

UNIVERSITÀ CA' FOSCARI VENEZIA

Facoltà di Lettere e Filosofia

Corso di Laurea in Filosofia

Dipartimento di Filosofia e Teoria delle Scienze



Tesi di Laurea

OLTRE IL REALISMO E IL RELATIVISMO
L'epistemologia di Mary Hesse

di

Matteo Collodel

Relatore: prof. Luigi Lentini

Correlatore: prof. Italo Valent

Anno Accademico 2000-2001

SOMMARIO

SOMMARIO

INTRODUZIONE **LOGICA ANALOGIA ED EPISTEMOLOGIA DIALETTICA**

CAPITOLO PRIMO **IL PROBLEMA DEL REALISMO SCIENTIFICO E IL MITO DEL LINGUAGGIO PERFETTO**

- 1.1 Realismo del senso comune e realismo scientifico ingenuo
- 1.2 Il positivismo logico, la svolta linguistica e la reazione strumentalista
- 1.3 Il modello ipotetico-deduttivo e il realismo scientifico metafisico
- 1.4 Olismo epistemologico e relativismo

CAPITOLO SECONDO **LA TEORIA RETICOLARE DEL SIGNIFICATO E IL PRIMATO DELLA METAFORA**

- 2.1 La formazione dei concetti nel linguaggio
- 2.2 Il funzionamento dei predicati nel linguaggio naturale e la Tesi M

CAPITOLO TERZO **IL MODELLO RETICOLARE DELLA CONOSCENZA SCIENTIFICA**

- 3.1 Il linguaggio scientifico e la demarcazione della scienza: leggi e teorie scientifiche
- 3.2 Il modello reticolare della conoscenza scientifica oltre il realismo e il relativismo

BIBLIOGRAFIA

INDICE

“Non si può bere il vino quando fermenta, ma il fatto che fermenti prova che non si tratta di lavatura di piatti.”

Ludwig Wittgenstein

Le pagine che oggi mi permetto di presentare all’attenzione e al giudizio di questa Commissione di Laurea sono l’esito ultimo degli studi compiuti presso l’Università Ca’ Foscari di Venezia e, in qualità di studente Erasmus, presso la Victoria University of Manchester. Più precisamente, sono il risultato degli sforzi di diversi mesi dedicati alla ricerca nel corso degli ultimi due anni, che mi hanno condotto ad approfondire questo studio – per quanto riguarda in particolare il materiale bibliografico su cui si basa – presso la British Library of Political and Economic Science della London School of Economics, la British Library at St. Pancras, l’Imperial College & Science Museum Libraries e la University of London Library at Senate House e ancora presso l’Istituto Italiano per gli Studi Filosofici di Napoli e le biblioteche universitarie dell’Università di Bologna, Padova e Trento.

Questo lavoro – pur con tutti i suoi limiti, dei quali sono peraltro interamente responsabile – non sarebbe potuto giungere fino a questo punto senza la collaborazione e l’aiuto di numerose persone. In particolare, vorrei esprimere qui la mia più cara gratitudine ed affetto nei confronti di Ms Mary Hesse, *Emeritus Professor* dell’Università di Cambridge, per la disponibilità e la gentilezza che ha mostrato nei miei confronti, rispondendo puntualmente alla mia corrispondenza e ricevendomi personalmente a Cambridge, per il tempo prezioso e l’attenzione che ha voluto dedicare ai miei dubbi e per tutto quant’altro ha fatto per favorire il mio lavoro di ricerca.

Venezia, Giugno 2001

INTRODUZIONE

LOGICA ANALOGICA ED EPISTEMOLOGIA DIALETTICA

«Evidentemente, tuttavia, nessuno di questi argomenti è davvero decisivo, e la posizione è estremamente insoddisfacente per chiunque abbia una reale curiosità riguardo ad una questione tanto fondamentale. In simili casi è una massima euristica che la verità non stia in uno dei due punti di vista in discussione ma in una terza possibilità che non è ancora stata pensata, che possiamo scoprire solamente rifiutando qualcosa che è stato assunto come ovvio da entrambi i contendenti.»¹

Frank P. Ramsey

A chiunque accadesse di visitare il Palazzo Ducale di Venezia animato da spirito filosofico ed entrato nella Sala del Collegio si soffermasse ad ammirarne il soffitto decorato, non sfuggirebbe, all'interno di una T rovesciata, l'immagine di una giovane fanciulla intenta a stendere delicatamente tra le mani, sollevate al di sopra del capo, una tela di ragno. Si tratta di un'allegoria della Dialettica, che Paolo Veronese dipinse tra il 1575 e il 1577. Poco più di dieci anni prima nasceva a Pisa Galileo Galilei, figura simbolica di una delle grandi svolte del pensiero occidentale: la nascita della scienza moderna.

