

## ARTICOLI

SERGIO GALVAN\*

### SCIENZA E RAZIONALITÀ

#### *Science and Rationality*

The aim of this essay is to defend the unitary rationality thesis. Inasmuch as the latter satisfies the requirements of both scientific rationality and broader theoretical rationality, it can also be the basis of the epistemic legitimation of rational forms of faith. The essay is divided into three parts. In the first, I endorse the thesis of the demarcation between scientific and non-scientific knowledge. This thesis, however, does not allow us to restrict knowledge to empirical knowledge. It is possible – or even necessary – to know something about the world without resorting to empirical confirmation. This second thesis is put forward in the second part. In the third part I try to show how a reason that reflects on itself – and therefore recognizes its strength, but also its limits – can be a space of openness towards a justified rational faith. In the development of the whole essay the function of Bayes theorem is central.

*Keywords:* Rationality, Demarcation Thesis, *Sinnkriterium*, Bayes Theorem, Faith and Reason

Al giorno d'oggi è molto diffusa l'idea che la forma di razionalità principe sia quella scientifica. Naturalmente chi sostiene questa tesi non nega che l'ambito della cultura umana sia sostanziato di altre cose oltre la scienza. Egli riconosce senza dubbio che oltre la scienza ci sia l'arte, in tutte le sue forme, la poesia, la letteratura, la religione e che tutti questi aspetti dell'attività umana rappresentino pezzi essenziali della sua cultura e della sua vita. Ciò che il sostenitore della razionalità scientifica tende ad affermare è che solo la scienza può rivendicare una capacità conoscitiva effettiva. Se noi gli chiedessimo che cosa possiamo sapere sul mondo, sulla realtà che ci circonda ed anche su quella che abita in noi, risponderebbe in modo assai semplice nel modo seguente: ciò che noi conosciamo della realtà ce lo dice solo la scienza empirica e non abbiamo altro strumento attendibile di conoscenza. Se la scienza tace su una questione, o perché non ci sono ancora le informazioni scientifiche sufficienti per pronunciarsi su di essa o perché tale questione è scientificamente indecidibile (ovvero al di fuori della portata investigativa della scienza), di essa dobbiamo dire che non sappiamo niente. L'assertore della pura razionalità scientifica è anche disposto ad ammettere

---

\* Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano. Email: sergio.galvan@unicatt.it

Received: 03/04/2018; Approved: 25/04/2018.

L'autore ringrazia il Direttore del Sefir Giandomenico Boffi e il curatore Sergio Rondinara degli Atti del Convegno, tenuto a Roma presso la sede del Sefir nei giorni 2-4 marzo 2017 su *Si può vivere senza scienza?*, per il permesso di prepubblicare il testo della conferenza svolta in quella occasione sulla «Rivista di Filosofia Neo-Scolastica».

che le decisioni più importanti della nostra vita le dobbiamo prendere in base a considerazioni in cui la scienza gioca un ruolo marginale. È probabile poi che si rifiuti di affermare che per questo siano condannate ad essere irrazionali. Molto probabilmente dirà che tali scelte possono anche essere razionali, ma, aggiungendo subito, che la razionalità da cui potrebbero essere caratterizzate sarebbe di tipo diverso da quella scientifica. Si tratterebbe di una razionalità in cui i tratti oggettivi della nostra conoscenza giocherebbero un ruolo inessenziale, mentre la *pars maior* sarebbe svolta dalle verità soggettive della nostra vita esistenziale e pratica. Parrebbe che in questo modo tutte le cose possano essere messe a posto: da una parte la rivendicazione del carattere conoscitivo della sola scienza con la conseguente posizione della razionalità scientifica ad emblema dell'oggettività, dall'altra la distinzione tra comportamenti razionali e non. A fondamento di tale distinzione non starebbe, tuttavia, la verità delle convinzioni da cui prendono le mosse le scelte razionali, ma puri e meri criteri di scelta pratica.

Molti, filosofi e uomini di cultura generale, reagiscono a questo modo dicotomico di pensare alla razionalità dell'agire e del pensare, insistendo sul fatto che la razionalità non ha né un carattere unitario né un carattere polarizzato sulla scienza. Secondo loro, le radici della razionalità sono talmente vaghe e diverse che non ha senso neppure tracciare una netta distinzione tra sapere scientifico e sapere di senso comune. La difficoltà, a loro parere, di poter unire sotto criteri condivisi e omogenei il concetto di razionalità sarebbe dovuta non solo al fatto che l'ambito in cui la razionalità si dispiega si estende oltre quello strettamente teoretico, ma anche alla circostanza che la stessa razionalità scientifica è stata fatta oggetto negli ultimi decenni di forti critiche epistemologiche. Qualcuno giunge a dire che il metodo non è unitario persino nella scienza e, peggio ancora, che non è possibile stabilire una netta linea di demarcazione nemmeno tra sapere scientifico e credenze di senso comune.

Le argomentazioni che ci accingiamo a fare in questo scritto sono rivolte a sostenere una tesi unitaria che raccolga sotto un'idea di razionalità generale sia le istanze della razionalità scientifica sia quelle di una razionalità teoretica più ampia che possa essere la base di legittimazione epistemica anche di forme – razionali – di fede. L'articolo si articola in tre parti. Nella prima viene difesa l'idea che sia possibile giustificare tesi di demarcazione tra sapere scientifico e sapere non scientifico. Riconoscere di poter tenere ferma la distinzione tra scienza e non scienza, non consente, tuttavia, di confinare il sapere entro l'ambito del sapere scientifico empirico. Si può – anzi si deve – sapere qualcosa sul mondo senza bisogno di ricorrere alla conferma empirica. Questa seconda tesi è difesa nella seconda parte. Nella terza parte ci soffermeremo a mostrare brevemente come una ragione che rifletta su se stessa – e dunque riconosca la sua forza, ma anche i suoi limiti – possa costituire lo spazio di apertura verso una fede giustificata e per questo razionale. Nello sviluppo del discorso articolato nelle tre parti centrale è la funzione del teorema di Bayes.

## 1. *La tesi di demarcazione*

### 1.1. *Negazione della tesi di demarcazione*

Chi nega la tesi di demarcazione normalmente porta a sostegno della sua convinzione il fallimento delle argomentazioni che storicamente sono state adottate a difesa della tesi. Gli argomenti classici sono, nella sostanza, due: l'argomento di Carnap e quello di Popper. Analizziamo la struttura essenziale di entrambi gli argomenti.

### 1.1.1. *Fallisce il criterio di verificabilità di Carnap*

Per demarcare la scienza dalla non scienza (tra cui annovera la metafisica), Carnap propose il seguente criterio di demarcazione basato sul concetto di verificabilità<sup>1</sup>.

