremo, è necessario impiegare per il discorso che segue, richiede che  $\alpha$  abbia un grado di discernimento della sintassi del linguaggio ignoto tale da riconoscere, in un dato enunciato  $p$ , quale sia il principale operatore logico. Procediamo dunque nel nostro “esperimento”, non perdendone di vista i limiti intrinseci.

Provando ad individuare i criteri semantici per tradurre quantificatori e variabili, si farà tesoro dei suggerimenti che in tal senso sono stati forniti sia da Hintikka (“Behavioural Criteria of Radical Translation”, p. 72), sia da Quine (“Esistenza e quantificazione (t.o. Existence and Quantification)”, p. 126). Si ipotizzi che  $\alpha$ , a seguito di svariati tentativi di conversazione con  $\beta$ , individui le particelle  $\delta$  e  $\epsilon$  in modo tale che:  $\delta$  e  $\epsilon$  fanno parte del linguaggio di  $\beta$ ,  $\delta$  sembra poter ricoprire l’uso della variabile “ $x$ ”, mentre  $\epsilon$  sembra avere la funzione di un quantificatore. Per “testare” se le ipotesi del traduttore sono plausibili, è possibile seguire il seguente criterio. Sia  $p_1$  un enunciato di  $\beta$  in cui ricorrono  $\epsilon$ ,  $\delta$  ed un predicato di  $P$  (si ricorda che  $\alpha$  deve possedere un qualche discernimento circa la sintassi del linguaggio ignoto, in quanto la particella  $\epsilon$ , sospettata di essere impiegata come quantificatore, deve occorrere in  $p_1$  come principale operatore logico). Se:

- (7) ( $\beta$  è disposto ad assentire a  $p_1$ )  $\rightarrow$  ( $\beta$  è disposto ad assentire a tutti gli enunciati ottenibili eliminando  $\epsilon$  in  $p_1$  e sostituendo a  $\delta$  un membro di  $C$ )

allora  $\beta$  utilizza  $\epsilon$  come quantificatore universale e  $\delta$  come “ $x$ ”. Il criterio proposto con (7) esige che  $\delta$  non sia utilizzata da  $\beta$  come nome proprio – cioè che non sia un membro di  $C$  – ma che possieda l’uso del generico “cosa” o del pronome “qualcosa” della lingua italiana. Per assicurarsi che l’espressione  $\delta$  non sia traducibile come un nome proprio, è sufficiente sostituirla alle espressioni di  $C$  all’interno di enunciati specifici, per poi interrogare  $\beta$  con gli enunciati così generati. Se  $\beta$  ascrive agli enunciati modificati lo stesso valore che ascriveva agli enunciati originari,  $\alpha$  è legittimato a credere che  $\delta$  svolga il ruolo che in italiano è ricoperto dal termine del tutto generale “cosa” o dal pronome “qualcosa”. Dagli enunciati utili a tale verifica devono essere escluse le tautologie e le contraddizioni, in quanto il loro valore di verità rimarrebbe invariato per  $\beta$  sia nel caso in cui  $\delta$  venga effettivamente utilizzata alla stregua di un termine generale come “cosa”, sia che abbia l’uso di un nome proprio (come, per esempio, “Piero”). Va chiarito che l’individuazione della particella linguistica analoga ad una variabile, ad un pronome o al termine generale “cosa”, non è indispensabile per formulare dei criteri semantici la cui applicazione sia sufficiente per individuare quantificatori in un linguaggio ignoto. Infatti, qualora nessuna particella del linguaggio di  $\beta$  risulti adeguata per essere tradotta con “cosa”, il traduttore potrebbe comunque formulare enunciati quantificati privi di occorrenze linguistiche ignote traducibili come variabili. In tal caso,  $p_1$  sarebbe sprovvista di  $\delta$ , ma vi occorrerebbe comunque la particella sospettata di essere un quantificatore, insieme ad un predicato di  $P$ . Data questa eventualità, ciò che è richiesto al traduttore consiste nel saper formare, eliminato il quantificatore nell’enunciato iniziale, istanze di sostituzione che applichino lo specifico predicato di  $P$  ai nomi di  $C$ . Considerazioni analoghe a quella svolta rimangono valide anche per i criteri semantici che verranno esposti di seguito.

Si noti che, affinché (7) venga soddisfatto, è sufficiente che in  $p_1$  occorra un predicato,  $F_1$ , tale che: se si legge  $\epsilon$  come quantificatore universale referenziale, l'estensione di  $F_1$  deve coincidere con l'intero universo di discorso assunto da  $\beta$ , mentre se si interpreta  $\epsilon$  come quantificatore universale non referenziale, tutti gli enunciati in cui occorre  $F_1$  devono appartenere all'insieme  $V$  delle istanze di sostituzione vere, ottenibili applicando ai nomi di  $C$  i predicati di  $P$ . Indipendentemente dalla lettura ascritta al quantificatore universale che traduce  $\epsilon$ , un enunciato come  $p_1$ , in cui occorre  $F_1$  e che soddisfa (7), potrebbe essere tradotto come "Ogni cosa è  $F_1$ " o come "Tutte le cose sono  $F_1$ ". Inoltre (7) è vero se vengono soddisfatte condizioni del tutto analoghe a quelle di "II" elencate in (6), sì che tale criterio sembrerebbe *prima facie* utile per tradurre il quantificatore universale interpretato sostituzionalmente. Come l'espressione  $\delta$ , identificata come variabile, deve essere sostituita con nomi che formino enunciati veri per  $\beta$ , così " $\text{II}x(\phi)$ " è vero se e solo se, dato un linguaggio  $L$ , sono veri tutti gli enunciati ottenuti sostituendo una costante individuale all'occorrenza della variabile in " $\phi$ ". Ricordiamo però che, quand'anche il criterio discusso fosse utile per individuare la particella "II" nel linguaggio di  $\beta$ , (7) non sarebbe sufficiente a determinare se tale quantificatore è referenziale o meno. Nella fattispecie, (7) non ci informa né se il quantificatore che individua richiede una lettura oggettuale, né se esige un'interpretazione sostituzionale rispondente a (i) oppure a (ii).

In ultima analisi, ricordiamo che l'enunciato esposto in (7) presuppone che la traduzione abbia raggiunto uno stadio avanzato, in cui  $\alpha$  disponga di una lista più o meno nutrita di espressioni linguistiche di  $\beta$  che traduce in nomi ed in predicati. Dunque i risultati dell'applicazione di (7) dipendono dal grado di sviluppo della traduzione fatta da  $\alpha$ , poiché, più è grande il numero dei membri di  $C$  e di  $P$ , maggiore è la probabilità che (7) sia verificato.

Applicando un metodo analogo a quello che ha portato alla determinazione di (7), è possibile elaborare un criterio semantico per le espressioni linguistiche di  $\beta$  il cui uso è riconducibile a quello del quantificatore esistenziale. Sia dato un enunciato  $p_2$  di  $\beta$ , in cui occorrono le espressioni  $\zeta$ ,  $\delta$  ed un predicato di  $P$ . Se:

- (8)  $(\beta \text{ è disposto ad assentire a } p_2) \rightarrow (\beta \text{ è disposto ad assentire ad almeno uno degli enunciati ottenibili eliminando } \zeta \text{ in } p_2 \text{ e sostituendo } \delta \text{ con un membro di } C \wedge \beta \text{ è disposto a dissentire ad almeno un altro degli enunciati ottenuti eliminando } \zeta \text{ in } p_2 \text{ e sostituendo } \delta \text{ con un membro di } C)$

allora  $\beta$  utilizza  $\zeta$  come quantificatore esistenziale e  $\delta$  come " $x$ ". Il criterio semantico (8) è analogo a (7) per diverse ragioni. *In primis*, (8) esige la traduzione preliminare di una lista di nomi e predicati del linguaggio di  $\beta$ , facendo dipendere la propria efficacia e accuratezza dallo stato di avanzamento della traduzione operata da  $\alpha$ . In secondo luogo, (8) presuppone che  $\alpha$  abbia una competenza sintattica circa il linguaggio di  $\beta$ , giacché  $\zeta$ , assunta come quantificatore, deve rappresentare il principale operatore logico che occorre in  $p_2$ .

Va notato che nel conseguente di (8) occorre un secondo congiunto in base al quale l'interlocutore  $\beta$  è disposto a dissentire ad almeno un'istanza di sostituzione ottenibile da  $p_2$ . Il ruolo svolto da tale congiunto è essenziale affinché (8) individui il quantificatore esistenziale. Per comprenderne la ragione, si supponga di eliminare il secondo congiunto del conseguente in (8), in modo tale da ottenere:

- (8')  $(\beta \text{ è disposto ad assentire a } p_2) \rightarrow (\beta \text{ è disposto ad assentire ad almeno uno degli enunciati ottenibili eliminando } \zeta \text{ in } p_2 \text{ e sostituendo } \delta \text{ con un membro di } C)$

Assumendo che (8') sia sufficiente per individuare quale espressione del linguaggio ignoto sia da tradurre con un quantificatore esistenziale, si ipotizzi di sostituire  $p_1$  a  $p_2$  e  $\epsilon$  a  $\zeta$  in (8').

Così facendo si andrebbe incontro al seguente problema. Poichè (7) implica (8'), tutte le volte che (7) è soddisfatto, allora lo è anche (8'). Ma se quando (7) è soddisfatto si è giustificati a trattare  $\epsilon$  come quantificatore universale e quando (8') è soddisfatto si è legittimati a trattare  $\epsilon$  come quantificatore esistenziale, dato che (7) implica (8'), non possiamo decidere se trattare  $\epsilon$  come quantificatore esistenziale o universale. Ma (8), in virtù del secondo congiunto del suo conseguente, non è implicato da (7), sì che risulta utile, a differenza di (8'), per individuare l'espressione linguistica ignota il cui uso è quello del quantificatore esistenziale. Ciò non coinvolge un'incompatibilità del quantificatore universale con quello esistenziale, in quanto, se  $\beta$  reputa vero un enunciato di forma " $\Pi x(Fx)$ " e, conseguentemente, ritiene vero " $\Pi x(Fx) \rightarrow \Sigma x(Fx)$ ",  $\alpha$  sarà in grado di tradurre i due enunciati solo dopo aver individuato quali espressioni del linguaggio ignoto sono rispettivamente da tradurre con il quantificatore universale, con quello esistenziale, con la variabile individuale e con il connettivo logico condizionale. In tal senso, (8) fornisce una condizione sufficiente per individuare la particella del linguaggio di  $\beta$  traducibile con il quantificatore esistenziale, in un modo non ambiguo rispetto al contributo apportato da (7) per selezionare quale particella, dato il linguaggio di  $\beta$ , è impiegata come quantificatore universale.

Il criterio (8) sembrerebbe *prima facie* utile per individuare le espressioni linguistiche di  $\beta$  traducibili nel quantificatore esistenziale sostituzionale, in quanto il primo congiunto del conseguente di (8) fa riferimento a istanze di sostituzione del tutto analoghe a quelle richieste in (5). Tuttavia questa circostanza non è sufficiente per escludere che l'espressione  $\zeta$  di  $p_2$  sia utilizzata da  $\beta$  come quantificatore esistenziale oggettuale, sì che (8) non determina se  $\zeta$  è un quantificatore sostituzionale o meno. Conseguentemente, non informandoci su cosa renda veri gli enunciati in cui, eliminata l'espressione  $\zeta$ , avviene la sostituzione della variabile con un nome di  $C$ , (8) non rende noto se il quantificatore che contribuisce a tradurre, quand'anche fosse sostituzionale, ha una portata referenziale o risponda all'ipotesi (ii).

La metodologia indicata da (8) richiede che  $\beta$  sia disposto a negare e ad affermare rispettivamente almeno due enunciati ottenuti eliminando  $\zeta$  in  $p_2$  e sostituendo  $\delta$  con dei membri di  $C$ . Questa circostanza richiede che  $P$  contenga un predicato,  $F_2$ , il quale, occorrendo in enunciati come  $p_2$ , sia differente da quelli che occorrono in enunciati che, come  $p_1$ , soddisfano (7). La costante predicativa  $F_2$  deve avere un'estensione che, nel caso s'interpreti  $\zeta$  referenzialmente, consista in un sottoinsieme non vuoto dell'universo di discorso assunto da  $\beta$ ; se invece si legge  $\zeta$  come quantificatore non referenziale,  $F_2$  deve occorrere in  $n$  enunciati (con  $n > 1$ ), di cui almeno uno appartiene alla classe  $V$  per  $\beta$  e almeno un altro non vi appartiene. Un enunciato  $p_2$  che soddisfa (8) e in cui occorre  $F_2$  risulta traducibile con "Esiste qualcosa che è  $F_2$ " o con "Esiste almeno una cosa che è  $F_2$ ".

I criteri (7)-(8) rappresentano una risposta alla domanda implicita in (d): la loro applicazione permette di individuare quando un componente di un enunciato è traducibile con un quantificatore. Tuttavia (7)-(8) non sono sufficienti per rispondere al quesito insito in (e), giacché nessuno dei due determina se interpretare oggettualmente o meno il rispettivo quantificatore, né specifica conseguentemente se un'eventuale lettura sostituzionale dei quantificatori individuati debba rispondere all'ipotesi (i) o alla (ii). Ciò significa che il comportamento pubblicamente osservabile, circoscritto al contesto adeguato a verificare (7)-(8), non determina se gli enunciati quantificati abbiano una portata referenziale o meno.

## 3

Possono essere individuati dei criteri che, fondandosi sull'evidenza pubblicamente disponibile, possano indicare in quali condizioni i quantificatori di un certo enunciato  $p$  richiedano un'interpretazione oggettuale? Per avanzare dei tentativi di risposta, è opportuno ritornare brevemente su ciò che consente all'interpretazione sostituzionale dei quantificatori di presentarsi come una variante ristretta di quella oggettuale in un specifico linguaggio  $L$ . Affinché ciò si realizzi, si deve assumere sia l'ipotesi (i), sia il fatto che ogni oggetto dell'universo di discorso, specificato da un modello  $M$ , è denotato da almeno una costante individuale per ogni  $t$ -variante di  $M$ . Detto diversamente, in ogni  $t$ -variante le estensioni delle costanti individuali devono coprire l'intero universo di discorso  $U$ , in modo tale che ogni oggetto sia associato ad almeno un termine che lo denoti. In generale, come è stato notato da Haack (*Filosofia delle Logiche* (t.o. *Philosophy of Logics*), p. 75) e da Kripke ("Is There a Problem about Substitutional Quantification?", p. 378), un sistema formale, per cui fosse impossibile dare un'interpretazione sostituzionale ai quantificatori, è sufficiente che soddisfi, in un dato linguaggio  $L$  interpretato da  $M$ , le due condizioni che seguono.