In effetti è assai arduo cogliere qualche connessione tra questi due eventi. Tuttavia, a chi fosse più familiare lo studio dei volumi dell'epistemologia e della filosofia della scienza contemporanee piuttosto che quelli della storia dell'arte, la ragnatela della Dialettica del Veronese non potrebbe non ricordare la rappresentazione della struttura di una teoria scientifica illustrata da Feigl attraverso un'immagine del tutto rassomigliante alla rete tessuta da un ragno,² nonché la pagina di Nietzsche in cui – forse per la prima volta – ci si riferisce indirettamente alla

¹ F. P. RAMSEY, "Universals", *Mind*, vol. XXIV (1925); rist. in *The Foundations of Mathematics and Other Logical Essays*, Kegan Paul, London 1931, pp. 115-116.

² FEIGL [1970]: 6.

scienza come ad «una costruzione fatta di ragnatele», «infinitamente complicata», costruita «con la materia [...] tenue dei concetti», la quale riesce a «raggiungere una stabilità» pur «su mobili fondamenta, e per così dire, sull'acqua corrente».³ La metafora della rete ha accompagnato la riflessione filosofica sulla scienza per tutto il XX secolo e le parole di Nietzsche sembrano compendiare tanto efficacemente gli sviluppi di tale riflessione da avere la tentazione di affermare che questi non siano che una glossa a quelle. Così, con parole sorprendentemente simili, Hempel descrive una teoria scientifica nei termini di «una complessa rete sospesa nello spazio» che «fluttua, per così dire, sul piano dell'osservazione»⁴ e le immagini della rete, delle “mobili fondamenta” e dell’“acqua corrente”, ritornano tanto in Popper – per il quale «[l]’ardita struttura delle [...] teorie [scientifiche] si eleva, per così dire, sopra una palude [...] come un edificio costruito su palafitte»⁵ e le stesse «teorie sono reti: solo chi le butta pesca»⁶ – quanto in Neurath – secondo cui l’elaborazione delle teorie scientifiche avviene sempre «in mare aperto»⁷ – e in Quine – il quale richiamandosi esplicitamente alla rete di Hempel, parla di una teoria come di un «tessuto di enunciati variamente associati»,⁸ ovvero «interconnessi».⁹ È dunque a quelle *reti dialettiche* che sono le *teorie scientifiche* ciò a cui è interessato il presente lavoro.

La metafora che ci fa guardare alle teorie della scienza come a *reti* di enunciati non dovrebbe suonare particolarmente singolare a chi non sia digiuno di filosofia della scienza – come abbiamo appena visto, si tratta di un’immagine piuttosto comune. Parlare delle teorie scientifiche come di reti *dialettiche*, tuttavia, produce un effetto senz’altro più stridente, proprio alla luce di nomi come Feigl, Hempel, Neurath, Popper e Quine, i quali sono comunemente associati ad una tradizione filosofica di riflessione sulla scienza – che possiamo chiamare in senso lato “analitica” – che poco ha a che spartire con la dialettica. In un senso molto generale, il compito di questo lavoro può essere inteso allora, in primo luogo, come quello di render conto dell’apparente contraddizione in termini che si presenta con

³ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 235.

⁴ HEMPEL [1952, *trad. it.*]: 46.

⁵ POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 107-108.

⁶ Parole di Novalis poste da Popper a motto di POPPER [1934-59] (*cfr.* POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 1).

⁷ NEURATH [1933, *trad. it.*]: 56.

⁸ QUINE [1960, *trad. it.*]: 20 e 20n.

⁹ QUINE [1960, *trad. it.*]: 48.

l'immagine delle teorie scientifiche come di reti dialettiche e di qui, in secondo luogo, come quello di delineare le condizioni sufficienti per lo sviluppo di un'epistemologia – una teoria generale della conoscenza – essa stessa dialettica.