**CVD** (Criterio di demarcazione fondato sulla verificabilità): Un enunciato (non analitico)<sup>2</sup> è scientifico (cioè controllabile empiricamente) se e solo se (i) è dotato di significato (è suscettibile d'essere vero o falso) e (ii) è verificabile in linea di principio tramite l'esperienza; altrimenti l'enunciato è non scientifico. In particolare sono tali gli enunciati metafisici, cioè quegli enunciati che dichiarano l'esistenza di oggetti metempirici.

	verificabili	non verificabili
Enunciati significanti (veri o falsi)		
	scientifici	non scientifici

Il criterio di Carnap venne fortemente osteggiato anche all'interno del Circolo di Vienna, in particolare da Popper. Le critiche fondamentali si possono ricondurre alla due seguenti:

- Il criterio esclude troppo, dal momento che molti asserti, usualmente giudicati scientifici, non possono essere verificati: le leggi statistiche sono ad esempio tra queste. Non esiste, infatti, nessun dato evidenziale  $E$  capace di verificare una generalizzazione statistica  $H$ .
- Il criterio esclude troppo poco, dal momento che non esclude certe proposizioni metafisiche. Ad esempio, sia dato l'enunciato osservativo  $O$ <sup>3</sup>. Esso è banalmente verificabile in base all'esperienza. Ora sia dato un enunciato metafisico  $M$ . Per definizione,  $M$  non è verificabile empiricamente. Tuttavia è possibile stabilire per esperienza se l'enunciato  $O \vee M$  è vero. A prescindere infatti dalla verità di  $M$  (che non si può appurare empiricamente) è sufficiente che sia verificabile  $O$  per stabilire che è verificabile anche  $O \vee M$ . Dunque in base a CVD anche l'enunciato  $O \vee M$  risulta verificabile e dunque scientifico. Ma questo è altamente controintuitivo.

### 1.1.2. *Fallisce anche il criterio di falsificabilità di Popper*

Per rispondere alle difficoltà del criterio di Carnap, Popper propose come criterio di scientificità il seguente criterio di demarcazione fondato sulla falsificabilità<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Va notato che la nostra attenzione è focalizzata sul criterio di demarcazione e non su quello di significanza. Tra i due criteri esistono naturalmente rapporti stretti, ma di questi non si tratta in questo lavoro. Il lettore desideroso di approfondimento può consultare il volume C. DALLA POZZA - A. NEGRO, *Come distinguere scienza e non scienza. Verificabilità, falsificabilità e confermabilità bayesiana*, Carocci, Roma 2017, pp. 17-66.

<sup>2</sup> Enunciato analitico significa – senza entrare in eccessivi dettagli non indispensabili in questa sede – enunciato non sintetico, ove per enunciato sintetico si intende un enunciato che dice (o pretende dire) qualcosa sul mondo. Nella terminologia moderna, sintetico è sinonimo di informativo, per cui un enunciato analitico non è informativo – non dice niente del mondo – anche se svolge un ruolo linguistico essenziale.

<sup>3</sup> Per enunciato osservativo si intende un enunciato fondato sull'osservazione e dunque per questo normalmente vero.

<sup>4</sup> Anche per il criterio di demarcazione falsificazionista si rinvia agli approfondimenti di DALLA POZZA - NEGRO, *Come distinguere scienza e non scienza*, pp. 67-99.

**CFD** (Criterio di demarcazione fondato sulla falsificabilità): Un enunciato (non analitico) è scientifico (cioè controllabile empiricamente) se e solo se (i) è dotato di significato (è suscettibile d'essere vero o falso) e (ii) può essere falsificato in linea di principio attraverso l'esperienza (osservazione); altrimenti l'enunciato è non scientifico (in particolare metafisico).

	falsificabili	non falsificabili
Enunciati significanti (veri o falsi)		
	scientifici	non scientifici

Il criterio di Popper riesce a superare il limite della verifica carnapiana di un asserto universale. Basta, infatti, una base evidenziale  $E$  costituita da un solo caso negativo per falsificare una presunta legge universale  $H$ . Tuttavia, a parte altre difficoltà, anche il criterio di Popper non riesce ad escludere dall'ambito delle proposizioni scientifiche alcune proposizioni metafisiche. Sia derivabile, ad esempio, dalla teoria  $T$  l'asserto osservativo  $O$ .  $O$  sia tuttavia falso. Valga cioè  $T \vdash O$  e  $\neg O$ . Ma allora anche  $T \wedge M \vdash O$  e  $\neg O$ , ove  $M$  è un enunciato metafisico. Come, dunque, è falsificabile la teoria  $T$  così è falsificabile anche la teoria  $T \wedge M$ . Così anche la teoria  $T \wedge M$  è scientifica, per quanto contenga un enunciato metafisico.

In realtà  $M$  potrebbe essere dichiarato un enunciato non scientifico se si potesse mostrare che la proposizione responsabile della falsificazione di  $T \wedge M$  non è  $M$ , ma esclusivamente  $T$ . Questo però non lo si può dire perché è negato dalla tesi di Duhem. In realtà, la tesi di Duhem è letale anche per il fatto che esclude dal novero delle proposizioni scientifiche tutte le leggi della teoria, perché queste non possono essere falsificate prese isolatamente.

### 1.2. Ragione del fallimento dei criteri di demarcazione

Quali sono le ragioni del fallimento dei due criteri di significanza? Alcuni studiosi sostengono che il fallimento è inevitabile perché discende dall'impossibilità di tracciare una netta linea di separazione tra scienza e non scienza. Si può eventualmente ipotizzare che la differenza sia una questione di grado, ma non è possibile enunciare un criterio sufficientemente determinato. Altri studiosi hanno osservato che il fallimento dipende dal fatto che entrambi i criteri richiedono troppo. Essi richiedono, come sostiene C. Dalla Pozza<sup>5</sup>, la conclusività della prova, sia essa intesa in senso positivo nel caso della verificabilità carnapiana, sia in senso negativo nel caso della falsificabilità popperiana. La conclusività della prova non è però possibile. Essa richiede, infatti, che tra l'evidenza  $E$  e la legge  $H$  esista una *relazione logica stretta*, tale cioè che da  $E$  sia deducibile  $H$  oppure  $\neg H$ . E questo non è in linea di principio possibile. Se si ripercorrono brevemente i passaggi che ci hanno portato all'esito negativo, ci si può facilmente accorgere che la problematicità del criterio di Carnap dipende dall'impossibilità di giustificare l'universalità di una legge a partire da eventi particolari finiti (cioè da  $E$  non si può dedurre la legge  $H$ ), mentre la difficoltà del criterio di Popper discende dall'impossibilità di trovare in ogni circostanza l'*experimentum crucis* che

<sup>5</sup> Cfr. *ibi*, p. 101.

consenta di falsificare la legge presunta (cioè non è possibile in ogni caso trovare la E da cui sia deducibile  $\neg H$ ).