(C1) " $\exists x(\phi)$ " è vero.

(C2) Tutte le istanze di sostituzione di " $\neg\phi$ ", ottenibili in  $L$ , sono vere.

Se nessuna costante individuale di  $L$ , interpretata da  $M$  e sostituita a " $x$ " in " $\phi$ ", genera un enunciato vero, ma qualcosa soddisfa la condizione espressa in " $\phi$ ", allora la quantificazione usata in tale sistema deve essere oggettuale. I vincoli riassunti in (C1)-(C2) ci avvisano che  $L$  dispone di troppi pochi nomi rispetto agli oggetti dell'universo di discorso specificato da  $M$ , in quanto gli oggetti nominabili non soddisfano una condizione che è invece soddisfatta da almeno un oggetto dell'universo di discorso. Quanto appena detto risulta essere un valido indizio per l'indagine in corso. Sembrerebbe a prima vista plausibile riconoscere l'uso oggettuale del quantificatore esistenziale a partire da quei contesti che evidenziano come  $\beta$ , affermando un enunciato quantificato, ritenga falsi gli enunciati aperti ottenuti eliminando il quantificatore e sostituendo la variabile con i nomi di cui  $\alpha$  dispone in  $C$ . Questo caso richiederebbe un comportamento di  $\beta$  differente da quelli utili a verificare (7) o (8). Infatti, affinché i criteri appena menzionati vengano soddisfatti, è necessario che un interlocutore assenta ad almeno un'istanza di sostituzione, ottenuta da un enunciato atomico in cui occorre una variabile individuale. Al contrario, la prospettiva che va profilandosi delinea un contesto analogo a quello esposto in (C1)-(C2): in primo luogo, il traduttore deve individuare un enunciato, che chiamiamo  $p_3$ , a cui  $\beta$  assente ed in cui occorra  $\delta$ , un predicato di  $P$  e un'ulteriore particella la cui funzione sembra analoga a quella di un quantificatore oggettuale. In seconda battuta, il traduttore deve accertarsi che ogni istanza di sostituzione, ottenuta dall'enunciato  $p_3$ , sia negata da  $\beta$ , in modo tale da conoscere se – come accade in (C1) per le costanti individuali di  $L$  – ogni nome di  $C$  generi, qualora applicato al predicato di  $p_3$ , istanze ritenute false da  $\beta$ . Le riflessioni sin ora fatte suggeriscono che il criterio semantico di cui si è alla ricerca debba avere la forma seguente. Sia  $p_3$  un enunciato che, affermato da  $\beta$ , contenga le espressioni  $\eta$ ,  $\delta$  ed un'espressione di  $P$  differente da quelle che occorrono in  $p_1$  e  $p_2$ . Se:

(9) ( $\beta$  è disposto ad assentire a  $p_3$ )  $\wedge$  ( $\beta$  è disposto a dissentire ad ogni enunciato ottenuto eliminando  $\eta$  da  $p_3$  e sostituendo a  $\delta$  i nomi di  $C$ )

allora  $\beta$  utilizza  $\eta$  come quantificatore oggettuale in  $p_3$ . Il criterio (9), così come quelli precedenti, darà risultati tanto più attendibili quanto più la traduzione delle espressioni di  $\beta$ ,

traducibili in nomi e inclusi in  $C$ , avrà raggiunto uno stadio avanzato. Anche (9), analogamente a (7)-(8), richiede una qualche competenza sintattica da parte di  $\alpha$  nei confronti del linguaggio di  $\beta$ , in quanto  $\eta$  deve occorrere come principale operatore logico in  $p_3$ . L'enunciato  $p_3$  differisce tuttavia da  $p_1$  e  $p_2$ , poiché questi ultimi, diversamente dal primo, richiedono che  $\beta$  assenta rispettivamente ad almeno uno o a tutti gli enunciati in cui, eliminato il quantificatore, si sono operate le sostituzioni di  $\delta$  con i nomi di  $C$ . Ciò costituisce la ragione per la quale gli enunciati a cui si applica (9) devono contenere predicati, come ad esempio  $F_3$ , diversi da quelli che occorrono negli enunciati a cui si sono applicati i criteri (7)-(8). Detto diversamente, l'estensione di  $F_3$  o coincide con l'universo di discorso ammesso da  $\beta$  ed ogni oggetto non è denotato da nessun nome di  $C$ , oppure l'estensione di  $F_3$  è tale da coincidere con un sottoinsieme non vuoto dell'universo di discorso ammesso da  $\beta$ , dove ogni oggetto che appartiene a detto sottoinsieme non è denotato da nessun nome di  $C$ .

Sembrirebbe *prima facie* corretto assumere come (9) sia sufficiente per determinare quale subparticella del linguaggio di  $\beta$  sia traducibile con il quantificatore oggettivo esistenziale “ $\exists$ ”. Tuttavia tale conclusione sarebbe corretta solo se il traduttore sapesse che alcuni o tutti i nomi di  $C$  sono dotati di denotazione, in quanto, in tal caso, poiché ogni istanza di  $p_3$  viene negata, gli oggetti che soddisfano  $F_3$  sarebbero solo alcuni tra quelli ammessi da  $\beta$  e  $\eta$  sarebbe traducibile con “ $\exists$ ”. Ma il traduttore non può escludere il caso in cui sia vero sia che ogni nome di  $C$  è privo di denotazione (tali nomi potrebbero essere interpretati da  $\beta$  come subparticelle di enunciati privi di portata referenziale), sia che tutte le entità extralinguistiche ammesse da  $\beta$  sono tali da soddisfare  $F_3$ .

Tenendo presente le considerazioni svolte, si immagini l'esempio seguente. Ipotizziamo il caso in cui le particelle che occorrono in  $p_3$  siano inizialmente tradotte da  $\alpha$  in modo che:  $\eta$  viene tradotto con “Esiste almeno una”,  $\delta$  con “cosa” e  $F_3$  con il predicato monadico “\_ sferica”. Seguendo queste congetture,  $p_3$  sarà corrispondente, nella lingua di  $\alpha$ , a:

(10) Esiste almeno una cosa sferica

Ammettiamo che  $\beta$ , interrogato su  $p_3$ , conceda il proprio consenso. Si ipotizzi poi che il traduttore  $\alpha$ , seguendo (9), elimini l'occorrenza di  $\eta$  in  $p_3$  (il che equivale a eliminare l'occorrenza di “esiste” nella traduzione di  $p_3$  presenta in (10)) e sostituisca quella di  $\delta$  (che in (10) corrisponde a “cosa”) con i nomi di  $C$ . Si supponga che gli enunciati così ottenuti riscuotano il dissenso di  $\beta$ . In questo caso  $\alpha$  sarà inibito a tradurre  $\eta$  con un quantificatore sostituzionale e ciò sembrerebbe far pensare che  $\eta$  in  $p_3$  equivalga al quantificatore esistenziale oggettivo. Nondimeno il traduttore non sa se alcuni o tutti i nomi di  $C$  sono dotati di denotazione, o se tutti i nomi di  $C$  sono privi di denotazione. Potrebbe darsi anche l'eventualità per cui  $\beta$  interpreti tutti i nomi di  $C$  come privi di portata referenziale, utilizzandoli in istanze di sostituzione che possono o meno essere membri di  $V$ . Dunque il traduttore potrebbe avanzare un'ipotesi differente da quella che aveva guidato la sua iniziale traduzione delle componenti  $p_3$ , supponendo che  $\eta$  sia da decifrare non più con “esiste”, ma con “ogni”. In tal caso la traduzione di  $p_3$  non sarebbe più equivalente a (10), ma corrisponderebbe a:

(11) Ogni cosa è sferica

In seguito  $\alpha$  potrebbe interrogare nuovamente  $\beta$  su  $p_3$  seguendo il criterio (9): eliminando l'occorrenza di  $\eta$  in  $p_3$  (che stavolta corrisponde a “ogni” di (11)), sostituisce la particella  $\delta$  con i nomi di  $C$ . Ipotizzando che l'interlocutore  $\beta$  non abbia motivi per rispondere diversamente alle stesse domande rivoltegli in precedenza, egli negherebbe tutte le istanze di sostituzione ottenute da  $p_3$ . In questo caso, di nuovo, il traduttore non sarebbe portato ad interpretare

il quantificatore  $\eta$  in senso sostituzionale, ma non avrebbe guadagnato nessun indizio utile per determinare se  $\eta$  è adeguata al quantificatore universale – come vorrebbe l'ipotesi (11) – o corrisponde al quantificatore esistenziale – come inizialmente assunto con (10). Dunque il comportamento di  $\beta$  adatto a verificare (9) in relazione a  $p_3$  non determina se tutte o solo alcune entità ammesse nell'universo di discorso soddisfino il predicato  $F_3$  e se, conseguentemente, la particella selezionata come quantificatore corrisponda a “ $\exists$ ” o a “ $\forall$ ”.

L'impasse emersa non rappresenta un ostacolo affinché  $\alpha$  realizzi gli obiettivi compendiativi in (d)-(e). Il criterio (9) è sufficiente per individuare sia quale subparticella enunciativa del linguaggio di  $\beta$  sia traducibile con un quantificatore, sia che tale traduzione richieda una quantificazione che, in quanto oggettuale, abbia portata referenziale. Quindi il criterio (9) soddisfa (d)-(e) e rappresenta una possibile approssimazione per rispondere a (D). Poiché l'applicazione di (9) è sufficiente per mettere in luce come un ipotetico interlocutore non stia interpretando sostituzionalmente i quantificatori che utilizza, segue che il quantificazionalismo, in merito ai contesti in cui è legittimo applicare (9), risulta una strategia del tutto utile per chiarire la portata referenziale degli enunciati. Ciò nonostante, qualora il comportamento di un parlante verificasse solo (7)-(8) e nessun enunciato riscuotesse risposte tali da verificare (9), non si avrebbe nessun indizio che, basandosi sul comportamento linguistico, inducesse ad interpretare l'uso dei quantificatori del parlante in questione in senso referenziale o in senso non referenziale. La traduzione, nel caso appena menzionato, risulterebbe indeterminata, in quanto le interpretazioni oggettuali e sostituzionali, rispondenti all'ipotesi (i) o alla (ii), sarebbero egualmente adeguate in relazione al comportamento manifesto dell'interlocutore.

## Riferimenti bibliografici

- Van Inwagen, Peter (1998). "Meta-Ontology". In: *Erkenntnis* 48, pp. 233–250.
- Quine, W.V. Orman (1968). "Esistenza e quantificazione (t.o. Existence and Quantification)". In: *La relatività ontologica ed altri saggi*. Roma: Armando Editore 1986.
- Fine, Kit (2009). "The Question of Ontology". In: *Metametaphysics, New Essays on the Foundations of Ontology*. New York: Oxford University Press, pp. 157–177.
- Orenstein, Alex (1984). "Referential and Nonreferential Substitutional Quantifiers". In: *Synthese* 50, pp. 145–157.
- Hugly, Philip e Charles Sayward (2002). "There is a Problem with Substitutional Quantification". In: *Theoria* 68, pp. 4–12.
- Field, Hartry (1977). "Logic, Meaning and Conceptual Role". In: *The Journal of Philosophy* 74.7, pp. 379–409.
- Hugly, Philip e Charles Sayward (1982). "Indenumerability and Substitutional Quantification". In: *Notre Dame Journal of Formal Logic* 23.4, pp. 358–366.
- Bonevac, Daniel (1984). "Systems of Substitutional Semantics". In: *Philosophy of Science* 51.4, pp. 631–656.
- Hand, Michael (2007). "Objectual and Substitutional Interpretations of the Quantifiers". In: *Philosophy of Logic*. Amsterdam: Elsevier North-Holland, pp. 649–674.
- Marcus, Barcan Ruth (1962). "Interpreting Quantification". In: *Inquiry* 5, pp. 252–259.
- Kripke, Saul (1976). "Is There a Problem about Substitutional Quantification?" In: *Truth and Meaning. Essays in Semantics*. Oxford: Clarendon Press, pp. 325–419.
- Quine, W.V. Orman (1960). *Parola e Oggetto* (t.o. *Word and Object*). Milano: Il Saggiatore 2008.
- Davidson, Donald (1975). "Radical Interpretation". In: *Inquiries into Truth and Interpretation*. Oxford: Clarendon Press 2001, pp. 125–139.
- (1954). "Theories of Meaning and Learnable Languages". In: *Inquiries into Truth and Interpretation*. Oxford: Clarendon Press 2001, pp. 3–15.
- Hintikka, Jikko (1969). "Behavioural Criteria of Radical Translation". In: *Words and Objections. Essays on the Works of W.V.O. Quine*. Dordrech: Reidel Publishing Company, pp. 68–81.
- Haack, Susan (1978). *Filosofia delle Logiche* (t.o. *Philosophy of Logics*). Milano: FrancoAngeli 1989.



## **MODELLI DELLA SPIEGAZIONE SCIENTIFICA**

**Alberto Peruzzi**

[Firenze University Press, Firenze 2009]

*recensione a cura di Pietro Angelo Casati*

Ne *Il malato immaginario*<sup>1</sup> si ironizza sugli aristotelici che fornivano una “spiegazione” del potere soporifero dell’oppio attribuendogli una *virtus dormitiva*. In altre parole, l’oppio farebbe dormire perché fa dormire. Evidentemente, l’ironia è giustificata. Ma che cos’è una spiegazione? Appena si comincia ad analizzare tale concetto, ci si accorge dello stretto rapporto fra scienza e filosofia. Se ci interessa spiegare, ci interessa anche capire che cosa questo significhi. Si tratta di capire qual è la forma generale di una spiegazione, indicando i criteri che ci permettono di accettare una spiegazione come corretta e respingerne un’altra come erronea. Dove passa la linea di confine tra spiegazione e pseudo-spiegazione? Rispondere a questa domanda è tutt’altro che semplice e la posta in gioco è la distinzione fra scienza e pseudo-scienza, chimica e alchimia, astronomia e astrologia, ecc. Non a caso il tentativo di chiarire questo punto occupa da sempre una voce di rilievo nell’agenda epistemologica ed è uno dei temi “classici” della filosofia della scienza. La gamma delle spiegazioni è varia e il concetto di spiegazione è, quasi inavvertitamente, collegato ad altri concetti. Si pensi alla nozione di previsione. C’è stato chi ha tentato di identificarla elegantemente con la spiegazione; tuttavia, mentre è senz’altro vero che il barometro rende prevedibile la tempesta, è difficile sostenere che la spieghi.