Il particolare percorso che qui seguiremo in direzione di un'epistemologia dialettica prende avvio dalla riflessione contemporanea sulla scienza propria della tradizione analitica – la quale si serve fundamentalmente degli strumenti di indagine filosofica messi a disposizione dalla logica e semantica formali – e ricalca il percorso che ha condotto l'epistemologa e storica della scienza Mary Hesse¹⁰ a proporre quello che ella ha chiamato il “modello reticolare”¹¹ della conoscenza scientifica come alternativa radicale al modello ipotetico-deduttivo, dominante in filosofia della scienza a partire per lo meno dalla seconda metà del XX secolo. Così, non intendiamo presentare in questo lavoro un'introduzione ai contributi di Hesse ai dibattiti che hanno avuto luogo negli ultimi cinquant'anni in filosofia della scienza, quanto piuttosto una cosciente interpretazione e ricostruzione della sua proposta epistemologica alla luce di uno di questi dibattiti in particolare, vale a dire – con le parole di Hesse – quel «vivace dibattito fra i sostenitori del realismo e del relativismo scientifico [...] connesso ai problemi del mutamento teorico e del significato e riferimento dei linguaggi teorici», al quale ha condotto «[l]a fine pressoché totale del positivismo»¹² e che costituisce un punto di vista favorevole tanto per un'analisi dettagliata della proposta di Hesse, quanto per una sua interpretazione all'interno di una tendenza al superamento dei principi propri della tradizione analitica da cui trae origine, convergente verso approcci di tradizione dialettica.

¹⁰ MARY BRENDA HESSE (1924-), consegue i diplomi di B.Sc. (1947) in matematica – con una dissertazione su A. N. Whitehead discussa con il fisico H. Dingler – e di Ph.D. (1948) – con una tesi sul microscopio elettronico – presso l'Imperial College of Science and Technology e il diploma di M.Sc. (1949) presso lo University College, entrambi afferenti alla University of London. In seguito è *lecturer* in matematica alla University of Leeds (1951-1955), *lecturer* di storia e filosofia della scienza alla University of London (1955-59), quindi *lecturer* (1960-68), *university reader* (1960-68) ed infine *professor* (1975-1985) di filosofia della scienza presso la University of Cambridge, dove è *fellow* dello Wolfson College. Ha insegnato inoltre come *visiting professor* alla Yale University (1962-63), University of Minnesota (1966), University of Chicago (1968) e University of Notre Dame (1972) e in qualità di “Stanton lecturer” (1978-80) e di “Gifford lecturer” (1983) rispettivamente presso la University of Cambridge e la University of Edinburgh. È attualmente *Emeritus Professor* di storia e filosofia della scienza dell'Università di Cambridge.

¹¹ Cfr. HESSE [1970d]: 54, 73; HESSE [1980a]: xvi.

¹² HESSE [1979e]: 41.

La scelta di ricostruire la riflessione epistemologica di Hesse in relazione a quello che chiameremo, in generale, *il problema del realismo scientifico* – espressione con cui intendiamo riferirci alla contrapposizione tra il realismo scientifico e quelle forme eminenti di anti-realismo che sono lo strumentalismo ed il relativismo – è determinata dunque da due ordini di ragioni.

In primo luogo, riteniamo che questo punto di vista interpretativo sia efficace come guida per l'intera opera di Hesse, nel senso che consente di cogliere la logica soggiacente ad una posizione che si sviluppa – come è il caso per la gran parte dei filosofi contemporanei di tradizione analitica – in modo frammentario, ovvero attraverso articoli che si inseriscono in discussioni particolari, piuttosto che nella forma ampia, generale e sistematica del trattato. In questo spirito ricostruttivo, non ci soffermeremo sulle critiche puntualmente formulate da Hesse alle posizioni proprie del realismo, dello strumentalismo o del relativismo, ma sul senso che queste istanze critiche acquistano nel momento in cui vengono sviluppate all'interno di una proposta epistemologica precisa, secondo il modo in cui si inseriscono nella logica che ne governa la forma compiuta, vale a dire, non in quanto momenti negativi astratti, ma per la concreta posizione che sostengono. Aver sottolineato le potenzialità sistematiche – se non proprio aver voluto darle forma sistematica – di una proposta di cui l'autrice stessa sottolinea spesso il carattere progettuale¹³ è certo il principale limite della nostra ricostruzione. Ma si tratta forse anche del suo maggiore contributo ad un'analisi e comprensione concreta del pensiero filosofico di Hesse, data un'apparente mancanza di organicità, talvolta rimarcata dai critici.¹⁴ Nei confronti dell'effettivo sviluppo dell'opera di Hesse, il nostro lavoro ha in questo senso un carattere più marcatamente teoretico-ricostruttivo che storiografico-descrittivo ed inevitabilmente si sono dovuti trascurare componenti ed aspetti della produzione intellettuale di Hesse degni del massimo interesse, ma marginali rispetto al discorso principale che si è inteso seguire.