### 1.3. *La via per una soluzione del problema di demarcazione*

È possibile superare le difficoltà illustrate nei due primi paragrafi? Se si rinuncia alla pretesa di raggiungere in modo conclusivo la verità o falsità di H e ci si accontenta di un risultato probabilistico, il problema della demarcazione si può risolvere. La soluzione, infatti, sta nel non far dipendere la controllabilità empirica di una ipotesi H, da parte di una evidenza osservativa E, dalla esistenza di una relazione logica stretta tra l'ipotesi H e la sua evidenza osservativa E, ma dalla esistenza di una relazione logica più debole. È sufficiente, cioè, che l'evidenza E fornisca un grado (sia pur minimo) di conferma o di sconfirma di H, in modo tale che tra H ed E si istituisca una relazione di tipo probabilistico. Ciò si può ottenere sfruttando il concetto di probabilità bayesiana.

#### 1.3.1. *Il significato del teorema di Bayes*

Centrale nella proposta<sup>6</sup> che intendiamo presentare è il significato del teorema di Bayes. Siano date le nozioni fondamentali di probabilità assoluta (o *a priori*) di H,  $P(H)$ , e quella di probabilità condizionata (o *a posteriori*) di H rispetto all'evidenza E,  $P(H|E)$ .  $P(H)$  rappresenta la probabilità iniziale (*a priori*) di H, vale a dire la probabilità di H senza tener conto del dato evidenziale E.  $P(H|E)$ , invece, rappresenta la probabilità di H alla luce del dato evidenziale E. Si ricordi, inoltre, che la probabilità P è una funzione che attribuisce ad un evento un valore che sta tra 0 e 1. Se  $P(A)$  è zero la probabilità di A è minima, cioè A è impossibile, se  $P(A)$  è 1 la probabilità di A è massima, cioè A è sempre vera. Allora il teorema di Bayes afferma:

$$P(H|E) = \frac{P(H) \cdot P(E|H)}{P(E)} = P(H) \cdot P(E|H) \cdot \frac{1}{P(E)}$$

ove:

1.  $P(E|H)$  = verosimiglianza di H rispetto a E = misura del potere esplicativo di H rispetto a E. In altre parole  $P(E|H)$  ci dice quanto influisce la verità di H sulla verità di E.
2.  $1/P(E)$  rappresenta il grado di sorpresa dell'evidenza E. In altre parole, il valore di  $1/P(E)$  risulta inversamente proporzionale alla grandezza  $P(E)$ , dunque se la probabilità di E è bassa (cioè la nostra aspettativa rispetto al dato osservativo E è bassa) allora il valore di  $1/P(E)$  risulta in corrispondenza alto (il darsi di E, cioè, ci sorprende).

Tenendo in considerazione entrambe le note, il teorema di Bayes viene ad affermare che la probabilità della ipotesi H dopo il verificarsi del dato d'evidenza E è pari al prodotto tra la probabilità assoluta dell'ipotesi H (cioè la probabilità di H a prescindere dal dato di evidenza E), il grado di verosimiglianza di H rispetto a E (ovvero

---

<sup>6</sup> La proposta è ripresa da *ibi*, pp. 101 ss.

la misura della capacità di H di spiegare il verificarsi di E) e il grado di sorpresa del dato d'evidenza E (il fatto che E non sia scontato rafforza la nostra credenza che l'ipotesi H sia vera). Schematicamente:

$$\begin{array}{c} \text{i valori di } P(H), \text{ di } P(E|H) \text{ e di } 1/P(E), \\ \Downarrow \\ \text{il valore di } P(H|E) \end{array}$$

Utilizzando, dunque, il teorema di Bayes, data una ipotesi H e una base evidenziale E per cui possiamo stimare sia P(H), sia P(E|H) sia 1/P(E), possiamo determinare il valore di P(H|E).

Supponiamo, dunque, che a conti fatti risulti che  $P(H|E) > P(H)$ . Che cosa possiamo dire? Possiamo tirare la conclusione che E conferma H. Se invece risulta  $P(H|E) < P(H)$ , dobbiamo concludere che E disconferma H. Nel caso infine in cui  $P(H|E) = P(H)$  dobbiamo dire che E è neutrale rispetto all'ipotesi H. In sintesi. Il teorema di Bayes ci consente di dire se l'evidenza osservativa disponibile E conferma, sconferma o è neutrale rispetto da H:

- E conferma H se e solo se  $P(H|E) > P(H)$ ;
- E sconferma H se e solo se  $P(H|E) < P(H)$ ;
- E è neutrale rispetto ad H se e solo se  $P(H|E) = P(H)$ .

Infine, il grado di conferma, che una evidenza osservativa E fornisce all'ipotesi H, è data da  $P(H|E) - P(H)$ , se  $P(H|E) > P(H)$ .  $P(H) - P(H|E)$  indica, invece, il grado di sconferma, se  $P(H|E) < P(H)$ .

### 1.3.2. Criterio confermabilista bayesiano di demarcazione

A questo punto possiamo introdurre il seguente criterio di confermabilità:

**CCD** (Criterio di demarcazione confermabilista): Un enunciato non analitico è scientifico (cioè empiricamente controllabile) se e solo se (i) è dotato di significato (è suscettibile d'essere vero o falso) e (ii) è in linea di principio confermabile o sconfermabile, cioè è data una evidenza osservativa E tale che  $P(H|E) > P(H)$  oppure  $P(H|E) < P(H)$ .

I vantaggi offerti dal criterio di demarcazione bayesiana sono notevoli. In particolare esso consente di risolvere il problema di Duhem.

### 1.3.3. Soluzione del problema di Duhem ed esclusione degli asserti metafisici

Un particolare vantaggio del CDC bayesiano sta nel fatto che esso consente la soluzione del problema di Duhem, problema sotto il quale cade il criterio di Popper. La teoria  $T = H_1 \wedge H_2 \wedge C_1 \dots \wedge C_n$  (ove  $H_i$  – per  $i = 1, 2$  – sono ipotesi empiriche e  $C_1 \dots C_n$  sono condizioni iniziali costituite da enunciati osservativi) sia una teoria falsificata dalla evidenza osservativa  $E_c = \neg O$ , cioè

$T \vdash O$  e  $\neg O$ .

Allora, considerando che  $C_1 \dots C_n$  sono intoccabili,  $E_c$  falsifica  $H_1 \wedge H_2$ . In base alla tesi di Duhem non possiamo però decidere quale delle due ipotesi,  $H_1$  o  $H_2$ , è responsabile della falsificazione. Ora, però, il Teorema di Bayes ci consente di confrontare:

$P(H_1|E_c)$  con  $P(H_1)$  e  $P(H_2|E_c)$  con  $P(H_2)$

può quindi accadere che

$[P(H_1|E_c) - P(H_1)] < [P(H_2|E_c) - P(H_2)]$

il che significa che  $E_c$  conferma  $H_2$  più di  $H_1$ . Si può dunque decidere quale ipotesi accettare e quale rigettare. I casi alternativi si trattano in modo analogo.