Le spiegazioni rispondono tipicamente ad una domanda che chiede: *Perché...?* In base a come si risponde a questa domanda si può misurare la comprensione di un dato fenomeno. L’importanza delle spiegazioni che la scienza offre sta nel fatto che esse ci fanno capire quel poco (o tanto) che capiamo del mondo; procedendo di pari passo con la comprensione, «vanno incontro alla naturale curiosità degli esseri umani e permettono di sentirsi in un mondo meno straniero» (Peruzzi, 2009, p. 1). La familiarità degli esempi di cui si serve Peruzzi suggerisce che il tipo di spiegazione offerto dalla scienza sia figlio di un’esigenza che cerchiamo di soddisfare già nella vita di tutti i giorni. Nel corso del testo si passa da una ricognizione intuitiva dei vari aspetti della spiegazione ad un’analisi più tecnica.

<sup>1</sup>Cfr. Molière (1673) vv. 58–62: «A quoi respondeo / Quia est in eo / Virtus dormitiva, / Cujus est natura / Sensus assopire».

Siamo ospiti a casa di amici. Appena svegli, andiamo in cucina. Non c'è nessuno, ma notiamo che c'è un bricco di latte sul fornello e ci accorgiamo di un fatto: il latte è caldo. Una volta tanto, ci chiediamo il perché. (Peruzzi, 2009, p. 6)

Il più delle volte chiedendo *perché?* intendiamo conoscere la causa, vogliamo conoscere la ragion d'essere di qualcosa: un'idea che da Aristotele ha dominato la storia del pensiero filosofico e scientifico per tanti secoli. Tradizionalmente la conoscenza scientifica è stata concepita proprio come uno *scire per causas*, un sapere ottenuto mediante individuazione delle cause. A metà del Novecento quest'idea è stata non confutata ma "messa da parte": secondo il modello nomologico-deduttivo, proposto da Hempel e Oppenheim, una spiegazione consiste nella deduzione di un fatto a partire da leggi e condizioni. L'importanza di questo modello, che faceva a meno della nozione di causa, è stata enorme, tanto da meritarsi l'appellativo di modello *standard*. *Modelli della spiegazione scientifica* di Peruzzi si sviluppa intorno a quest'immagine della spiegazione, che ha dischiuso un insieme di nuove domande per rispondere alle quali sono stati proposti modelli alternativi, talvolta recuperando il rimando a cause. L'autore traccia una mappa dell'attuale discussione, ricostruendo le principali tappe nell'analisi filosofica della spiegazione, arrivando fino al rapporto con la nozione di verità. Si tratta di un testo introduttivo, che tuttavia svolge l'intento di chiarire il compito di una buona filosofia, rammentare con pazienza il "tessuto connettivo" fra senso comune e scienza che talvolta può apparire lacerato. Non per suggerire che le differenze siano poche, ma per evitare una contrapposizione troppo rude tra l'astratto e il concreto nella razionalità.

Gli scienziati non sono alieni: i loro ragionamenti sono i comuni ragionamenti vestiti a festa. Con ovvie differenze. Infatti, ci vuol poco a capire che un'imponente gru impiegata nell'ingegneria civile solleva blocchi di cemento che con le braccia non potremmo sollevare. I principi della leva, però, sono gli stessi. Il vestito a festa è fornito dall'apparato teorico, dal linguaggio matematico e dall'arricchimento del lessico che si attua al fine di precisare il significato dei termini usati. Come un buon vestito nasconde i difetti e valorizza i pregi, così un lessico più ricco e accurato fa evitare confusioni e, viceversa, unifica quel che prima poteva sembrare separato. (Peruzzi, 2009, p. 9)

## **Riferimenti bibliografici**

Molière (1673). *Il malato immaginario* (t.o. *Le Malade imaginaire*).

Peruzzi, Alberto (2009). *Modelli della spiegazione scientifica*. Firenze: Firenze University Press.



## LA RIVOLUZIONE DELL'INFORMAZIONE

Luciano Floridi

[Codice Edizioni, Torino 2012]

*recensione a cura di Stefano Canali*

“La rivoluzione del computer”, “la rivoluzione di internet”, “la rivoluzione degli smartphone”. Si sente spesso usare il termine “rivoluzione” per descrivere le innovazioni tecnologiche. Ma, in che senso la tecnologia sta rivoluzionando aspetti diversi della vita umana? Che cos'è questa rivoluzione di cui tanto si parla? Trovare una risposta a queste domande è il primo compito che si prefigge Luciano Floridi con *La rivoluzione dell'informazione*: mostrare quali cambiamenti sono in atto e quali sono le conseguenze di questi cambiamenti. Prima ancora di cambiamenti e conseguenze, però, ogni rivoluzione ha un protagonista. Secondo Floridi la responsabilità dei cambiamenti rivoluzionari che stiamo vivendo non va data ad un prodotto tecnologico specifico, come ad esempio il computer o internet. Il vero protagonista è l'informazione, che da sempre occupa una posizione fondamentale nell'esperienza umana e grazie alle nuove tecnologie ha un ruolo sempre più importante. Allora, per prima cosa bisogna inquadrare la rivoluzione attuale nei termini di una rivoluzione dell'informazione.

L'informazione e la storia umana sono intrecciate fin dall'origine: il passaggio da preistoria a storia avviene con l'invenzione della scrittura, uno strumento di registrazione dell'informazione. Da allora l'umanità ha prodotto strumenti di comunicazione come la stampa. Da poco tempo, con la nascita del computer e dell'informatica in generale, abbiamo tecnologie in grado di riprodurre e manipolare informazioni. Le tecnologie dell'informazione (*Information and Communication Technologies*: ICT) hanno col tempo assunto un'importanza crescente. A livello macro, la nostra società dipende fortemente da beni e servizi intangibili basati sull'informazione (basti pensare ad esempio a finanza, istruzione, sanità, ecc.). Nella vita del singolo l'interazione con informazioni e tecnologie che se ne occupano è un'esperienza quotidiana (basti pensare a feed RSS, blog, notifiche, messaggistica, ecc.). Secondo Floridi, però, limitarsi a questi dati sull'impatto delle ICT è riduttivo. Perché in realtà qui è in atto la quarta rivoluzione scientifica: dopo quelle copernicana, darwiniana e psicanalitica, la rivoluzione dell'informazione. Caratteristica peculiare delle tre rivoluzioni classiche, secondo Floridi, è il fatto che siano state in grado di provocare un profondo cambiamento del pensiero umano su di sé e sul mondo. La rivoluzione dell'informazione è la quarta rivoluzione scientifica proprio perché rispetta questa caratteristica. Chi siamo noi? Non siamo entità isolate ma organismi

informativi – *inforG* – interconnessi con altri agenti, biologici e artificiali. Guidiamo l'auto connessi al navigatore GPS, un agente artificiale. Cos'è il mondo? È un mondo dominato dall'informazione – l'*infosfera* – in cui ci troviamo noi e gli altri agenti informativi. Grazie al navigatore GPS accediamo a mappe, percorsi, punti di interesse, cioè a tutta una serie di informazioni. Come tutte le rivoluzioni scientifiche, anche la rivoluzione dell'informazione ha un suo eroe: Alan Turing, che si può considerare il vero padre della filosofia dell'informazione. Quando Floridi parla di *inforG* non ha in mente uomini cyborg che incorporano tecnologie in grado di migliorarne o aumentarne le capacità, perché le ICT non si giustappongono semplicemente alla sfera umana: creano una nuova sfera di interazione in cui l'uomo può entrare, l'*infosfera*. In questo senso Floridi ritiene che le tecnologie dell'informazione riontologizzino il mondo, lo trasformino nella sua natura intrinseca, nella misura in cui le barriere tra il mondo "reale", offline, e quello aperto dalle ICT, online, si stanno corrodendo. Per noi è ormai assolutamente normale guidare l'auto con il navigatore GPS, un'attività che sta appunto a metà tra offline e online. Anche la metafisica deve aggiornarsi alla nuova ontologia. È necessario abbandonare una metafisica materialistica, i cui protagonisti sono solo gli oggetti fisici discreti. La definizione di oggetto dev'essere ampliata per includere tutti gli oggetti che popolano l'*infosfera*, tanto quelli fisici che quelli online, e va basata sul concetto di interazione. Essere è essere interagibile: tanto un tavolo quanto una mappa del navigatore GPS sono oggetto di interazione. Ma c'è di più, perché ciò che noi sperimentiamo come mondo offline è destinato a diventare interattivo, costituito da processi informativi e online. In altre parole, anche il tavolo può essere online. È il cosiddetto *internet of things*: una serie di oggetti materiali vengono dotati di tecnologia dell'informazione e messi online. Già adesso si trovano in commercio delle lampadine che, connettendosi alla rete, permettono di accendere e spegnere le luci di casa tramite il telefono. Floridi indica la strada verso una metafisica informazionale, secondo la quale il mondo materiale non sarà più il punto di riferimento dietro ad un ambiente virtuale ma sarà anch'esso interpretato e compreso sempre più in termini informativi, come parte dell'*infosfera*.

Chiarito il concetto di rivoluzione dell'informazione e messa in luce la sua rilevanza filosofica, il compito successivo che si prefigge Floridi è introdurre ad uno studio formale dell'informazione: anzitutto si definisce l'informazione (capitolo 2), per poi illustrare le discipline che si occupano specificatamente della materia (capitolo 3 e capitolo 4). Dunque, prima di tutto, che cos'è l'informazione? Secondo la definizione adottata negli ultimi decenni, informazione è un insieme di dati ben formati e dotati di significato. Le conseguenze di una definizione dell'informazione basata su dati sono interessanti. Quando si cuoce una torta in forno, tanto il suono del timer è un dato che fornisce un'informazione (la torta è pronta) quanto l'assenza di suono (la torta non è ancora pronta). L'assenza di dati è essa stessa un dato che fornisce informazione, finché sussiste una differenza tra l'assenza di suono del timer e il suono che produce o potrebbe produrre il timer. In questo senso, l'informazione può essere definita come una mancanza di uniformità, «una distinzione che fa differenza» (*Information, Mechanism and Meaning*). In più, se si considera l'informazione come un insieme di dati, questi possono essere analogici o digitali: i dati analogici sono registrati in modo continuo, quelli digitali mutano in modo discreto tra stati differenti (ad esempio ON/OFF). I dati digitali sono anche definiti binari perché solitamente i sistemi di codifica sono basati su due simboli, chiamati bit, la cui unità di misura è il byte (pari a 8 bit). Le tecnologie più recenti usano il sistema di codifica binario perché risulta molto vantaggioso. Le situazioni codificabili da un sistema binario sono varie e appartengono a campi diversi, dalla semantica (vero/falso) alla fisica (voltaggio di un circuito elettrico basso/alto); è inoltre possibile costruire macchi-

ne che discriminino tra dati binari e che difficilmente si sbagliano, dal momento che gli stati possibili sono solo due. Definita l'informazione in questi termini, Floridi passa a descrivere le teorie che la studiano formalmente. È intuitivo che l'informazione abbia delle proprietà quantitative: i dati informativi si possono sommare e sottrarre, non sono mai negativi, ecc. La teoria che studia queste proprietà quantitative è la *teoria matematica della comunicazione* (TMC), che si occupa della codificazione e della trasmissione di dati. Si elabora un modello di comunicazione dell'informazione applicando il quale la teoria studia quando e come si dia comunicazione. Quando si ha comunicazione di informazione? Quando c'è un deficit di dati. Ad esempio, quando due monete vengono lanciate in aria, lo spettatore non sa quale faccia verrà fuori, cioè si trova in un deficit di dati di 4 unità (4 sono i risultati possibili: <testa,testa>, <testa,croce>, <croce,testa>, <croce,croce>). Il risultato del lancio è informativo proprio perché elimina un deficit di dati, cioè offre più informazioni perché esclude più alternative: ad esempio, il verificarsi di <testa,testa> è pari ad 1 ma elimina un deficit pari a 4 unità. La TMC individua un'altra caratteristica dell'informazione, da associare alla mancanza di dati: la probabilità. Una moneta truccata con due facce uguali produce sempre lo stesso simbolo, la cui occorrenza ha dunque una probabilità massima e il cui contenuto informativo è nullo. Si stabilisce perciò un principio di relazione inversa tra contenuto informativo e probabilità: quanto più probabile è il risultato, tanto minore è la sua quantità di informazione. Perciò la TMC si occupa dell'informazione nei termini di dati e di probabilità, di bit di informazioni, e cioè soltanto a livello quantitativo e sintattico. Floridi descrive nel capitolo 4 un approccio diverso, quello interessato al significato, alla rilevanza, all'affidabilità dell'informazione. Si parla in questo senso di *informazione semantica fattuale* se una proposizione è costituita da dati ben formati, dotati di significato e veridici. Ma allora c'è un forte nesso tra informazione semantica fattuale e conoscenza: la conoscenza incapsula la verità perché incapsula l'informazione semantica, che a sua volta incapsula la verità. La conoscenza è una fitta rete di relazioni tra le informazioni semantiche. Qui Floridi sembra suggerire il passaggio dalla definizione di conoscenza sulla base del concetto di credenza, caro alla filosofia analitica classica, ad una definizione basata sul concetto di informazione. Un'altra serie di considerazioni di cui Floridi rende conto nel capitolo 4 riguarda il rapporto dell'informazione semantica con la TMC e alcuni paradossi che ne derivano.

Fin qui si sono impostate le basi di uno studio che ha l'informazione come oggetto fondamentale. Nei capitoli successivi de *La rivoluzione dell'informazione* si fa un passo ulteriore, si va a vedere come le tematiche legate all'informazione siano rilevanti anche in discipline che non si occupano esclusivamente di informazione.

Si è visto che l'informazione è analizzabile secondo una prospettiva matematica e semantica. Ma l'informazione è anche un fenomeno fisico: produrre, immagazzinare e comunicare dati consuma energia. Per questo nel capitolo 5 Floridi mostra il legame tra informazione e fisica. Se l'informazione è un fenomeno fisico, la termodinamica ha sempre a che fare con la dinamica dell'informazione. In questo senso, teoria dell'informazione e termodinamica possono essere alleate per un obiettivo comune: l'efficienza. La teoria dell'informazione può aiutare la termodinamica per un uso più efficiente dell'energia; ad esempio, oggi molte automobili hanno sistemi che indicano quando cambiare marcia per risparmiare energia. Più in generale, la fisica è il punto di partenza di grandi cambiamenti tecnologici nell'informatica. I bit sono rappresentazioni di classici sistemi newtoniani, in cui ognuno ha un solo stato determinato (1/0). Si possono però pensare bit che rappresentino stati di sovrapposizione quantistica – i cosiddetti bit quantistici o qubit – che sono nello stato 0 e nello stato 1 simultaneamente. Macchine in grado di gestire bit quantistici – i cosiddetti computer quantistici – renderebbero

obsolete le soluzioni attuali. Un computer classico può operare esclusivamente in modo sequenziale su uno per volta degli stati rappresentati dai bit, mentre un computer quantistico potrebbe lavorare con un registro in grado di rappresentare tutti gli stati simultaneamente e quindi eseguire tutte le operazioni in un solo passaggio. Un altro collegamento interessante tra informazione e fisica riguarda la visione della realtà materiale. Si è finora parlato di informazione come insieme di dati e di dati come rappresentazione del materiale. Ma i dati potrebbero non avere un'implementazione materiale. Al riguardo Floridi cita il padre della cibernetica, Norbert Wiener: «L'informazione è informazione. Non materia o energia» (*La cibernetica. Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina*). Cioè, secondo una descrizione della natura basata sull'informazione, l'universo sarebbe composto da dati informativi concepiti come domini di differenze prima che di materia o di energia. Da qui si può proseguire considerando il modello computazionale dell'universo, cioè l'idea dell'universo come computer che processa dati, ipotesi controversa di cui Floridi mostra rilevanza e limiti.