In secondo luogo, abbiamo voluto mettere in evidenza la dialettica storica – nel senso della storia della filosofia della scienza, ma più in generale della stessa storia della filosofia – entro la quale viene avanzata la proposta epistemologica di

¹³ Cfr. HESSE [1988b]: 337-338.

¹⁴ Cfr. JONES [1982], dove la «posizione complessiva» di Hesse viene giudicata in ultima analisi come «difficile da assimilare» (JONES [1982]: 334).

Hesse, per comprendere concretamente la posizione eccentrica, se non il carattere rivoluzionario, con cui essa si presenta all'interno della tradizione analitica. Da questo punto di vista, la proposta sviluppata da Hesse segna un distacco dalla tradizione analitica compiuto dall'interno di questa stessa tradizione e conseguente alla presa di coscienza dei limiti profondi dei suoi strumenti di analisi filosofica manifestatisi nella filosofia della scienza contemporanea e in particolare nei tentativi di soluzione del problema del realismo scientifico.

La tesi fondamentale sostenuta in questo lavoro è dunque che la proposta epistemologica di Mary Hesse – il modello reticolare della conoscenza scientifica e, in particolare, la “concezione analogica delle teorie scientifiche”¹⁵ – intende porsi e si pone *oltre il realismo e il relativismo* in filosofia della scienza, dove il relativismo si presenta come l'ultima forma di anti-realismo, dopo il declino del positivismo. Quest'ulteriorità è da intendersi come un superamento dei limiti tanto del realismo quanto delle diverse forme di anti-realismo in quanto è raggiunto attraverso un processo di individuazione e negazione del loro nucleo comune. Questo nucleo – che si colloca ad un livello linguistico semantico – consiste in quello che Hesse definisce il “mito del linguaggio letterale perfetto”,¹⁶ il quale è la formalizzazione e rigorizzazione della concezione del senso comune o agostiniana del linguaggio naturale e della sua controparte filosofica – rappresentata dalla semantica aristotelico-stoica – alla luce del linguaggio simbolico della matematica assunto come linguaggio ideale dalla scienza moderna. La negazione di questo mito è rappresentata da un'analisi della formazione dei concetti nel linguaggio per la quale “tutto il linguaggio è metaforico”,¹⁷ ovvero si basa sull'analogia. Il superamento è però allo stesso tempo una conservazione delle istanze proprie delle posizioni superate perché, da un lato, l'elaborazione del modello reticolare della conoscenza scientifica a partire dalla tesi del primato della metafora prende avvio proprio delle istanze critico-negative strumentalistiche ed olistiche rivolte dal positivismo e dal post-empirismo contro le diverse forme di realismo scientifico e, dall'altro, si risolve nella comprensione delle istanze proprie del realismo scientifico, dello

¹⁵ Cfr. HESSE [2000]: 303, 307.

¹⁶ Cfr. HESSE [1986a]: 36; HESSE [1987b]: 297; HESSE [1987c]: 76.

¹⁷ Cfr. HESSE [1984]: 1, 3, 13; HESSE [1986b, *trad. it.*]: 235; HESSE [1987b]: 310; HESSE [1987c]: 75; HESSE [1993]: 54-55, 59.

strumentalismo e del relativismo all'interno di una posizione che ne coglie il senso concreto non unilaterale quali momenti di una concezione analogica delle teorie scientifiche.