### 1.3.4. Esclusione degli asserti metafisici

La soluzione del problema di Duhem apre la strada anche alla soluzione del problema connesso con l'esclusione degli asserti metafisici (quali casi specifici di asserti non scientifici). Supponiamo, infatti, che  $T$  sia una teoria falsificabile. Ciò significa che:

$T \vdash O$  (enunciato osservativo)

Ora si consideri la teoria  $T \wedge M$  (ove  $M$  è un enunciato metafisico, significativo ma sperimentalmente indecidibile). Chiaramente:

$T \wedge M \vdash O$

Pertanto anche  $T \wedge M$  è falsificabile. Il teorema di Bayes consente però di stabilire che non è  $M$  ad essere falsificabile, ma solo  $T$ . È chiaro, infatti, che la probabilità di  $M$  non è modificata dalla evidenza contraria  $E_c = \neg O$ , per il fatto che qualsiasi evidenza contraria  $E_c$  è neutrale rispetto a  $M$ : cioè si ha sempre  $P(M|E_c) = P(M)$ .

In conclusione, dunque, esiste di principio la possibilità di demarcare le proposizioni scientifiche da non scientifiche, in particolare da quelle metafisiche.

## 2. Limiti del criterio bayesiano di demarcazione

Il fatto che il criterio di demarcazione bayesiano riesca a superare in linea di principio i difetti dei criteri di Carnap e di Popper non elimina la possibilità che esso sia affetto da limiti di altro tipo. Eventuali limiti possono riguardare specifiche problematiche del bayesianesimo – come, ad esempio, la questione concernente la determinazione delle probabilità *a priori* – sia la stessa natura del criterio. In questa parte del contributo vorremmo concentrare l'attenzione su un aspetto di fondo del criterio – che si ripercuote anche sul problema della scelta delle probabilità *a priori* delle ipotesi – ma che, più propriamente, investe lo stesso significato di fondo del criterio di demarcazione e la sua portata. Come abbiamo visto, la tesi bayesiana di demarcazione consiste nell'affermare che esiste un criterio – per quanto questo non consenta di arrivare a conclusioni assolutamente certe – per distinguere asserti aventi giustificatamente una pretesa conoscitiva ed asserti che una

simile giustificazione non la possono fornire<sup>7</sup>. Gli asserti scientifici sono quelli che risultano confermabili. Chiediamoci, però: confermabili da che cosa? Dal dato evidenziale, ovviamente, ma il dato evidenziale è il dato osservativo. Dunque il sapere sancito dal criterio è un sapere che ha come origine l'esperienza. In base alla lettera del criterio, di un asserto possiamo dire che è scientifico solo se riguarda l'ambito dell'esperienza, dalla quale trae il contenuto informativo e di conseguenza viene legittimato. Chiaramente il criterio bayesiano è come i criteri di Carnap e di Popper un criterio empiristico. E, senza dubbio, per un empirista questa conclusione è scontata; per l'empirismo, infatti, l'origine della conoscenza è una sola ed è l'esperienza.

Ma la nostra conoscenza non può poggiare sulla sola esperienza. Quando si dice che il sapere scientifico si caratterizza per la confermabilità si dice il vero – e in questo senso il criterio bayesiano è realmente preferibile a quello di Carnap o a quello di Popper –, ma solo se si aggiunge che il sapere di cui tratta è il sapere empirico. Il criterio, dunque, è interpretabile come un criterio del sapere *tout court*, solo sullo sfondo del presupposto empiristico. Il sapere però è più ampio del sapere empirico. Secondo una concezione diffusa, infatti, sapere significa ritenere in modo fondato come stanno le cose. Non è quindi costitutivo del sapere né avere origini solo empiriche né avere un oggetto coincidente con l'orizzonte empirico. Nei due paragrafi successivi intendiamo approfondire – e difendere – entrambe le ragioni della eccedenza del sapere rispetto al sapere empirico. Da una parte il sapere non viene dalla sola fonte empirica. Dall'altra l'oggetto del sapere non coincide necessariamente con l'orizzonte empirico.

### 2.1. *Fonte non empirica di conoscenza: l'a priori della ragione*

La prima domanda riguarda la possibilità di avere una forma di conoscenza che non sia quella scientifico-naturale (ovvero una conoscenza scientifica empirica). Che cosa rispondiamo? Rispondiamo dicendo che non solo è possibile avere forme di conoscenza alternative alla scienza empirica, ma che questo è necessario. Una forma di conoscenza non empirica non solo è possibile, ma è necessaria, nel senso che è una condizione di possibilità della stessa conoscenza empirica. Se e come possiamo conoscere empiricamente non lo sappiamo dall'esperienza. Noi possiamo avanzare la pretesa di conoscere il mondo solo attivando la funzione *sintetica a priori* della ragione. Vediamo di fornire, per quanto sommariamente, la dimostrazione di questo asserto.

È noto, come conseguenza dei teoremi di Gödel, che la correttezza di una qualsiasi teoria non può essere derivata entro la teoria stessa. Una teoria cioè non è capace di mostrare che i suoi risultati sono veri. Questo lo si può fare, eventualmente, in una teoria più potente – ossia in una estensione non conservativa di T. In breve, per una qualsiasi teoria T (soddisfacente condizioni minimali) vale:

T-  $\not\vdash$  T è corretta

mentre

---

<sup>7</sup> Si ricordi che i criteri di demarcazione riguardano gli asserti non analitici, vale a dire gli asserti sintetici, ovvero gli asserti che hanno una pretesa conoscitiva del mondo.



$T' \vdash T$  è corretta

per qualche  $T'$  che sia estensione di  $T$ .

Il significato di questo teorema di impossibilità è del tutto generale. Esso significa che ogni forma di sapere, per essere giustificata, rinvia a presupposti o assunzioni esterne. Dunque, essendo strutturale, questa caratteristica appartiene anche a quel sapere circoscritto che è il sapere empirico nella sua generalità. Che tale forma di sapere sia un effettivo conoscere non si può mostrare usando procedure che appartengono allo stesso ordine di sapere. Occorre appellarsi a procedure o assunzioni la cui correttezza o verità siano accettate in modo autonomo. Che, poi, la correttezza delle procedure o la verità delle assunzioni siano accettate in modo autonomo dall'esperienza può significare due cose:

1. Caso: la correttezza è semplicemente assunta, senza ragioni teoretiche e dunque arbitrariamente. Ma, allora, come si spiega l'affidabilità empirica delle procedure e il loro successo conoscitivo? È un fatto casuale?
2. Caso: la correttezza è assunta in base a delle ragioni che la giustificano. Ma queste ragioni non possono essere se non ragioni provenienti da forme di conoscenza non riducibili alla conoscenza empirica.