Si è visto com'è possibile un approccio informazionale alla natura della realtà. Si può adottare un approccio informazionale anche alla natura della vita? Per rispondere a queste domande, il capitolo 6 si occupa di informazione biologica. In genetica è evidente quanto sia importante il ruolo giocato dall'informazione. Di che tipo è questa informazione? I geni non sono un tipo di informazione usuale come l'informazione alla Shannon o l'informazione semantica, ma piuttosto sono istruzioni di informazione predicativa che contribuiscono a guidare e controllare lo sviluppo degli organismi. Dal momento che incorpora operazioni che processano informazioni come i geni, un sistema vivente è un ente informazionale capace di dare luogo ad interazioni procedurali al fine di conservare la propria esistenza e/o riprodursi. Persino gli organismi unicellulari ottengono informazioni dal proprio ambiente e reagiscono a queste col fine di sopravvivere, ma è soltanto con un sistema nervoso sofisticato che è possibile raccogliere, immagazzinare, processare e comunicare informazioni. Il sistema nervoso è una rete complessa che processa dati in modo elettrochimico; in questo senso, l'essere umano è una rete che gestisce informazioni sul proprio ambiente e su se stesso. Nasce da qui una disciplina come la neuroinformatica, che analizza i dati neurologici applicando strumenti computazionali (metodi, modelli, database, ecc.).

Le scienze naturali non sono l'unico ambito in cui è rilevante il punto di vista della teoria dell'informazione. Così, Floridi nel capitolo 7 si preoccupa di mettere in evidenza l'importanza dell'informazione nell'ambito economico. Fin dall'inizio del testo si mette in luce come la società umana sia giunta a dipendere (anche) economicamente dalla gestione di processi informativi. Qui Floridi spiega come recentemente si sia affermato lo studio scientifico dell'informazione economica, al punto che si potrebbe definire l'economia come un settore della scienza dell'informazione. Uno dei modi più significativi in cui è usata l'informazione economica è la teoria dei giochi. La teoria dei giochi è lo studio formale delle situazioni e interazioni strategiche tra agenti razionali, non necessariamente umani, consapevoli gli uni degli altri e dell'interdipendenza delle loro decisioni e dei vantaggi derivati. Lo scopo principale della teoria dei giochi è individuare la tipologia di situazioni stabili – gli equilibri – in cui i giocatori hanno assunto strategie che probabilmente non modificherebbero e capire quali conseguenze ne derivano. Un criterio di classificazione degli equilibri è la quantità di informazione che possiedono i giocatori. Un esempio molto semplice è carta-forbice-sasso, che secondo la teoria dei giochi è un gioco a informazione completa e simultaneo nel senso temporale. Un altro esempio classico, ma più complesso, di gioco simultaneo a informazione completa è il dilemma del prigioniero. Invece il poker è un esempio di gioco sequenziale ad informazioni imperfette, nella misura in cui ciascun giocatore non conosce lo stato degli altri. Quello che è più interes-

sante è che le applicazioni della teoria dei giochi vanno oltre l'economia e coinvolgono di fatto tutte le situazioni con determinate scelte possibili e determinati obiettivi da raggiungere (per esempio politica, sport, situazioni di emergenza, ecc.).

Il quadro delineato ne *La rivoluzione dell'informazione* risulta chiaro: dato che è in atto una rivoluzione dell'informazione, l'informazione va studiata formalmente e vanno analizzati gli ambiti in cui lo studio dell'informazione è rilevante. Il passo finale che compie Floridi è esaminare alcune delle implicazioni etiche che le tecnologie dell'informazione determinano. Si tratta anzitutto di sviluppare un modello di comportamento etico basato sul fatto che un soggetto possa avvalersi di determinate informazioni per generarne altre, condizionando così l'ambiente informazionale. A partire da qui si possono analizzare problemi come il *digital divide*, l'accuratezza e l'accessibilità delle informazioni, la disinformazione, ecc. Ma le implicazioni etiche della rivoluzione dell'informazione non sono solo queste. Se è certamente necessario lo studio di problemi legati alla centralità dell'informazione, secondo Floridi è anche necessario che l'informazione sia il punto di partenza per una riconsiderazione di tutta l'etica. Non solo etica *dell'*informazione quindi, ma anche etica *dall'*informazione. Si è visto che con la rivoluzione dell'informazione il mondo è dominato dall'informazione ed è popolato da agenti umani, biologici e artificiali accomunati dall'essere enti informazionali. Bisogna allora analizzare in termini informazionali tutti gli agenti coinvolti e considerare tutte le loro azioni come parte dell'ambiente informazionale. Soprattutto, bisogna aggiornare la concezione stessa di informazione: anche l'informazione va concepita come ente, dal momento che qualsiasi ente è un pacchetto discreto di dati, un oggetto informazionale. Che etica deriva da questa prospettiva? Ogni elemento del sistema ha valore e diritti in quanto oggetto informazionale; il dovere è inteso come contribuzione alla crescita dell'infosfera; il male è qualsiasi condizionamento negativo dell'infosfera. Oggetto di interesse morale non è solo tutto ciò che vive (uomo, animali, piante), ma tutto ciò che è, è stato e sarà in quanto informazione. Si parla in questo senso di *ontocentrismo* come superamento dell'ecocentrismo. Proprio in riferimento all'ecocentrismo, nell'*epilogo* del testo Floridi spiega come sia necessario un «matrimonio» tra due posizioni: la prospettiva ecocentrica deve abbandonare i pregiudizi antitecnologici e la prospettiva tecnofila deve capire l'impatto ambientale della tecnologia. Una relazione proficua e simbiotica tra tecnologia e natura è l'unica opzione percorribile: i problemi ambientali sono spesso risolvibili con un progresso tecnologico, non con un'uscita dai processi informazionali. Floridi invita a resistere alla tentazione reazionaria di separare nettamente naturalismo e costruzionismo per privilegiare il primo come autentica dimensione della vita umana. Le nuove tecnologie non sono il nemico, ma sono un prezioso alleato verso un *e-ambientalismo* che accetti le conseguenze della quarta rivoluzione.

Cosa dire, dunque, del testo di Luciano Floridi? È un testo introduttivo (il titolo originale inglese è *Information: A Very Short Introduction*) e come tale va considerato. Floridi mostra come un tema così rilevante per l'attualità – l'informazione – abbia anche rilevanza filosofica. Così, grazie a questo libro si scoprono campi di ricerca forse poco conosciuti ma estremamente attuali e interessanti. Sono diverse le pagine che in un certo senso sorprendono, dalla riontologizzazione informazionale del mondo all'ontocentrismo, passando per i computer quantistici e la teoria dei giochi. In quanto introduttivo, il libro in alcuni punti lascia l'amaro in bocca: molti temi possono solo essere accennati e se ne vorrebbe sapere molto di più. Ma forse Floridi vuole proprio stimolare ad approfondire temi e problemi. Di certo, grazie a *La rivoluzione dell'informazione* si scopre che con la tecnologia si può e, anzi, si deve fare filosofia.

## Riferimenti bibliografici

Floridi, Luciano (2012). *La rivoluzione dell'informazione*. Torino: Codice Edizioni.

MacKay, Donald M. (1969). *Information, Mechanism and Meaning*. Cambridge (MA): MIT Press.

Wiener, Norbert (1982). *La cibernetica. Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina*. Milano: Il Saggiatore.



## LOGICA Graham Priest

[Codice Edizioni, Torino 2012]

*recensione a cura di Matilde Aliffi*

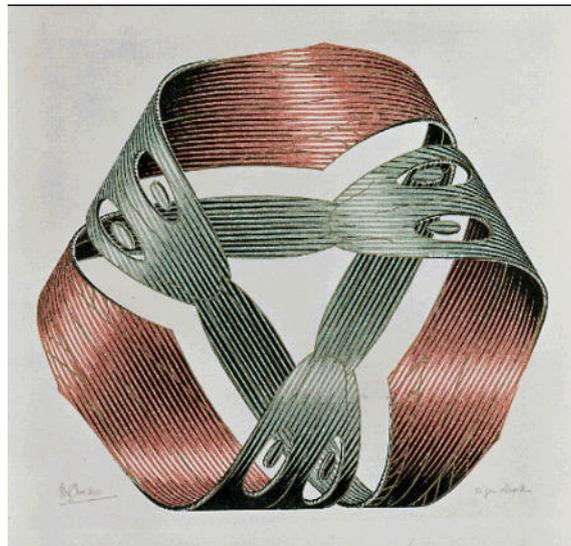


Figura 1: Möbius Strip I, 1961, Escher

Può una proposizione essere contemporaneamente vera e falsa? Graham Priest, logico inglese professore all'università di Melbourne, afferma che in alcune particolari proposizioni questo è possibile. Come in un nastro di Möbius a causa di una torsione la parte interna del nastro diventa esterna, e quella esterna interna, così in alcuni enunciati il vero e il falso sembrano tramutarsi l'uno nell'altro (cfr. Priest, 2012, p. 46); proposizioni come «Questa frase che sto pronunciando è falsa», infatti, sembrano essere sia vere che false, poiché, come si nota, se la proposizione è vera, essa allora dev'essere falsa, ma se è falsa, allora è vera. Accettare tuttavia che una proposizione possa essere sia vera sia falsa significa ammettere delle contraddizioni, e questo genera numerosi problemi. Che fare, per esempio, del *principio di non contraddizione* e della *legge del terzo escluso*?

Questa «faccenda molto ingarbugliata» (Priest, 2012, p. 53) ed altri problemi sono trattati in *Logica*, agevole testo edito da Codice Edizioni, traduzione di *Logic. A Very Short Introduction* (Oxford University Press, 2000). Il libro è breve, chiaro e discorsivo, capace di avvicinare il lettore ai problemi principali della logica moderna evitando tecnicismi, o notazioni complesse. Autoreferenza, vaghezza, logica *fuzzy* e teoria delle decisioni sono alcuni dei temi trattati, che vengono presentati anche attraverso riferimenti classici e letterari, e un accurato uso delle immagini. Il tentativo di Priest è quello di dimostrare che la logica è una materia viva, in evoluzione, e per questo solleva questioni e problemi, senza pretendere di presentare una visione definitiva della materia. Al libro non compete fornire risposte, ma problemi, che involino il lettore curioso ad approfondire le questioni che più lo hanno interessato. Per questo nell'appendice del testo Priest fornisce anche dei rimandi utili a letture più approfondite e inserisce anche alcuni esercizi risolti.

Nonostante ciò, questo libro non si può considerare propriamente una introduzione allo studio della logica, poiché la prospettiva seguita non è quella classica. La legge di non contraddizione (LNC), secondo la quale ogni proposizione non può essere contemporaneamente vera e falsa, e la legge del terzo escluso (LTE), che afferma che il valore di verità di una proposizione è sempre opposto a quello della proposizione contraddittoria, infatti, dopo essere state presentate nei primi capitoli vengono messe in dubbio a seguito dell'analisi dei paradossi basati sull'autoreferenza e sulla vaghezza.

Come si è visto, infatti, nel caso dell'enunciato «questa frase che sto pronunciando è falsa» sembra non sia possibile sottrarsi da una continua alternanza tra V e F.

Tuttavia Priest, invece di cercare di eliminare la contraddizione in esso presente, si limita a riconoscere la presenza della contraddizione, e ad accettare il paradosso come un dato di fatto. Dunque «assumiamo che, in qualsiasi situazione, ogni proposizione può essere vera ma non falsa, falsa ma non vera, sia vera sia falsa, né vera né falsa» afferma Priest (2012, p. 49), ammettendo quindi che ci possano essere delle lacune di valori di verità (*truth-value gaps*), nel caso di una proposizione né vera né falsa, e una situazione invece in cui ci siano eccessi di valori di verità (*truth-value gluts*), come nel caso di una proposizione sia vera che falsa. La legge del terzo escluso e la legge di non contraddizione quindi sono violate, e in questo risiede la principale differenza tra la logica classica e quella non classica.

Secondo Graham Priest infatti, nel linguaggio naturale esistono vere contraddizioni, chiamate «dialetheie», dal greco *dialétheia*, ossia «doppia verità». Una *dialétheia* è secondo Priest una affermazione vera della forma « $\alpha$  e non è il caso che  $\alpha$ ». (cfr. Priest, 2006b, p. 4). Priest infatti rappresenta uno dei principali esperti mondiali del dialeteismo, ossia di una concezione che ammette l'esistenza di enunciati che siano contemporaneamente veri e falsi, e così questo testo, anche se privo di un diretto riferimento al dialeteismo, si può considerare perfettamente inscritto in questa prospettiva.

La violazione della LNC tuttavia comporta numerosi problemi; già Aristotele avvertiva infatti nel quarto libro della *Metafisica* che chi nega il principio di non contraddizione non riesce più a dire nulla, perché disdice tutto quello che dice, e non gli è quindi più possibile pensare. «E se non sostiene nulla, ma crede e non crede in egual modo, che differenza ci sarà tra lui e le piante?» (Aristotele, *Met. IV*, p. 52). Priest tuttavia non afferma che tutto sia contemporaneamente vero e falso, ma che esistono solo *alcune* contraddizioni. La difficoltà del dialeteista consiste allora nel mostrare come sia possibile accettarne solo alcune (cfr. D'Agostini, 2011, pp. 148–158). Il problema è quello classico dell'«esplosione», ossia del fatto che se si accetta una contraddizione  $p \wedge \neg p$ , sembra poi possibile derivare qualsiasi cosa, e quindi la logica sembra esplodere, perché tutto diventa vero. Infatti, se  $p \wedge \neg p$  è vera, lo è anche

$p$ , e quindi qualsiasi disgiunzione  $p \vee q$  in cui  $p$  è vera. Ma secondo la logica classica, data una disgiunzione vera, e la negazione di un congiunto ( $\neg p$ ), ne segue la verità dell'altro disgiunto. Ma a questo punto qualsiasi falsità potrebbe essere dimostrata, da una contraddizione quindi si potrebbe derivare qualsiasi proposizione, e la logica potrebbe esplodere (cfr. D'Agostini, 2011, pp. 153–154).