In realtà è un fatto che gli esseri umani facciano uso costantemente di forme di accesso a realtà che non rientrano facilmente nella sfera dell'esperienza sensibile. Si pensi all'introspezione, all'intuizione estetica, poetica, artistica in genere e così via fino all'esperienza mistica. Ma è altrettanto scontato che queste forme di accesso a qualche tipo di realtà non sono considerate forme di conoscenza. La conoscenza è credenza retta e fondata. Nelle attività appena menzionate è difficile tracciare il tipo di realtà cui tali intuizioni si riferiscono ed è difficile se non impossibile addurre argomenti per mostrare che tali intuizioni sono vere perchè corrispondono a tale realtà. L'accettazione di una teoria è normalmente un fatto razionale. Ma allora ci deve essere qualche ragione conoscitiva che mi spinge ad accettarla. Ovvero ci deve essere qualche credenza che ha la pretesa fondata d'essere vera all'origine dell'accettazione, e questa non può essere altro che una forma – almeno presunta – di sapere.

Che, poi, questa forma metateorica di sapere non sia empirica, lo si può cogliere dal modo con cui noi crediamo alla verità degli assiomi di una qualunque teoria matematica, dalla semplice aritmetica fino alla teoria degli insiemi. Come si può evincere dal dibattito sui fondamenti dell'aritmetica<sup>8</sup>, alcuni assiomi, in particolare l'assioma di induzione aritmetica, non possono essere oggetto di un'intuizione sensibile a causa del carattere infinitario che li contraddistingue. Eppure, ognuno di noi crede, fondatamente, che se una proprietà vale dello zero e se il suo valere di un numero è trasferibile al numero successivo, allora vale per tutti i numeri. Anzi, potremmo dire che la nostra

---

<sup>8</sup> Si veda, per esempio, il dibattito tra C. Parsons e W. Tait sulla intuibilità dei principi aritmetici. Per questo si può vedere C. PARSONS, *Mathematics in Philosophy*, Cornell University Press, Ithaca (NY) 2005 e per considerazioni di sintesi, S. GALVAN, *Finitist objects*, in C. KANZIAN - W. LÖFFLER - J. QUITTERER (eds.), *The Ways Things Are. Studies in Ontology*, Ontos Verlag, Heusenstamm 2011, pp. 149-166 e Id., *Il modello computazionale della mente*, «Rivista di Filosofia Neo-scolastica», XCVII (2004), 1, pp. 145-174.

comprensione della struttura dei numeri naturali dipende proprio dall'aver colto la natura dell'induzione matematica. Ma qual è la giustificazione di un simile assioma? In un contesto di razionalità allargata (cioè non puramente empirica), gli assiomi delle teorie formali godono di un'evidenza razionale in base alla quale «ci si impongono come veri» per citare una famosissima frase di Gödel<sup>9</sup>, senza bisogno di ricorrere alla conferma empirica. In altre parole, l'accesso alle verità aritmetiche è garantito da una forma di intuizione eidetica che non è riducibile a nessuna forma di osservazione o intuizione empirica, ma che si caratterizza per la sua natura intellettuale. Il richiamo alla concezione scotiana dell'intelletto come facoltà del concetto universale può essere utile per chiarire questo punto. Scotto ritiene che l'intuizione del concetto è presupposta all'operazione di sussunzione dell'oggetto singolare sotto quel concetto. Questa tesi lo porta a negare il principio condiviso dai filosofi scolastici a lui anteriori che l'atto intellettuale (l'apprensione del concetto universale) avvenga «in phantasmate»<sup>10</sup>. L'«intelligere» non è, per Scotto, «intelligere in sensibili». L'universalità del concetto universale può essere giustificata, secondo Scotto, solo se l'universale è concepito in sè e non è necessariamente colto nelle sue esemplificazioni<sup>11</sup>. In secondo luogo, per Scotto, intuizione intellettuale significa intuizione dei nessi concettuali. Una volta posti i concetti, l'intelletto è capace di coglierne le relazioni necessarie indipendentemente dalla considerazione delle rispettive istanze empiriche.

Non deve tra l'altro stupire che la discussione sull'ammissibilità di forme di intuizione e di evidenza non sensibile sia così profondamente connessa alla filosofia della matematica. Anche storicamente, tratto caratteristico dei razionalisti di ogni epoca (da Platone a Leibniz a Frege) è la costante attenzione a una facoltà dell'intelletto in grado di cogliere i nessi concettuali astratti al di là delle esemplificazioni concrete di essi<sup>12</sup>.

## 2.2. Sapere metempirico (metafisico)

2.2.1. La seconda domanda è più difficile della prima. Essa riguarda la possibilità di avere un sapere su realtà metempiriche. Riguarda, cioè, l'uso metempirico della ragione sintetica nella posizione di un orizzonte metafisico. Mentre prima ci si chiedeva se esistono forme di conoscenza non provenienti dall'esperienza e la risposta era stata positiva, nel senso che della ragione possiamo fare un uso sintetico per pronunciarsi sulle condizioni di possibilità dello stesso sapere scientifico, ora ci si chiede se la ragione si può utilizzare anche per sapere se esiste qualcosa al di là dell'orizzonte empirico. La seconda domanda è più difficile della prima, in quanto presenta due risvolti. Il primo è connesso con il significato di totalità in sè (*absolute considerata*)

<sup>9</sup> K. GÖDEL, *What is Cantor Continuum Problem?*, in ID., *Collected Works: Volume II. Publications 1938-1974*, ed. by S. Feferman et al., Oxford University Press, Oxford 1989, pp. 266-267.

<sup>10</sup> SCOTTO, *In I Sent.*, d. 3, q. 6, n. 9, p. 406 (ed Quaracchi).

<sup>11</sup> Si vedano, ad esempio, i due seguenti passi: «Illa notitia simplicium accepta, potest intellectus simplicia virtute sua simul componere; et si ex ratione talium simplicium sit complexio evidenter vera, intellectus virtute propria et terminorum assentiet illi complexione, non virtute sensus a quo accipit terminos exterius» (*In I sent.*, d. 3, q. 4, a. 2, n. 7, p. 366); «Sic conceptis simplicibus potest intellectus virtute propria, ipsa componere, vel dividere» (*Quaestione super Metaph.*, q. 4, scholium 1, n. 4 [IV, 530b]).

<sup>12</sup> Per un approfondimento di questi aspetti, cfr. S. GALVAN - C. DE FLORIO, *The Role of Metaphysics between Science and Faith*, in F. BOTTURI (ed.), *Understanding Human Experience. Reason and Faith*, P. Lang, Bern 2012, pp. 15-38.

rispetto a quello di totalità empirica. Il secondo è connesso con le condizioni di decidibilità degli asserti su realtà metempiriche.

Consideriamo il primo aspetto. È un fatto che noi afferriamo il concetto di totalità in sè, altrimenti non avrebbe senso la domanda se il tutto sia costituito dal tutto empirico. Ma se questo è vero, l'origine di questa nozione non può essere l'esperienza. Come potrebbe esserlo, infatti? Dovremmo poter cogliere negli oggetti empirici dei tratti che ci consentano di dire che gli oggetti empirici sono tutti gli oggetti. Ma non pare che tratti di questo tipo ci siano. Quando intendiamo rispondere a domande del tipo: 'Questo elemento è l'ultimo della serie che vogliamo contare?', 'Ci sono altri elementi oltre a questi?', 'Questo insieme è comprensivo di tutti gli elementi?', non diamo la risposta esibendo delle caratteristiche specifiche degli oggetti. Non è che si dica: come vedo che l'oggetto A è rosso, così vedo che è l'ultimo. Affermare che di oggetti A, oltre a quelli presenti, non ce ne sono più e, dunque, che l'insieme dei presenti è l'insieme di tutti gli A, significa avere un concetto di oggetto A che può estendersi oltre agli oggetti presenti e, dunque, semanticamente indipendente da questo. Non è possibile altrimenti rispondere. Nel nostro caso, dire che tutti gli oggetti possibili sono quelli esperibili, significa avere il concetto di oggetto possibile semanticamente autonomo da quello di oggetto esperibile, altrimenti l'affermazione che gli oggetti possibili coincidono con quelli esperibili sarebbe una patente tautologia. Dunque, la nozione di totalità in sè non può provenire da quella di totalità empirica. In sintesi, anche la sola domanda se l'orizzonte empirico possa essere trasceso non può venire dall'esperienza. Devo avere previamente l'idea del tutto come qualcosa di semanticamente indipendente dal tutto di cui abbiamo esperienza.

Se noi passiamo al secondo aspetto, il gap tra conoscenza empirica e conoscenza metempirica diventa ancora più radicale. Come infatti è decidibile la questione se la totalità in sè è più ampia della totalità empirica? Occorre avere a disposizione una conoscenza di come stanno le cose in sè, sia nel caso in cui si afferma che la totalità è più ampia della totalità esperibile, sia nel caso in cui si afferma che coincidono. Dire che tutti gli oggetti possibili sono quelli esperibili, significa non solo possedere il concetto di oggetto possibile semanticamente autonomo da quello di oggetto esperibile, ma occorre altresì avere la conoscenza di come sta l'intero delle cose e questo non ce lo può dire l'esperienza.

Ma a questo punto, l'avversario della conoscenza metempirica potrebbe reagire replicando che lui non nega l'esistenza di oggetti metempirici perchè ritiene che l'intero coincida con l'intero empirico, ma semplicemente perchè ritiene che la questione della loro esistenza (ovvero della coincidenza o meno dell'intero in sè con l'intero dell'esperienza) sia teoreticamente indecidibile. La sua negazione sarebbe, in altre parole, più una questione di atteggiamento agnostico di fronte al trascendente che non una vera e propria negazione.

Come si può reagire di fronte a tale atteggiamento? Cerchiamo di chiarire ulteriormente il problema sollevato dal negatore agnostico. Egli non afferma e non nega, semplicemente si astiene dal prendere una posizione, adducendo a giustificazione di ciò il fatto che non ci sono ragioni pro o contro sufficienti. Ma che cosa vuol dire che non ci sono ragioni pro o contro sufficienti? Significa forse che non si può dire niente sull'uno o l'altro corno del dilemma? Non pare, dal momento che esiste una storia della filosofia lunga millenni costellata da riflessioni e pronunciamenti su que-

stioni di teologia naturale. E poi, perchè le questioni metafisiche dovrebbero essere teoreticamente inaccessibili? Non è forse vero il contrario, alla luce di quello che la stessa scienza avanza come possibili obiettivi della sua ricerca? Non è forse vero che la scienza si pone attualmente il problema dell'origine del mondo, della vita e della coscienza? E queste sono questioni genuinamente metafisiche. Si dirà che la scienza si pone queste domande da un punto di vista empirico. Ma questo, in base a quanto detto sopra, può essere vero solo in modo parziale. Più l'ambito esplicativo scientifico diventa profondo, più entrano in gioco fattori non riconducibili all'esperienza, come problemi di induzione, di modellizzazione matematica, di vincoli metateorici, la cui determinazione dipende da capacità non empiriche di conoscenza. In ogni caso se la scienza avanza queste pretese lo fa in nome di un approccio non agnostico e dunque impegnato metafisicamente. Si tratterà di una metafisica in continuità con la scienza, ma sempre di una metafisica. Anche una metafisica di tipo fisicalista potrà dichiarare la coincidenza dell'orizzonte metafisico con quello fisico solo in virtù di una capacità di giudizio originariamente metafisica e non sulla base dell'esperienza.

Ancora. Forse l'agnostico vuol dire che le ragioni a favore dei due corni ci sono ma si pareggiano in modo tale che nessuna si può imporre sull'altra. Ma, così intesa, la concezione agnostica sembra ancor meno sostenibile. Se essa dovesse essere corretta, infatti, sarebbe del tutto naturale giustificarla alla luce della totale mancanza di reali ragioni pro o contro, e non perchè queste ci sono ma si pareggiano. Infatti è improbabile che se tali ragioni esistono esse si pareggino, mentre è più plausibile che la loro totale inaccessibilità teoretica dipenda dal fatto che non esistono. Un ultimo argomento utilizzabile dall'agnostico potrebbe essere il livello di bassa probabilità di cui le ragioni sarebbero capaci. Il livello basso delle probabilità non è tuttavia decisivo nella demarcazione tra asserti scientifici o non. Non si vede pertanto perchè il confronto tra basse probabilità dovrebbe essere lesivo nel caso delle ragioni di carattere filosofico più generale. Questo problema lo vogliamo approfondire con qualche dettaglio nel paragrafo seguente, ove l'uso del criterio di Bayes sarà allargato ad asserti di tipo anche metafisico.

2.2.2. Le questioni metafisiche oggetto di un uso sintetico della ragione sono estremamente difficili e complesse. Anche se non pare giustificato l'atteggiamento scettico della assoluta indecidibilità, molti problemi sono solo apparentemente risolti. Di molti le soluzioni adottate sono poco giustificate. Insomma capita di fare cattiva metafisica, come si può fare anche cattiva scienza. Come nella prima parte ci si è posti il problema di demarcare la scienza empirica dalla non scienza – cioè la buona scienza dalla cattiva scienza –, possiamo ora porci il problema di demarcare la metafisica dalla non metafisica – cioè la buona metafisica dalla cattiva metafisica? Siamo dell'idea che il Teorema di Bayes possa essere utile a tal fine, se si condivide l'idea che l'evidenza in virtù della quale giudicare una ipotesi non debba essere esclusivamente una evidenza di tipo empirico. Ora, l'interpretazione classica del teorema è chiaramente quella fondata sul significato anglosassone di *evidence*. L'*evidence* è il complesso dei dati d'esperienza che servono a confermare o disconfermare l'ipotesi-legge H. Ma perchè dobbiamo essere vincolati a contenuti empirici d'evidenza? Forse che non possiamo avere anche evidenze (non banalmente analitiche) di contenuto matematico, chiaramente non riducibili a fatti d'esperienza? Che  $2 + 2 = 4$  non dipende dal fatto che tutte

le volte in cui mettiamo due caramelle insieme a due altre caramelle troviamo come risultato quattro caramelle, ma da ragioni *a priori*. Ci sono, inoltre, evidenze non empiriche anche d'altro tipo. Ad esempio, fatti metateorici di particolare rilevanza (come l'incompletezza delle teorie formali) o fatti metafisici (come la necessità di spiegare ciò che è contingente o l'impossibilità di regredire all'infinito nella ricerca delle spiegazioni) o certe relazioni di *grounding* (come la relazione tra costituenti e costituito). Si dirà anche qui che questi fatti non sono tutti condivisi. Può essere anche vero, ma sono tutti argomentabili. E questo è ciò che basta per renderli fruibili come fondamento di credenze razionali. Proviamo dunque ad applicare il teorema di Bayes ad ipotesi di contenuto metafisico. Avremmo una situazione di questo tipo:

$$P(H|E) = \frac{P(H) \cdot P(E|H)}{P(E)} = P(H) \cdot P(E|H) \cdot \frac{1}{P(E)}$$