In *Logica* Priest risponde a questo tipo di obiezione affermando che il sillogismo disgiuntivo funziona solo nel caso in cui se  $p$  è vero,  $\neg p$  è falso. Ammettendo una violazione del principio di non contraddizione cambia infatti anche il modo di intendere la negazione. Secondo le regole classiche la verità di  $\neg r$  esclude la verità di  $r$ , mentre invece nella prospettiva dialeteista «la verità di  $\neg r$  non esclude quella di  $r$ . Ciò avverrebbe solo nel caso in cui fosse impossibile per una proposizione essere sia vera, sia falsa». L'esempio presentato nel testo è il seguente:

$$\frac{\text{La regina è ricca o i maiali possono volare} \quad \text{La regina non è ricca}}{\text{I maiali possono volare}}$$

In simboli:

$$\frac{r \vee m \quad \neg r}{m}$$

Questa inferenza nella prospettiva classica è valida poiché non si dà il caso in cui entrambe le premesse sono vere e la conclusione invece è falsa, come è reso evidente da questa tavola di verità (cfr. Priest, 2012, p. 19):

<b><math>r</math></b>	<b><math>m</math></b>	<b><math>r \vee m</math></b>	<b><math>\neg r</math></b>	<b><math>m</math></b>
V	V	V	F	V
V	F	V	F	F
F	V	V	V	V
F	F	F	V	F

Se invece accettiamo che  $r$  è sia vero che falso allora  $\neg r$  non esclude la verità di  $r$  e quindi il ragionamento non può considerarsi valido. Infatti nella prospettiva dialeteista la contraddizione non è né priva di contenuto, come sostenuto per esempio da Aristotele, né ha un contenuto totale nel senso della complementazione, come sostenuto dalla logica intuizionista; la contraddizione possiede invece un contenuto parziale, né nullo né totale (Priest, 2006a, p. 31).

In *Logica* sono inoltre trattati altri paradossi come quelli del *sorite*, che si generano quando il predicato utilizzato è vago, ossia quando la sua applicabilità è tollerante a modifiche piccole (cfr. Priest, 2012, p. 95). Predicati come «essere un mucchio» o «essere alto» oppure «essere giovane» non hanno infatti confini precisi. Dato un mucchio di sabbia, infatti, se si elimina un granello dal mucchio avremo ancora un mucchio, e così se si elimina anche un altro granello. Tuttavia, eliminando ancora un granello, e poi ancora uno, il mucchio diventerà sempre più piccolo, finché rimarrà un solo granello di sabbia. È ancora un mucchio, quando rimane un solo granello? E se un solo granello non è un mucchio, allora in quale momento quel mucchio iniziale non è più un mucchio?

Il paradosso del sorite ha quindi questa struttura:

$$\begin{array}{ccccccc}
 a_0 & & a_0 \rightarrow a_1 & & & & \\
 \hline
 & a_1 & & a_1 \rightarrow a_2 & & & \\
 \hline
 & & a_2 & & \dots & & \\
 & & & & \dots & & \\
 & & & & & \dots & \\
 & & & & & & a_{k-1} \rightarrow a_k \\
 \hline
 & & & & & & a_k
 \end{array}$$

La risposta data da Priest a questo problema è l'uso della logica *fuzzy*. Questi predicati enunciano proprietà che gradualmente si dissolvono, così come il valore di verità di «Jack è giovane» si trasforma gradualmente dal vero al falso. Questi gradi possono essere misurati con numeri compresi tra 0 e 1, dove 0 è la completa falsità e 1 la completa verità. Con l'avanzare del tempo, il valore di verità di «Jack è giovane», cui prima avevamo attribuito il valore 1, lentamente diminuisce, fino ad arrivare a 0.

<b>a</b>	<b>¬a</b>
1	0
0,75	0,25
0,5	0,5
0,25	0,75
0	1

Mentre per la logica classica una congiunzione  $p \wedge q$  è vera, ossia ha valore 1, solo se entrambi  $p$  e  $q$  hanno valore 1, nella logica *fuzzy* se  $p$  e  $q$  hanno valori intermedi, la congiunzione ha il valore minimo. Così, anche il condizionale, se l'antecedente è meno vero del conseguente, è completamente vero. Mentre, se l'antecedente è più vero del conseguente, il condizionale è pari a 1 diminuito della differenza tra i due valori di verità. In simboli:

$$\text{Se } |a| \leq |b|: |a \rightarrow b| = 1$$

$$\text{Se } |b| < |a|: |a \rightarrow b| = 1 - (|a| - |b|)$$

Una proposizione per Priest è vera in una situazione se e solo se il suo valore di verità è almeno pari ad un certo livello di accettabilità, chiamato, per esempio,  $\epsilon$ . Esso funge da standard epistemico, fissando quindi il limite a partire dal quale un enunciato è considerato vero. Quale sia il valore esatto di  $\epsilon$  può essere stabilito dal contesto.

Con la logica *fuzzy* Priest riesce mostrare che il paradosso non regge. Infatti, se si considera la proposizione «Jack è un bambino dopo  $n$  secondi», e suppone che il bambino cresca in soli quattro secondi, si avrà una questo registro di valori di verità, dove  $a_n$  è la proposizione al secondo  $n$ -esimo.

<b>a<sub>0</sub></b>	<b>a<sub>1</sub></b>	<b>a<sub>2</sub></b>	<b>a<sub>3</sub></b>	<b>a<sub>4</sub></b>
1	0,75	0,5	0,25	0

Il *modus ponens*, ossia  $p \rightarrow q, p \vdash q$ , alla base della catena di inferenze che costituisce il paradosso è valido solo se la soglia di accettabilità fissata  $\epsilon$  è uguale a 1, poiché:

$$|a| = 1, \text{ e } |a| \leq |b|, \text{ da cui segue che } |b| = 1$$

Tuttavia nell'esempio preso qui in considerazione, come fa notare Priest, ciascun condizionale che funge da premessa nel *modus ponens* ha valore inferiore a 1. Infatti  $a_0 \rightarrow a_1$  ha valore 0,75, infatti  $a_1 < a_0$  e quindi  $1 - (1 - 0,75) = 0,75$ . Anche fissando una soglia di accettabilità  $\epsilon$  pari a 0,75 l'argomento non funziona, infatti sia  $a_1$  che  $a_1 \rightarrow a_2$  hanno valore 0,75, e quindi secondo il nostro standard epistemico sono veri, tuttavia  $a_2$  ha come valore 0,5, che è minore di  $\epsilon$ . La conclusione quindi non è vera, e l'inferenza non è valida.

I problemi che questo approccio genera comunque non sono pochi. Innanzitutto nelle situazioni di confine, dove  $a$  e  $\neg a$  hanno valori di verità coincidenti, è possibile che si abbia

quindi una *dialétheia* (cfr. D'Agostini, 2011, p. 170). Inoltre, come afferma Priest a conclusione del capitolo trattato, qualsiasi valore di  $\epsilon$  si scelga, esso è completamente arbitrario, e il problema della vaghezza anche in questa nuova formulazione non può dirsi risolto, ma solo spostato. Infatti, quando una proposizione come «Jack è un bambino» modifica il suo valore di verità, passando da 1 ad un valore minore di 1? La questione rimane aperta.

Questi sono solo alcuni degli argomenti trattati in *Logica*, libro composto da quattordici capitoli, ognuno dei quali destinato ad un tema specifico. Non un manuale, quindi, ma un'introduzione alla profondità delle questioni della logica moderna, che mira a porre più interrogativi che risposte. Un libro utile per chi voglia lasciarsi appassionare dalla logica, in particolare dai suoi ultimi sviluppi, in un modo divertente e ricco di stimoli.

## Riferimenti bibliografici

Aristotele. *Il principio di non contraddizione. Libro quarto della Metafisica*. A cura di Emanuele Severino. Brescia: La scuola 2001.

D'Agostini, Franca (2011). *Introduzione alla verità*. Torino: Bollati Boringhieri.

Priest, Graham (2006a). *Doubt truth to be a Liar*. Oxford: Oxford Scholarship Online.

— (2006b). *In contradiction*. New York: Oxford University Press.

— (2012). *Logica*. Torino: Codice Edizioni.



**BENTORNATA REALTÀ.**  
**IL NUOVO REALISMO IN DISCUSSIONE**  
**Mario De Caro, Maurizio Ferraris (a cura di)**

[Einaudi, Torino 2012]

*recensione a cura di Carlo Monti*

In questi anni alcune questioni prettamente filosofiche hanno occupato sempre più spazio all'interno del dibattito politico-sociale, soprattutto a causa della necessità di una riflessione di carattere più generale in ambiti dove la scienza e la politica arrivano a mostrare i loro limiti. Se l'esempio più comune di questo aumentato interesse è la questione della bioetica e dei suoi risvolti necessariamente politici e normativi, ultimamente si è assistito alla diffusione di una tematica che, nonostante sia di carattere astratto e generalissimo, ha caratteristiche che la rendono appetibile per il grande pubblico: la disputa tra realisti e anti-realisti. Il dibattito sul cosiddetto *nuovo realismo* ha infatti invaso le pagine culturali dei maggiori quotidiani mostrando come la filosofia possa ritornare in modo prepotente all'interno degli interessi di un più ampio target. La *diffusione* del pensiero filosofico è, del resto, una delle caratteristiche distintive del nuovo paradigma, come indicano esplicitamente i due curatori nell'introduzione del volume oggetto di questa recensione. Riprendendo infatti una visione della duplicità della filosofia che risale a Kant ma che è stata riproposta ultimamente anche da Hilary Putnam, i *neo-realisti* insistono sulla necessità di riconciliare la tendenza alla scientificità e al conseguente tecnicismo con un necessario ampliamento della riflessione che eviti il puro accademismo e che, anzi, riporti il lavoro del filosofo all'interno dello spazio pubblico. È questa infatti l'idea che sta alla base di una nuova *filosofia globalizzata* ed è una delle caratteristiche fondanti del nuovo approccio che, in un certo senso, cerca di riconquistare per la filosofia analitica l'*appeal* che la sua (presunta) controparte continentale ha da tempo nell'opinione pubblica. Al di là di questo aspetto, però, il progetto ha caratteristiche più sostanziali. In primo luogo si propone di mostrare come le nozioni di *verità*, *fatto* e *realtà*, tanto bistrattate dai postmoderni, siano necessarie per lo scopo che essi stessi si prefiggevano: la critica e la decostruzione. Inoltre cerca di superare «l'ossessione postmoderna secondo cui [...] c'è solo conflitto, interesse e prevalenza del più forte» pur mantenendo una posizione in qualche modo ermeneutica. In ultimo, infine, cerca di riconquistare la fiducia perduta nella scienza e nei suoi risultati, valutando l'impatto che questi ultimi hanno per le tematiche filosofiche.

Questo, dunque, è il paradigma all'interno del quale si inserisce *Bentornata realtà. Il nuovo realismo in discussione*.

Nel prosieguo della recensione descriverò brevemente i contributi presenti all'interno del volume aggiungendo infine qualche considerazione critica senza alcuna pretesa di approfondimento, dato che questo richiederebbe molto più spazio di quello a disposizione.

Il volume si compone di dieci saggi suddivisi in tre gruppi in base all'ambito di pertinenza. Il primo gruppo (*I fatti della scienza e i valori dell'etica*) si apre con *Realismo e senso comune* di Hilary Putnam dove l'autore, dopo una descrizione storica del suo percorso oscillante tra realismo e anti-realismo, traccia le linee fondamentali della sua posizione attuale cercando di mediare tra la convinzione che la realtà sia indipendente dalla conoscibilità e l'accettazione di un parziale antropocentrismo delle sue proprietà. Questa mediazione è resa possibile dall'accettazione di concetti come, ad esempio, quello di *verità approssimativa* e di criteri contestuali per il riferimento, il tutto comunque compendiato nella nozione di "intreccio", conseguenza della critica alla distinzione fatto-valore. Il saggio seguente, *La duplicità del realismo* di Mario De Caro, si propone di mostrare l'attualità della disputa sul realismo e le sue articolazioni all'interno di domande ontologiche, epistemologiche e semantiche. Inoltre descrive in modo programmatico quello che dovrà essere l'obiettivo della riflessione filosofica sul tema: la conciliazione del realismo scientifico e del realismo del senso comune, posizioni che a causa della loro natura egemonica appaiono *prima facie* esclusive. *Pragmatismo e realismo*, di Akeel Bilgrami, propone un interessante approccio pragmatista al problema sottolineando il fatto che la rivedibilità delle credenze possa essere compatibile con la verità delle stesse e per far ciò utilizza la critica di Davidson alla nozione di schema concettuale. La sezione si conclude con *La separazione del relativismo dall'anti-realismo* di Carole Rovane nel quale viene analizzato il recente tentativo di descrivere la contrapposizione tra i due *-ismi* del titolo mediante l'idea del *disaccordo irresolubile* mostrando come esso riconduca inesorabilmente alla precedente distinzione basata sull'*alternatività*. Nella seconda parte del saggio, l'autrice avanza poi obiezioni alla comune equiparazione della dicotomia realismo-antirealismo con quella di relativismo-antirelativismo, caratterizzando la prima come rivolta all'indagine sull'indipendenza della realtà dal pensiero mentre la seconda come rivolta alla questione dell'*uni-multimondialismo* e mostrando come l'una non implichi necessariamente l'altra.

La seconda parte del volume, che ospita saggi relativi ai limiti dell'interpretazione, inizia con il *Realismo Negativo* di Umberto Eco che fa appunto di questi *limiti* il nucleo fondamentale della sua proposta; proposta che, come egli stesso ammette, era già stata esposta in altri noti testi come *Kant e l'ornitorinco*. In sintesi si può affermare che, per quanto i postmoderni vogliano sostenere che non esistono fatti ma solo interpretazioni, essi devono ammettere che il mondo a volte dice NO ad alcune di queste interpretazioni, ovvero: esiste uno zoccolo duro dell'essere. A seguire, il saggio sul *Realismo minimale* di Diego Marconi nel quale l'autore concentra la sua attenzione sulla ricerca di una posizione che possa contrapporsi alla tesi postmoderna secondo la quale «la verità dipende dagli schemi concettuali» ma che non sia così *ingombrante* come il realismo metafisico. Per ottenere un simile risultato, in ultima analisi, è sufficiente accettare i bicondizionali tarskiani insieme alla credenza che la scienza (che molti postmoderni comunque accettano) implichi l'esistenza di determinate entità con le relative proprietà ad un tempo antecedente la *nostra* scoperta del loro avere quelle proprietà. Il saggio di Maurizio Ferraris *Essere è resistere* prende le mosse dalla percezione mostrando come essa sia stata sempre misconosciuta dagli antirealisti che l'hanno sempre identificata con la rappresentazione. In questo modo però (da Kant in poi) si è dimenticato il ruolo che

essa ricopre nella nostra conoscenza e le sue caratteristiche particolari che la differenziano in modo inequivocabile dal sogno o dall'allucinazione. Così riqualificata, la percezione diventa il punto d'avvio fondamentale per una prospettiva realistica *negativa* che insiste sull'inemendabilità del reale: «l'esistenza è resistenza». Nell'ultimo saggio della sezione, *Prospettive per un nuovo realismo*, John Searle inserisce le considerazioni che hanno guidato le sue ultime riflessioni all'interno del dibattito sul realismo. In questo senso, la domanda fondamentale è la stessa che è alla base dei suoi ultimi lavori: «come possiamo conciliare la visione della nostra natura cosciente con l'immagine della realtà che ci è data dalle scienze?». Per rispondere, l'autore indica le linee generali di un possibile percorso costruttivo che attraverso la nozione di *intenzionalità collettiva* giunge a spiegare la realtà sociale.

Il volume si conclude con due saggi che affrontano il significato che la tematica realista assume all'interno di una prospettiva psicologica (o, meglio, delle scienze psicologiche). Massimo Recalcati con il suo *Il sonno della realtà e il trauma del reale* cerca di valutare se sia possibile ritagliare una possibilità realista per la psicanalisi, normalmente considerata come la disciplina del «delirio dell'interpretazione», distinguendo, sulla scorta del pensiero di Lacan, *realtà* e *reale*. La realtà è ciò che permane ed è indipendente dalla volontà del soggetto ma che, proprio per questo motivo, è routine e quindi *sonno*. Ad essa si contrappone il *reale* ossia ciò che resiste al nostro potere interpretativo e per questo risulta come *trauma*. La battuta finale spetta a Michele Di Francesco che analizza quali siano le caratteristiche del realismo per il *mentale* e le prospettive future. Con il passaggio dalle scienze cognitive classiche al paradigma neuroscientifico si è infatti consumata una frattura. Mentre il *funzionalismo* che accompagnava le scienze cognitive classiche permetteva un collegamento tra la descrizione del senso comune e quella scientifica per mezzo di una identificazione tra stato mentale e funzionale, la prospettiva neocognitivista aumenta il divario tra le due sfere restituendo plausibilità ad approcci *eliminativisti*.

Possiamo ora dare una valutazione globale su questo volume. Innanzi tutto è necessario evidenziare come i saggi in esso contenuti siano decisamente eterogenei, benchè in maniera trasversale rispetto alla tripartizione del testo, almeno per quanto riguarda la loro destinazione "d'uso". Si possono rintracciare, infatti, tre tipi di approccio al problema generale del realismo che vengono espressi nei differenti stili adottati dagli autori i cui articoli dividerò (ovviamente semplificando) in tre gruppi distinti. In primo luogo vi sono lavori che puntano a descrivere dall'alto la situazione in cui si trova la riflessione filosofica presentando in maniera neutra (e quasi scolastica) le varie posizioni in gioco e le problematiche coinvolte. In questo gruppo possiamo inserire i lavori di Mario De Caro e di Michele Di Francesco che appunto danno una panoramica generale dell'articolazione contemporanea del problema. Un secondo gruppo è quello costituito da lavori che si rivolgono ad un problema concettuale specifico all'interno del vasto campo del realismo presentando e argomentando in maniera approfondita una particolare proposta teorica. È questo il caso di Akeel Bilgrami, Carol Rovane e Diego Marconi. In particolare ciò che risalta è lo stile argomentativo che ricorda più da vicino un tipico approccio *analitico* al problema: linguaggio tecnico e ambito di indagine (relativamente) circoscritto. Nell'ultimo gruppo infine vi sono i contributi di Ferraris, Eco, Putnam e Searle, che consistono nell'enunciazione di una prospettiva originale ma la cui presentazione è in forma programmatica e il cui sviluppo e approfondimento sono (o sembrano essere) dimandati ad altri lavori. In alcuni casi inoltre, nello specifico in Eco e Ferraris (le cui tesi, peraltro, appaiono molto simili) e in misura minore in Putnam, l'approccio è di carattere omnicomprendivo in quanto l'argomentazione riguardo la prospettiva realista viene inserita in una valutazione dei suoi effetti sulla cultura, sulla politica e sulla società. Esempari so-

no, in questo senso, la connessione che Ferraris rintraccia tra le problematiche metafisiche e quelle politiche, o la descrizione del postmoderno attraverso le sue implicazioni nell'ambito della letteratura e dell'arte che apre il saggio di Eco. Sono dunque questi ultimi i saggi che realizzano appieno l'obiettivo citato all'inizio della *diffusione pubblica* della filosofia e che costituisce un punto fondamentale del neorealismo. D'altra parte, proprio per questo motivo, appaiono poco interessanti da un punto di vista strettamente *specialistico*, risultando invece decisamente interessanti sul piano di un più generale dibattito che definiremmo di natura *culturale* (o meta-culturale). Ovviamente, quanto detto vale solo alla luce di una particolare visione su cosa si intenda per *filosofia* in quanto, dato l'approccio *globalizzato* dei neorealisti, è necessario eliminare questa distinzione netta fra filosofia (intesa unicamente in senso specialistico) e cultura. Purtroppo, per il saggio di Recalcati non ho trovato una collocazione all'interno della partizione in quanto risulta decisamente fuori fuoco in relazione agli altri, anche per la particolare prospettiva che assume in merito alla possibilità di un nuovo realismo. In definitiva, comunque, il volume risulta ben bilanciato e senza eccessive concessioni ad una semplificazione che generalmente viene percepita come necessaria al fine di *divulgare* la filosofia. Se da un lato, infatti, riesce ad accontentare il filosofo esigente fornendogli un discreto numero di saggi "impegnativi", dall'altro si rivela una lettura imprescindibile per chi è interessato alla filosofia con un più ampio respiro e vuole capire in che relazione si collochi la ricerca filosofica con il nostro attuale "spirito del tempo".

## **Riferimenti bibliografici**

De Caro, Mario e Maurizio Ferraris, cur. (2012). *Bentornata realtà. Il nuovo realismo in discussione*. Torino: Einaudi.



## FAR FINTA

[Milano, 10 aprile 2013]

*Bianca Cepollaro*

Alberto Voltolini, docente di Filosofia della Mente presso l'Università degli Studi di Torino, ha tenuto una conferenza il 10 aprile 2013 presso l'Università Vita-Salute S. Raffaele a Milano, dal titolo "Far finta". La conferenza fa riferimento ai temi trattati in *Il far finta e i suoi oggetti*.

Secondo Voltolini, vi è un senso in cui siamo tutti esperti nel far finta. Tutti andiamo al cinema, visitiamo musei, leggiamo libri, ecc. Tuttavia, è bene sottolineare una distinzione tra due tradizioni che interpretano la finzione. Una tradizione, che facciamo risalire a Platone, è quella secondo cui chi si occupa di *fiction* è una sorta di mentitore di professione. L'altra è quella che ritiene che la *fiction* non abbia nulla a che vedere con l'inganno. La distinzione importante è allora tra fingere (*pretend*) e far finta (*make believe*). L'interesse di Voltolini non riguarda l'inganno o la menzogna, cioè il fingere, ma il far finta.

Dal punto di vista linguistico, dalle pure caratteristiche sintattiche e semantiche di un enunciato, o più in generale di un testo, non sembra che si possa determinare se esso sia un caso di *fiction* o meno. Non c'è niente nella struttura di un testo che ci riveli per ogni testo se esso sia il racconto di qualcosa di realmente accaduto o meno. Consideriamo l'enunciato (1), celebre *incipit* della *Recherche* di Proust:

(1) Per molto tempo, mi sono coricato presto la sera.

Cosa in (1) può rivelarci se Proust sta parlando di sé o se piuttosto sta "facendo finta"? La mera analisi della struttura e del significato dell'enunciato non ci permette di distinguere *fiction* e non *fiction*. Per questa ragione, si è avanzata l'ipotesi secondo cui il far finta sia un fenomeno pragmatico, a partire dalla teoria illocutoria. In particolare, Currie (1990) ha sostenuto che far finta (o, più specificamente, usare un enunciato in maniera fittizia) corrisponde a realizzare un certo atto linguistico: tra i vari atti linguistici, c'è, per Currie, l'atto di narrare una storia. Si tratta di un atto illocutivo *sui generis*, che ha due componenti: da un lato, chi narra intende generare nell'interlocutore un certo particolare stato, tale che chi fruisce di *fiction* faccia finta che quel che si dice è vero; la seconda componente che caratterizza questo particolare atto illocutivo è che si intende che ciò che viene detto non è vero o, se lo è, lo è in un modo del tutto accidentale.

Una teoria del genere, però, è piuttosto restrittiva: ci sembra che nel narrare una storia si facciano molte più cose: non si fa solamente finta di asserire, ma anche di domandare, di ordinare, e così via. Per Currie questo non è un problema, in quanto tutti i casi che abbiamo nominato si possono ricondurre a atti intenzionali: far finta ha sempre a che fare con le intenzioni del parlante. La psicologia cognitiva e dello sviluppo offre un supporto a questa posizione: in particolare, esistono degli studi di Rakoczy e Tomasello (2006) e Rakoczy, Tomasello e Striano (2004) secondo cui, almeno a partire dai 18 o 27 mesi, i bambini distinguono tra far finta e tentare senza successo di fare qualcosa. Essi riconoscono la differenza comportamentale tra le due situazioni e la mettono essi stessi intenzionalmente in atto, nel proseguire con differenti manifestazioni comportamentali l'azione degli sperimentatori. Un esempio di due situazioni potrebbe essere il seguente: tentare di bere da una bottiglia vuota senza successo, da un lato, e far finta di bere da una bottiglia vuota, dall'altro. A partire da una certa età, i bambini comprendono che lo sperimentatore sta facendo finta di bere, non lo prendono per uno che si sbaglia: osserviamo allora che i bimbi catturano le intenzioni dello sperimentatore e reagiscono di conseguenza, ad esempio ridacchiando.

Nonostante il supporto sperimentale, la teoria incontra comunque dei problemi: per esempio, l'autore potrebbe sì intendere che certe proposizioni siano al più accidentalmente vere, e tuttavia potrebbe sbagliarsi. Immaginiamo che un autore, credendo di narrare una storia fittizia, racconti invece qualcosa di sé senza rendersene conto. Currie (1990) prende in esame questa ipotesi, ma ritiene che basti rivedere la seconda condizione "rimuovendo", per così dire, l'aspetto intenzionale. Consideriamo come atto di far finta un atto narrativo: tale atto è prodotto intenzionalmente da qualcuno che intende che sia inteso dagli altri come fittizio, ma ciò che racconta non è vero o, se lo è, lo è solo accidentalmente. Ancora una volta, tuttavia, la finzione sembra essere molto più varia di quanto descritto da tale definizione. Prendiamo la lirica, o tutti i racconti che si possono fare in prima persona. Può accadere che, mentre facciamo finta di dire qualcosa, diciamo anche qualcosa di vero su noi stessi. Di Ungaretti, potremmo dire che è vero che (metaforicamente) s'illumina d'immenso. E così per i romanzi storici: i *Promessi Sposi* dicono cose vere sulla Milano del Seicento. Consideriamo anche il caso della pornografia: Rocco Siffredi, mentre realizza una *performance* delle sue, dice "La mia è una prova da dieci!": questo sarebbe vero sia del personaggio interpretato da Rocco, sia di Rocco Siffredi. E ancora: in *Ivanhoe* di Walter Scott, troviamo affermazioni che non vogliono essere vere solo del mondo della finzione, ma anche della realtà, ad esempio quando si parla di Riccardo Cuor di Leone. Un'idea potrebbe essere quella secondo cui far finta è una "modificazione" di un qualsiasi atto illocutorio: posso asserire e far finta di asserire, domandare e far finta di domandare, ecc. In altre parole, non vi è un atto illocutivo *sui generis* che è quello del far finta e non vi è un ruolo dominante dell'intenzionalità. Infatti, fanno parte della *fiction* narrazioni che non nascono con l'intenzione di fare *fiction*. Un esempio è quello della mitologia: quando i Greci raccontavano storie su Zeus e Era, avevano probabilmente l'idea di dire cose vere. Assegnare l'intenzione di far finta al recettore empirico invece che all'autore empirico della finzione non sarebbe risolutivo, ma sposterebbe solo il problema, in quanto anche i recettori possono sbagliarsi.

Walton (1973, 1990) approfondisce questo aspetto, sostenendo che la finzione è non intenzionale in un altro senso ancora, cioè per il fatto di essere – a differenza della pura immaginazione – strettamente vincolata dalla realtà: una volta che si sta fingendo, molte cose sono vere nella finzione, ma non intenzionalmente: quando l'autore stipula qualcosa, produce molte verità fittizie "automaticamente", senza che vi sia intenzionalità. Immaginiamo di giocare a guardie e ladri: una volta che si stabilisce che  $x$  è una guardia, se è realmente vero che  $x$

corre, è anche fittiziamente vero che una guardia corre. Questo senza che i giocatori abbiano stipulato niente.

Evans (1982) ha cercato di irregimentare la relazione tra le verità che si generano intenzionalmente e quelle che si generano automaticamente, formulando regole e principi. Evans osserva che, quando stipulo una verità fittizia, la finzione eredita tutte le verità reali corrispondenti, a meno che non venga specificato diversamente. Se si stipula l'esistenza di un certo Sherlock Holmes, sarà vero automaticamente che il personaggio ha due gambe e un pancreas, a meno che l'autore non dica diversamente. Tale principio è detto "Principio di Incorporazione".

Come si è visto, l'ipotesi secondo cui il far finta è un fatto pragmatico inteso *à la* Currie incontra delle difficoltà. Un'ulteriore possibilità è sostenere un'analisi pragmatica e semantica insieme: il far finta è sì un fenomeno di contesto, ma anche semantico, in quanto i proferimenti hanno determinate condizioni di verità. L'idea di fondo è che ogni volta che comprendiamo che quello che si dice riguarda un mondo di finzione dobbiamo spostarci dal contesto della realtà al contesto fittizio, cioè quando facciamo *fiction* ciò che varia è il parametro del mondo. Chi fruisce della *fiction*, il recettore, si immagina di comprendere gli enunciati a partire da un contesto diverso da quello del mondo attuale.