Supponiamo che H sia una ipotesi fisicalista concernente il rapporto tra mente e cervello (i fatti mentali sono realizzati in fatti neurofisiologici). Supponiamo che l'evidenza E sia costituita dal complesso delle conoscenze che noi abbiamo circa il funzionamento della mente nelle sue prestazioni logico-matematiche. È noto ad esempio che le teorie computazionali della mente faticano a convivere con i risultati gödeliani di incompletezza<sup>13</sup>. Che cosa vorrebbe dire questo? Vorrebbe dire che la probabilità P(E|H) è molto bassa. Il rapporto 1/P(E) sarebbe esso stesso basso, dal momento che i risultati di limitazione sono teoremi matematici e dunque prossimi alla necessità. Ne segue che l'eventuale alta probabilità dell'ipotesi fisicalistica verrebbe fortemente abbattuta dai bassi valori di P(E|H) e 1/P(E). In tale modo risulterebbe P(H|E) < di P(H), cioè l'ipotesi fisicalista verrebbe smentita dai risultati di limitazione.

Similmente, anche le prove teistiche classiche rientrerebbero nello stesso schema bayesiano. Basta riflettere sul fatto che la Causa Prima sarebbe da intendere come condizione necessaria di spiegazione dei tratti contingenti del mondo. Ergo, una qualsiasi ipotesi non teistica sarebbe tale da azzerare il valore di P(*contingentia mundi* | non teismo). Infatti, assumendo che non possa esistere niente, se non esistesse l'assoluto trascendente, l'assoluto sarebbe il mondo. Ma assoluto significa incondizionato, e l'incondizionato è necessario. Dunque, il mondo non potrebbe essere contingente.

Una struttura articolata secondo il teorema di Bayes – di segno opposto alle due precedenti –, sta a fondamento anche dell'argomento del *Fine Tuning*<sup>14</sup>. L'analisi di questo argomento presenta un duplice interesse: non solo consente di verificare l'ampia applicabilità dello schema di Bayes alle argomentazioni tipicamente filosofiche, ma è utile anche per mostrare che la nozione di probabilità – e quindi quella di credenza fondata su ragioni di probabilità – è fruibile senza dover presupporre una teoria consolidata dell'accettazione. Iniziamo, dunque, con una breve illustrazione del significato dei segni. E

<sup>13</sup> Si veda, ad esempio, il significativo volume L. HORSTEN - P. WELCH (eds.), *Gödel's Disjunction. The scope and limits of mathematical knowledge*, Oxford University Press, Oxford 2016, che fa il punto sulla questione.

<sup>14</sup> Sul tema si veda, ad esempio, D.J. BARTHOLOMEW, *God, Chance and Purpose*, Cambridge University Press, Cambridge 2008.

stia per le condizioni iniziali dell'evoluzione cosmica, le cosiddette 'condizioni antropiche', mentre H stia per l'ipotesi teistica. Chiaramente il grado di aspettativa di E,  $P(E)$ , è molto basso, essendo un evento di particolare complessità. Il fatto che E sia accaduto è dunque sorprendente, e non solo in forza della sua rarità, ma anche perché ha permesso la comparsa di forme viventi – via via più perfette – fino alla coscienza che rappresenta la forma di vita dotata di massimo valore. Ora, l'assunto fondamentale della prova teleologica sta nel fatto che  $P(E|H) > P(E)$ . Se H è vera allora la probabilità di E è maggiore della probabilità incondizionata di E. Ciò perché E sarebbe oggetto di intervento intenzionale (dato epistemologico) da parte di Dio Ordinatore (ipotesi teologica).

Dunque l'ipotesi teistica è confermata dal *Fine Tuning*. Tuttavia, la semplice conferma non basta per giustificare la credenza teistica. Infatti la conferma di H da parte di E non esclude che E possa confermare un'ipotesi K alternativa ad H. È in effetti un dato di fatto che la scienza avanzi l'ipotesi che il *Fine Tuning* possa essere spiegato dalle leggi del caso e dai meccanismi dell'evoluzione o da qualche altra ipotesi naturalistica. Il problema allora diventa quello di giudicare qual è il grado di conferma più alto: quello relativo a H (ipotesi teistica) o quello relativo a K (ipotesi naturalistica)? È un problema a cui non è facile rispondere, anche se il teorema di Bayes viene in aiuto anche in questo caso.

Supponiamo, infatti, come è presumibile, che  $P(E|K) > P(E|H) > P(E)$ . Chiaramente sono confermate entrambe le ipotesi rivali, ma l'ipotesi naturalistica è confermata ad un livello superiore. Che cosa si può dire a questo punto di  $P(K|E)$  e di  $P(H|E)$ ? Quale probabilità *a posteriori* è maggiore? La probabilità di K o quella di H? Vediamo il teorema di Bayes applicato ad entrambe le ipotesi:

$$P(K|E) = P(K) \cdot P(E|K) \cdot \frac{1}{P(E)}$$

e

$$P(H|E) = P(H) \cdot P(E|H) \cdot \frac{1}{P(E)}$$

Il confronto può essere effettuato sulle formule semplificate seguenti:

$$P(K|E) = P(K) \cdot P(E|K)$$

e

$$P(H|E) = P(H) \cdot P(E|H)$$

Ora si vede chiaramente che supposta la parità tra le probabilità iniziali,  $P(E|K) > P(E|H)$  implica  $P(K|E) > P(H|E)$ . Solo l'incidenza delle probabilità iniziali può rovesciare la situazione. È dubbio che ciò avvenga dal momento che la probabilità iniziale di H è probabilmente minore di quella di K, anche se *a priori* non è escluso il contrario. Nel contesto delle assunzioni fatte, risulta, dunque, maggiormente confermata l'ipotesi naturalistica.

In ogni caso, al fine di argomentare razionalmente a favore di H o di K, le probabilità  $P(H|E)$  e  $P(K|E)$  possono rimanere anche basse, non è necessario che esse superino alcuna soglia richiesta perché sia razionale accettarle<sup>15</sup>.