Il vantaggio che prospetta una posizione del genere è che non dobbiamo comprendere come fittizio solo ciò che è falso o accidentalmente vero nel mondo reale. Alla luce di tale proposta, fare finzione è prendere un enunciato e associarvi contesti stretti diversi, cosicché questo possa esprimere sia una verità fittizia sia una verità reale, indipendentemente dalle intenzioni dell'autore. Consideriamo l'esempio fregeano sull'*Odissea*:

(2) Odisseo sbarcò a Itaca immerso in un sonno profondo.

Se interpretiamo (2) come fosse proferito nel nostro mondo, dovremo dire che (2) è o privo di valore di verità oppure falso, a seconda di come si interpreta l'occorrenza di nomi vuoti in un enunciato; tuttavia, (2) sarà vero se proferito in un contesto che ha come parametro mondano il mondo dell'*Odissea*, dove le cose vanno così come narrato nella storia. Torniamo al proferimento di Rocco Siffredi:

(3) La mia è una prova da dieci.

Diremo che (3) sarà tanto vero nel mondo reale quanto vero nel mondo della storia.

Vi sono poi enunciati di cui non sappiamo valutare il valore di verità nel mondo reale: ad esempio, quelli che riguardano la città di Troia o Re Artù, poiché non sappiamo se tali storie abbiano un fondamento storico e in che misura. Tuttavia, questo non costituisce un problema per la valutazione degli enunciati nel mondo delle rispettive storie.

Potremmo dire che l'analisi appena proposta offre condizioni necessarie, ma non sufficienti, di finzionalità: tant'è che tale analisi si potrebbe applicare anche agli enunciati che noi proferiamo nei sogni, interpretando i nostri enunciati rispetto al contesto del sogno. Eppure noi sappiamo che far finta non è sognare e vorremmo che una teoria adeguata renda conto di tale differenza.

Una soluzione potrebbe essere quella di riprendere in considerazione l'aspetto del "mentale", l'aspetto che Currie aveva considerato centrale trattando di intenzioni. Potremmo dire allora che far finta è un'attività cognitiva e lo slittamento di contesto avviene perché chi si impegna nel far finta ha un certo atteggiamento cognitivo, intrattenendo contemporaneamente due modelli rappresentazionali: quello della realtà, da un lato, e quello dell'immaginazione, dall'altro. Tuttavia, questo non basta: come hanno sostenuto Meini e Voltolini (2010), se si

accettasse questo resoconto, avremmo che chi fa finta si trova in uno stato di dissociazione. Per scongiurare una conseguenza del genere, bisogna sostenere che far finta implica avere delle meta-rappresentazioni. Si devono avere, cioè, delle rappresentazioni di secondo ordine, almeno in un senso debole. Si tratta, da un lato, di avere la rappresentazione di come stanno realmente le cose; dall'altro, rappresentarsi come stanno fittiziamente le cose; oltre a ciò, però, bisogna anche avere la consapevolezza che le due rappresentazioni sono distinte e rappresentano mondi distinti. Naturalmente, deve trattarsi di una consapevolezza debole, altrimenti non saremmo in grado di rendere conto della risposta emotiva che caratterizza la fruizione di *fiction*.

A proposito della fruizione della *fiction*, per altro, resta un problema: se tutto quello che noi facciamo quando siamo impegnati in un'attività di far finta si limitasse alla generazione di un modello rappresentazionale, non spiegheremmo un aspetto cruciale. Infatti, vorremmo poter dire che in certi casi l'attività di far finta ha anche una ricaduta su di noi, come se tale atteggiamento cognitivo ci modificasse in qualche senso, qui ed ora, nel mondo attuale. A proposito di questo problema, Evans individua due tipi di giochi di far finta: da un lato, giochi esistenzialmente conservativi, in cui giochiamo sulla realtà (di qualcosa che esiste realmente, si fa finta che esso abbia certe proprietà); dall'altro, giochi esistenzialmente creativi, in cui facciamo finta che qualcosa abbia certe proprietà. Così, a volte le rappresentazioni vertono su individui che esistono anche nella realtà, altre volte su individui fittizi, oppure su entrambi. Tuttavia, sembra possibile in qualche senso far entrare nel dominio del nostro mondo oggetti fittizi. Ad esempio, quando proferiamo l'enunciato (4), introduciamo qualcosa di fittizio nel nostro dominio:

(4) Salvo Montalbano è un personaggio fittizio.

Per rendere conto anche di enunciati come (4), si possono individuare tre usi distinti degli enunciati che riguardano la *fiction* (Schiffer, 2003):

- l'uso "fittizio": l'uso di un enunciato che si fa entro un gioco di finzione;
- l'uso "ipostatizzante": l'uso di un enunciato che si fa al di fuori di un gioco di finzione per descrivere un personaggio di finzione quanto alle sue caratteristiche che non coinvolgono la *fiction*;
- l'uso "caratterizzante": l'uso di un enunciato che si fa al di fuori di un gioco di finzione per descrivere un personaggio di finzione quanto alle sue caratteristiche che coinvolgono la *fiction*.

Sembra che tale distinzione presupponga che il fatto di essere "usciti dalla finzione" abbia di per sé una sorta di potere ontologico e generativo: Voltolini lo chiama "il miracolo della creazione". A tal proposito, i filosofi si dividono: secondo i realisti, basta effettivamente uscire dalla *fiction* per impegnarci all'esistenza delle entità fittizie in questione; gli antirealisti, al contrario, ritengono che dal non impegno ontologico della finzione, per così dire, non si esce mai: anche gli usi ipostatizzanti non si impegnano ontologicamente, come accade quando siamo nella *fiction*.

## Riferimenti bibliografici

- Currie, G. (1990). *The Nature of Fiction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Evans, G. (1982). *The Varieties of Reference*. Oxford: Clarendon Press.
- Meini, C. e A. Voltolini (2010). "How Pretence Can Really Be Metarepresentational". In: *Mind & Society* 9, pp. 31–58.
- Rakoczy, H. e M. Tomasello (2006). "Two-year-olds Grasp the Intentional Structure of Pretence Acts". In: *Developmental Science* 9, pp. 557–564.
- Rakoczy, H., M. Tomasello e T. Striano (2004). "Young Children Know That Trying Is Not Pretending: A Test of the 'Behaving-As-If' Construal of Children's Early Concept of Pretence". In: *Developmental Psychology* 40, pp. 388–399.
- Recanati, F. (2000). *Oratio Obliqua, Oratio Recta*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Schiffer, S. (2003). *The Things We Mean*. Oxford: Clarendon Press.
- Voltolini, A. (2010). *Il far finta e i suoi oggetti*. Roma-Bari: Laterza.
- Walton, K.L. (1973). "Pictures And Make-Believe". In: *The Philosophical Review* 82, pp. 183–319.
- (1990). *Mimesis as Make-Believe*. Cambridge (MA): Harvard University Press.



## **THE BUILDING BLOCKS OF THEORY OF MIND** **Belief Files and Further Functional Sub-components**

[Milano, 19 marzo 2013]

*Leda Berio, Daniele Mario Cassaghi*

In data 19 Marzo 2013, presso la Sala Direzione dell'Università degli Studi di Milano nella sede di via Festa del Perdono, si è tenuto il seminario intitolato *The Building Blocks of Theory of Mind: Belief Files and Further Functional Sub-components*, all'interno del ciclo di conferenze *Neurophilosophy*. La relattrice, la professoressa Ágnes Melinda Kovács, è una ricercatrice del Dipartimento di Scienze Cognitive dell'Università Centrale Europea (CEU) di Budapest. Le sue ricerche si concentrano sullo sviluppo della cognizione sociale, con particolare attenzione alle modalità in cui la capacità di apprendere dagli altri e quella di comprendere i loro stati mentali si sviluppano nei bambini molto giovani.

Con la sigla ToM (*Theory of Mind*) gli psicologi sono soliti indicare, genericamente, la facoltà della cognizione umana che ci permette di comprendere i comportamenti degli altri individui sulla base di precisi stati mentali, come ad esempio le credenze.

Numerosi sono gli esperimenti volti a scoprire l'esatta natura della ToM e i meccanismi che ne sono alla base. Alcuni di essi, come il test della falsa credenza (ideato per la prima volta da Wimmer e Perner nel 1983), sono ormai diventati dei veri e propri classici. Nella formulazione originale, il test prevedeva la presenza sulla scena del pupazzo Maxi e di due diverse scatole di fronte a lui. Ai partecipanti veniva mostrato come Maxi fosse a conoscenza dell'ubicazione di un pezzo di cioccolato in una delle due scatole. All'uscita di Maxi, il cioccolato veniva spostato da una scatola all'altra e, al suo ritorno, veniva chiesto ai partecipanti dove Maxi avrebbe guardato per cercarlo. Somministrando il test a bambini di diverse fasce d'età, si scoprì che, mentre i bambini di due anni fallivano regolarmente il test, quelli più grandi (intorno al terzo-quarto anno di età) riuscivano a completarlo con successo.

Tuttavia, il suggerimento dello sviluppo graduale della ToM, per cui il concetto di falsa credenza (una credenza il cui contenuto non corrisponde alla realtà dei fatti) verrebbe padroneggiato a dovere solo dai bambini di quell'età, è stato smentito successivamente da vari esperimenti, i quali hanno messo in luce come anche i bambini al di sotto del quindicesimo mese d'età siano in grado di portare a termine con successo alcuni *false belief task*.

È proprio da queste osservazioni che Ágnes Kovács prende il via per proporre le sue considerazioni riguardo alla Teoria della Mente. Partendo da un'analogia con il sistema visivo,

Kovács suggerisce di utilizzare la nozione di 'segnaposto' (*placeholder*), utilizzata nello studio della visione, anche per trattare alcuni tipi di credenza. Sostiene infatti che durante l'elaborazione delle informazioni visive sia possibile identificare la posizione di un oggetto, senza tuttavia identificare l'oggetto medesimo: il sistema si avvarrebbe di alcuni particolari elementi, detti appunto segnaposti, che permetterebbero di continuare il processo in assenza delle informazioni mancanti. Lo stesso principio può essere applicato alla ToM, per cui la credenza attribuita a qualcuno non deve necessariamente essere chiara in ogni sua parte: è il caso ad esempio di una credenza del tipo "Pietro crede che ci sia qualcosa dietro allo schermo", dove il "qualcosa" è un oggetto indeterminato, interpretato dal sistema attraverso un segnaposto.

La formulazione di Kovács vede la Teoria della Mente come l'abilità di comprendere le credenze degli altri e usarle per predirne o comprenderne i comportamenti. È importante già da subito sottolineare come questo tipo di definizione mette in luce che i comportamenti umani sono da analizzare non solo alla luce della realtà delle cose, bensì anche attraverso la realtà come creduta dagli attori. In effetti alcuni comportamenti possono essere guidati da credenze erranee, cosa molto comune, oppure, e qui si fa più chiaro il motivo dell'utilizzo dei segnaposti, da credenze non esplicite in ogni propria parte.

Più precisamente, avere una teoria della mente implica il riconoscimento dell'agente e l'apertura di un "file-credenza" (*belief-file*) relativo all'agente, in modo da poter avviare la computazione della credenza. Il file credenza avrà una forma del tipo "Egli crede che  $X$ ", dove  $X$  è il segnaposto che sostituisce un contenuto che non ha la necessità di essere determinato. Il primo esempio che Kovács adduce riguarda però non una credenza bensì una conoscenza (forse assumendo che la conoscenza implichi una credenza sul contenuto): se vengo invitato ad una festa ma non ricordo l'indirizzo e so che colui che mi ha invitato ne è invece a conoscenza, apro un file-conoscenza del tipo "Egli sa che  $X$ ", dove  $X$  è il segnaposto dell'indirizzo (che io non conosco ma lui sì) e, a seguito di ciò, chiedo informazioni per aiutarmi.

Un altro esempio, questa volta utilizzando delle credenze vere e proprie, ricalca il test della falsa credenza. Supponiamo che ci siano due scatole (A e B) e che lo sperimentatore sappia che in una delle due c'è un oggetto O e ne conosca anche l'ubicazione. Noi siamo a conoscenza del fatto che lo sperimentatore conosce sia l'ubicazione sia l'identità dell'oggetto, ma noi in prima persona non sappiamo né di che oggetto si tratti di preciso né tanto meno dove si trovi. Quando lo sperimentatore esce, le due scatole vengono cambiate di posto senza che ci venga fornita ulteriore informazione riguardo all'identità e alla posizione di O. Osservando ciò che fa lo sperimentatore al suo rientro (egli guarda nella scatola A), siamo in grado sia di comprendere il suo comportamento, sia di attribuirgli una falsa credenza riguardo l'ubicazione di O senza tuttavia avere avuto informazioni al riguardo pur tuttavia mancando della definizione della vera natura di O.

Un'obiezione subito emersa riguarda l'effettiva natura della credenza presa in esame: se dovessi attribuire una credenza del tipo "Egli crede che  $X$ ", starei attribuendo una credenza senza contenuto? È davvero possibile concepire una credenza di tal sorta? Kovács chiarisce anche questo punto sostenendo che in realtà la credenza ha un contenuto ben specifico, e siamo coscienti di ciò. La differenza è che non sappiamo quale contenuto sia.

A posteriori possiamo anche aggiornare le credenze che attribuiamo eliminando alcuni dei segnaposti utilizzati (ad esempio, nel caso di prima, siamo in grado di associare un contenuto specifico al segnaposto che prima contrassegnava la scatola A) al fine di migliorare la predizione. Nello specifico caso dell'adulto poi, oltre alle fasi di identificazione dell'agente, apertura del *belief-file* e computazione, va aggiunta la gestione di due rappresentazioni contrastanti: la rappresentazione della realtà dei fatti che si scontra con la rappresentazione dal contenuto

falso (falsa credenza). Se tutte queste cose, come sappiamo, non pongono particolari problemi all'adulto, è diverso nel caso del bambino, come ci ricorda il test classico della falsa credenza di Maxi o Anne e Sally.

È noto che gli individui affetti dalla sindrome dell'autismo hanno un guasto ai meccanismi soggiacenti la ToM, ma, ammesso che esso implichi le varie fasi a cui abbiamo accennato, non siamo in grado di capire esattamente a che livello il guasto si sia verificato. Diviene quindi opportuno elaborare un task atto a separare le varie fasi (identificazione dell'agente, apertura del *belief-file*, computazione e gestione delle rappresentazioni contrastanti) in modo da verificare in quale punto del processo si verificano i danni.

L'idea è quella di far vedere al partecipante un breve filmato riguardo ad una palla: questa si muove da una parte all'altra dello schermo passando più volte dietro ad un pannello posto verticalmente rispetto al piano su cui rotola la palla. L'obiettivo è quello di misurare i tempi di reazione del partecipante: si tratta di un task di "*object detection*", dove il tempo di reazione viene misurato in base ai secondi impiegati dal soggetto a premere un pulsante quando vede apparire il bersaglio. Ad un certo punto del filmato, la pallina si "nasconde" dietro il pannello per poi uscire in un secondo momento dalla visuale. Il pannello, infine, cade lasciando vedere ciò che sta dietro. Se dietro non c'è niente (prima condizione), il partecipante non sarà sorpreso e avrà un tempo di reazione inferiore rispetto alla condizione di sorpresa (seconda condizione), ossia il caso in cui sia presente la pallina dietro allo schermo, nonostante sia appena stata vista dallo spettatore lasciare lo schermo.

A questo punto, però, non stiamo ancora testando la ToM: per farlo è necessaria l'aggiunta di un personaggio umanoide (nei fatti un puffo) sulla scena. Verranno quindi testate le credenze attribuite a questo personaggio riguardo alla pallina.

La terza condizione, quindi, prevede che il puffo sia presente sulla scena durante i movimenti della palla, fino al momento in cui essa si nasconde dietro al pannello. Egli poi si allontana, la palla schizza fuori, il puffo torna, il pannello cade e la palla è presente. È a tutti gli effetti una condizione di sorpresa, eppure la presenza del puffo conduce il partecipante a tempi di reazione più simili a quelli della prima condizione che a quelli della seconda. Ci si chiede quindi che correlazione ci sia tra la prima condizione e la terza. La proposta suggerisce che l'elaborazione in automatico delle rappresentazioni del puffo aiuti nell'elaborazione delle informazioni, in quanto il puffo ha una vera credenza riguardo all'ubicazione della palla.

La quarta condizione prevede ancora che il puffo se ne vada quando la palla esce dallo schermo, ma, in sua assenza, la palla torna dietro il pannello. Infine il puffo rientra, il pannello cade e la palla è presente. La condizione è quindi di non sorpresa (i partecipanti sanno che la palla c'è) e viene computata una falsa credenza al puffo. I dati suggeriscono che il tempo di reazione in questa condizione è simile a quelli della prima e della terza. Ciò è sorprendente perché, se il sistema lavorasse sempre nello stesso modo quando un individuo è sulla scena, la falsa credenza del puffo (che suggerisce sorpresa dal suo punto di vista) dovrebbe rallentare l'elaborazione, ma questo non avviene: sembra in questo caso che essa la reazione sia guidata da principi di diversa natura.

È da tenere presente un punto focale: ai partecipanti non viene suggerito né di codificare le credenze del puffo, né di risolvere un compito di ToM di qualsiasi tipo. Essi sono convinti di partecipare ad un task meramente di *Object Tracking*, senza accenni né a credenze né a comportamenti di alcun tipo. Questo ci porta ad elaborare una nozione di ToM come soggiacente a compiti di *mindreading* implicito: non si richiede né di predire né di comprendere le credenze degli agenti. È invece misurata l'influenza della codifica automatica (che avviene senza precise istruzioni al riguardo) delle credenze del puffo sulle reazioni dei partecipanti.

Ora è opportuno capire quando di preciso computiamo queste credenze: a giochi fatti, come per mettere in ordine le cose, oppure durante la rappresentazione? In altri termini, la credenza attribuita al pupazzo viene computata “*offline*”, una volta che tutti gli altri processi hanno avuto il loro corso, oppure “*online*”, mentre il processo di elaborazione è a pieno regime? Per verificare ciò, è sufficiente creare altre condizioni in cui il puffo semplicemente non torna sulla scena: questo ci permette di comprendere se l’elaborazione avviene anche nel caso in cui l’agente non si ripresenta al nostro sguardo. Se questo è il caso, possiamo scartare l’ipotesi in cui la computazione delle credenze è *post hoc*, poiché tale computazione non avrebbe senso in assenza del puffo: le evidenze sperimentali ci spingono in effetti verso questa soluzione.

Ci dobbiamo ora chiedere se la stessa cosa avviene anche nei bambini molto piccoli al pari degli adulti. Come consueto per questo tipo di soggetti (in questo caso, sono stati utilizzati per lo studio bambini di 7 mesi), è stata utilizzata la tecnica dell’*eye-tracking*, per cui si misura la durata del lasso di tempo in cui lo sguardo del bambino si concentra su una determinata situazione. Il meccanismo è analogo a quello dell’*object detection* con il pulsante per gli adulti: se la situazione è inaspettata, lo sguardo si concentrerà su di essa per un periodo di tempo significativamente maggiore rispetto a quando la situazione è prevista. Nei fatti, anche per i bambini sono state replicate le condizioni presentate agli adulti, ottenendo gli stessi risultati.

L’ultima questione riguarda l’identificazione dell’agente: come abbiamo prima accennato, anch’essa è una parte rilevante del processo alla base della ToM. Testare questa condizione è abbastanza semplice: occorre inserire un altro puffo sulla scena durante la fase finale del filmato. Le condizioni presentate ora sono in tutto e per tutto simili alle condizioni tre e quattro, con l’eccezione che, al posto di uno, sono due i puffi (un maschio e una femmina) che giungono sulla scena dopo l’allontanamento del primo. Viene tracciata la direzione dello sguardo del bambino, il quale dovrebbe posarsi sul puffo le cui credenze sta codificando. Questa condizione è stata poi ripetuta invertendo l’ordine di entrata dei due puffi, ottenendo risultati contrastanti.

In generale, la tesi della Kovács, per cui ci si impegna in un compito di ToM in modo automatico, compito che viene compiuto, se necessario, anche in assenza di alcune delle informazioni pertinenti (attraverso l’utilizzo dei “segnaposto” cui abbiamo accennato), sembra comprovata da questi studi, benché ancora non sia chiaro come funzioni esattamente la ToM in presenza di due soggetti sulla scena. È però opportuno segnalare come l’ambiguità possa essere generata dalla “leggera incoerenza” della storia, nel caso dei puffi che tornano in posizione opposta. Il puffo maschio nei fatti esce da sinistra per rientrare a destra. Allo stesso tempo, prospettive rimangono aperte per quanto riguarda l’interpretazione della quarta condizione dell’esperimento del pannello: il fatto che l’esperimento condotto fosse incentrato sul *priming* non permette di trarre inferenze sulla possibilità di interferenza tra le due credenze computate o sulla differenza tra il trattamento riservato ad una credenza vera ed una falsa, ma lascia la possibilità di approfondire attraverso altri tipi di verifica. Tutto ciò lascia quindi spazio a nuove ricerche per comprendere la natura della ToM.



## MAGENTA, ALTROVE

### UNA BALLATA FERROVIARIA

*Carolina Crespi*

I binari filano dritti come le code dei gatti, girano rettamente senza che il vagone si curvi. Alcuni lo fanno cauti, come per timore di cambiare idea all'ultimo istante, per la moglie a casa o i pensieri altrove. Altri lo fanno decisi, hanno una sorta di autostima che permette loro di non pensare alle conseguenze. Certi treni danno la nausea a chi, mal seduto, proteso al vetro, s'aspetta di svoltare. «Ha forse già curvato?» chiede l'impaziente, «non me ne sono accorto?» ribadisce preoccupato. Pochi gli rispondono, perché il treno è un affare galante, che solo gli amanti di un rischio sottile possono comprendere e quindi godere. Certo è, che un treno non curva, che un binario curva di rado, che di vagoni ricurvi non ne ricordo. Così accade che ogni volta che salgo, controllo il convoglio, domando, questiono, ritardo più che posso il momento del salto. E quando sorpasso la fessura buia, taglio retto tra la terra e il treno, lo faccio con la certezza che lascio le storture del mondo per la durezza di un cammino diritto. L'abbandono è la mente, e il suo moto è oscillante, ogni volta difforme, ogni donna è diversa. Sai l'amore a che serve se non sei un uomo galante? A far dei tuoi cocci un vaso di pianti.

«Poniamo che il sale non si chiami in quel modo perché siamo prima di Aristotele.»

«Aha.»

«Ecco, quel sale è lo stesso sale che ora chiami *sale* oppure no? Voglio dire, il cloruro di sodio restava cloruro di sodio anche quando nessuno lo chiamava così?»

«Possibile.»

«Ecco, vedi. Quel sale è la Verità.»

«No Tia, non sono d'accordo. Qual è il contesto di riferimento di ciò che chiami *sale*? È l'accordo della comunità scientifica che fa del sale il sale, non la semplice esistenza di un elemento che qualcuno ha casualmente cominciato a chiamare sale.»

«Aspetta. Stai confondendo le cose, Giamma. Una cosa è il valore di verità logico, una cosa è il vero, l'esistente.»

«Confondendo un cazzo, Tia. Se il sale è *sale*, è perché qualcuno ha deciso che il salgemma che si estrae dalle cave va chiamato in quel modo.»

«Tra l'altro si estrae facendo bollire l'acqua salata, ma lasciamo perdere.»

«Fai venire voglia di litigare.»

«Chi, io? Giamma lo sai che cos'è il relativismo etico? Lo sai che quelli che ragionano come te arrivano a giustificare l'infibulazione in Somalia? Perché se i parametri del contesto sono

accettati a sistema, allora le conseguenze sono necessarie e la logica è salva. Però si tagliano i genitali alle persone. Guarda cosa mi tocca dire, dai dammi il biglietto e facciamola finita.»

«Ah, questa poi. Bravo Tia. Stiamo discutendo e tu tiri fuori il lavoro. L'Autorità. Sei proprio figlio dell'era di Berlusconi. Quello che conta è farsi valere.»

«Il contesto lo richiede. Sbrigati. Mi aspettano altre sette carrozze, oltre alla tua.»

«Un contesto dietro l'altro.»

«No, è sempre lo stesso. Io, al lavoro, sul Milano-Torino.»

Sul treno ci si scruta a vicenda, si crede di imparare scrutando e che non sia necessario parlarsi davvero. Così, dopo un'ora di chiacchiere fitte, vorresti sdraiarla su una superficie piana, reggerle il viso che il collo ubriaco fatica a sostenere, e tacere per tutto il tempo che manca. Succede, a volte succede, che sia lei a ricominciare a parlare, ma questa volta lo fa con malizia e senza convinzione. Lo fa perché sa che tu vorresti non lo facesse, lo fa per ingannare l'attesa, per sapere cosa ha compreso di te senza che tu glielo debba svelare. Mentre lo fa ti attende e, se t'attardi a giocare con lei, d'improvviso si spegne, si chiude. Si secca per la tua inerzia, appoggia gli occhi umidi al vetro e aspetta che il mondo storto si raddrizzi guardandolo.

«Certo. E che succede se il biglietto non te lo mostro, perché il contesto nostro è quello di una discussione, e non quello di un lavoro del cazzo su un treno del cazzo?»

«Un biglietto valido è valido anche mentre stiamo zitti, e io faccio il mio lavoro. Suvvia Giamma, fammi vedere il biglietto.»

«Se lo vuoi vedere, vuol dire che sai che esiste.»

«Cosa cosa? Il fatto che io conosca il biglietto basta a giustificarne l'esistenza? La conoscenza è esistenza? Cristo, dove stiamo finendo.»

«Mi scusi. . . » chiesi dapprima con fare balordo. Sul treno, d'altronde, ho tutto il tempo del mondo. Lo chiesi ridendo, poi lo chiesi serio. Ma chi non ha tempo non è certo risponda.

«Scusi, controllore. . . » lo dissi col titolo della professione. Dottore, ingegnere, professore. . . controllore! «Ebbene signore, mi scusi. . . son stanco» d'alzare la mano come fossi nel banco. Accanto, mi vede, lo sono da tempo. La prego, mi scusi, vorrei essere franco.

«Vedi Giamma, se in ogni contesto esistono parametri propri che definiscono il valore di verità, la conoscenza è esistenza, allora la conoscenza è contestuale.»

«No. Allora la conoscenza definisce il valore di verità.»

«Senta, ho bisogno di lei. Devo fare il biglietto. Scendo a Magenta.»

«Tranquillo, lasci stare. Scenda pure a Magenta.»

«Grazie! Anche lei di Magenta?»

«Le sembra? Dico, le sembra uno di Magenta?»

«Non so, ecco, io. . . devo averla già vista su *Cronaca Oggi*.»

«Mi permetta. Non ho capito. Che roba è *Cronaca Oggi*?»

«Oh, una testata, un quotidiano nostro del magentino, di Robecchetto.»

«E che aspetto aveva il signor controllore su *Cronaca Oggi*? Lo stesso di ora?»

Anche l'amico s'è messo di mezzo. «Sa, non ricordo, era in una foto di gruppo». Vorrei salutare, inchinarmi ed uscire ma il garbuglio è stringente, l'atmosfera pesante.

«Per cortesia, finiamola qui. Non sono di Magenta, né sono stato su un qualche giornale. Può limitarsi a constatare che sono io, in carne ed ossa, davanti a lei, senza dovermi spiattellare su una foto, con tutti i problemi di esistenza che le immagini si portano dietro? Mi faccia vedere il biglietto.»

«Signore, le dissi, devo farlo sul treno, scendo a Magenta.» Un controllore che non ascolta è la curva peggiore che il treno può offrire.

«Il convoglio non ferma a Magenta.»

«Ma come! E da quando?»

«Lo chieda al ragazzo qui seduto se la fermata di Magenta esiste o meno. Io ho da fare.»

«In effetti non conoscevo questa, come dice...»

«Magenta» m'arrendo. Ho il viso scavato del mezzogiorno. Ho fame, ho sete, ho i bisogni dell'ansia.

«Sì, ecco, Magenta. Per me non esiste. Ma se lei la conosce non deve preoccuparsi.»

«Dice?» Oggi l'inverno del nostro scontento diventa gloria nel sole di York, i segni del trionfo sulle tempie di Riccardo. Mio Dio, mio Dio, ho mai dubitato?

«Se la conosce esiste. Arrivederci.»

«Grazie. Ci conto» e m'appronto all'uscita. Il cuore ritorna al suo posto, a far da biscotto tra l'anima e il corpo. Una curva diritta rappezza il vagone, uno scossone deciso e poi si rallenta.

Ed ecco, son desto, la stazione è Magenta. Le storture talvolta sono quello che manca.

## **A proposito dell'autore**

CAROLINA CRESPI è nata a Busto Arsizio (VA) nel 1985 e ha studiato filosofia a Milano. Collabora con la rivista *Follelfo* e con la Cooperativa Sociale Elaborando. A dicembre 2012 è uscita con NoReply una sua raccolta di racconti dal titolo *Il futuro è pieno di fiori*. Info: <http://opzioniavariate.wordpress.com>.