### 3. Il posto della fede

Giunti alla fine di questa analisi, vogliamo soffermarci brevemente sulla relazione tra scienza, ragione e fede. Non rientra nei compiti del presente scritto un'analisi approfondita della dimensione di fede nel rapporto con scienza e ragione. Eppure il problema della razionalità della fede religiosa continua a rimanere uno dei nodi problematici della vita personale e culturale anche contemporanea. In che senso, allora, le riflessioni svolte possono essere d'aiuto nella trattazione di un problema così antico e complesso? Ci sono d'aiuto sia per ragioni formali sia di contenuto. Le prime sono connesse con l'estensione del concetto di razionalità bayesiana a credenze fondate su fatti non puramente empirici. Le seconde perché ci consentono di rendere più netto il rifiuto sia del naturalismo sia del fideismo.

In ciò che precede, infatti, avevamo in qualche modo scartato la posizione naturalista, perché questa rappresenta un'indebita chiusura scienziata circa la realtà, dichiarando, in maniera non sufficientemente fondata, che l'orizzonte del mondo coincide con la descrizione del mondo delle scienze naturali; a questo punto ci manca solo da discutere brevemente la posizione fideista. Perché la posizione fideista non ci pare giustificata? Ci pare ingiustificata, perché, assumendo un punto di vista dicotomico sul mondo, è in contrasto con una concezione coerente di razionalità: da un lato, ammettendo implicitamente che ragione e ragione scientifica siano di fatto coincidenti; dall'altro dichiarando che le questioni di senso, quelle esistenzialmente rilevanti e, quindi, anche le questioni di fede, appartengano a un dominio in cui non valgono fondazioni di carattere razionale. Si noti che sia il modello naturalista sia quello fideista non sono i due estremi di un unico atteggiamento, ma sono, in realtà, appartenenti a due categorie molto diverse: l'atteggiamento naturalista (o scienziata) ammette che, in taluni casi, gli oggetti di fede e quelli di scienza coincidano ma che la descrizione scientifica sia quella vera (o perlomeno la più vicina al vero), mentre la trattazione religiosa di questi problemi (per esempio, l'origine dell'universo) sia mitica e, in ulti-

<sup>15</sup> Ad esempio è noto che se  $P(E|H) > P(E)$  e  $P(H) = 0.5$  allora  $P(H|E) > P(\neg H|E)$ , di modo che la probabilità di  $P(H|E)$  sarebbe maggiore della soglia richiesta 0.5. È noto che questo problema (accanto ad altri affini) è il tema centrale nella formulazione di una teoria corretta dell'accettazione, ove l'atto di accettazione è considerato distinto da quello della conferma. Su questo tema e, in particolare, sull'analisi dei paradossi connessi con l'idea di accettazione, si registra un interessante dibattito in questi ultimi anni, con interessanti risultati. Si vedano, in particolare G. CEVOLANI - G. SCHURZ, *Probability, Approximate Truth, and Truthlikeness: More Ways out of the Preface Paradox*, «Australasian Journal of Philosophy», 95 (2017), 2, pp. 209-225; G. CEVOLANI, *Fallibilism, Verisimilitude, and the Preface Paradox*, «Erkenntnis», 82 (2017), pp. 169-183; G. CEVOLANI - V. CRUPI, - R. FESTA, *Verisimilitude and belief change for conjunctive theories*, «Erkenntnis», 75 (2011), 2, pp. 183-202; R. FESTA, *Cambiare opinione. Temi e problemi di epistemologia bayesiana*, CLUEB, Bologna 1996, Cap. 7, *L'accettazione delle ipotesi*, pp. 199-250; L.J. COHEN, *An Essay on Belief and Acceptance*, Clarendon Press, Oxford 1992; I. NIINILUOTO, *Truthlikeness*, Reidel, Dordrecht 1987. Anche se avere a disposizione una teoria corretta dell'accettazione costituirebbe sicuramente un passo in avanti nella trattazione dei rapporti tra ragione e fede, la mancanza di questa non costituisce, a nostro avviso, uno sbarramento alla caratterizzazione della forma di fede come credenza razionale, che abbiamo teorizzato in questo scritto.

ma analisi, priva di significato conoscitivo. Il fideismo, d'altro canto, appartiene a quei modelli pluralisti non conflittuali<sup>16</sup> in cui ciò che è rilevante è proprio la mancanza di un'intersezione comune tra ambito della fede e ambito della razionalità (magari declinata, ancora una volta, come ragione scientifica). La non conflittualità tra i due approcci è data proprio dall'estraneità irriducibile dei due sguardi sul mondo con tutte le conseguenze di ordine pratico e teorico che ne seguono.

Diventa allora un poco più chiaro lo scopo delle riflessioni svolte sul ruolo della metafisica e sull'importanza dell'interrelazione tra discorso ontologico (riguardante cioè le strutture fondamentali dell'essere) e quello scientifico. Nell'ottica sviluppata, le questioni di fede (pur non prescindendo dalla loro specificità) hanno una loro propria razionalità che non è in contrasto con la ragione allargata e che, quindi, può accordarsi con le istanze scientifiche. Non si tratta del modello cosiddetto 'neoscolastico' in cui, a fronte di una concordia tra fede e scienza, rimane in ogni caso l'assunzione dell'impossibilità per la scienza di dire qualcosa di realmente rilevante in ordine ai problemi ultimi. Si tratta piuttosto di un modello in cui la scienza ha da dire molto sulle problematiche ultime, anche se la rilevanza di quello che può dire deriva necessariamente da qualcosa di più dei semplici dati scientifici. Che cosa sia questo più abbiamo cercato di chiarirlo nelle pagine precedenti. Si tratta del quadro metafisico entro il quale sono problematizzati o vengono fatti reagire i risultati della indagine empirica. È convinzione, infatti, di chi scrive che un modello equilibrato del rapporto fede e scienza, mediato dal concetto di ragione allargata, richieda che la scelta di fede non sia il frutto di una decisione basata su ragioni di ordine puramente pratico. Non sarebbe razionale un atteggiamento di apertura alla trascendenza, se questa non fosse in linea di principio suffragabile anche da ragioni teoretiche. E queste, come potrebbero essere tali per il soggetto se fossero in contrasto con il quadro metafisico che egli si è fatto a partire anche dalle conoscenze scientifiche? Ma se non sono incompatibili e un atteggiamento razionale, sempre in linea di principio, non può agnosticamente fare a meno di un esito metafisico, ciò significa che esse possono essere a favore.

---

<sup>16</sup> La tassonomia, come anche alcune riflessioni sui rapporti tra fede e scienza, è tratta da S. GALVAN, *Riflessioni sul rapporto tra scienza e fede*, in F. BOTTURI - C. VIGNA - F. TOTARO (a cura di), *La persona e i nomi dell'essere: scritti in onore di Virgilio Melchiorre*, Vita e Pensiero, Milano 2002.