La tesi che andremo sostenendo si propone dunque, in ultima analisi, come una ricostruzione storico-sistematica della proposta di Hesse rispetto al problema del realismo scientifico nella forma dell'*Aufhebung*, la quale forma è in qualche modo legittimata dalla stessa auto-comprensione di Hesse della propria posizione.¹⁸ E d'altra parte c'è un senso più profondo di quello puramente formale per cui la posizione di Hesse si presenta come una proposta "dialettica". In quanto il nucleo condiviso da realismo e anti-realismo – il mito del linguaggio perfetto – sta a fondamento della stessa tradizione analitica, in tanto un elemento essenziale del discorso che si intende svolgere – che rimane implicito, ma che è presente, oltre che nella forma in cui il lavoro si sviluppa, anche nei riferimenti ad esponenti significativi della tradizione dialettica (in particolare a Nietzsche, Gadamer, Habermas e Apel) – è che la tesi del primato della metafora nel linguaggio si proietta al di là della tradizione analitica stessa, in quanto si mostra come posizione che fa propria e articola una forma della logica dialettica. In particolare, la *logica analogica* che governa la teoria reticolare del significato e quindi lo stesso modello reticolare della conoscenza scientifica – ma in fondo dell'intera conoscenza – si pone come un superamento della stessa logica analitica in direzione dialettica.

Tuttavia, la tesi principale qui sostenuta – l'oltrepassamento di realismo e relativismo da parte del modello reticolare e della relativa concezione analogica delle teorie scientifiche proposte da Hesse – non si fonda su questa convergenza, piuttosto cerca di accogliere – nella misura consentita dal tema principale affrontato – le suggestioni e i confronti indicati da Hesse in questo senso e dunque si limita a constatare una convergenza con gli esiti ultimi della tradizione dialettica; in ogni caso, non istituisce questa sede come il luogo di un'analisi sistematica dei rapporti tra quest'ultima e la posizione di Hesse. La tesi insiste piuttosto sul movimento di critica dialettica interna alla tradizione analitica che porta nella riflessione di Hesse oltre quei presupposti analitici e la spinge a confrontarsi con le istanze

¹⁸ Cfr. HESSE [1995]: 372-377 e anche i soli titoli di HESSE [1988d] e HESSE [1989a].

dell'ermeneutica¹⁹ e della teoria critica²⁰ ovvero con posizioni che si sono sviluppate a partire da e contribuiscono a formare una tradizione dialettica di origine hegeliana. Così, in primo luogo, la tesi dell'essenziale metaforicità del linguaggio è sostenuta da Hesse alla luce degli esiti linguistici della filosofia relativistica della scienza – ovvero delle tesi dell'olismo semantico e della variazione del significato – e come un superamento dei presupposti semantici classici su cui si fondano quelle tesi e le loro conseguenze metodologiche, nonché la concezione della scienza che ne deriva. In secondo luogo, Hesse si appoggia, sul piano semantico, all'analisi dei concetti universali attraverso la nozione di “somiglianza di famiglia” avanzata da Wittgenstein e alla concezione interattiva della metafora proposta da Black. Il rapporto che lega la “tesi M”²¹ – vale a dire la tesi dell'essenziale metaforicità del linguaggio sostenuta da Hesse – con il riconoscimento da parte di Nietzsche e Gadamer del primato della metafora nel linguaggio non è dunque un rapporto di filiazione diretta: è possibile affermare piuttosto che ella perviene a risultati analoghi e convergenti partendo da una direzione opposta e attraverso una negazione di quelle origini alla fine di un processo che ha percorso tutto il negativo realistico, strumentalistico e relativistico nella tradizione analitica: l'incontro con la tradizione dialettica ha luogo sul piano linguistico solo al termine di questo processo. Eppure non si limita al linguaggio: tendenze e tensioni dialettiche coinvolgono l'intera epistemologia di Hesse e la avvicinano tanto ad istanze ermeneutiche quanto alla teoria critica sviluppata da Apel e Habermas. In questo senso – un senso che, ripetiamo, rimane implicito nel nostro discorso principale – la riflessione di Hesse sulla scienza è in relazione con la prospettiva più generale – alla quale si accennava nei paragrafi iniziali – di un *epistemologia dialettica*.

La struttura del nostro discorso si sviluppa allora idealmente nei due momenti che caratterizzano la tesi fondamentale del superamento del realismo e del relativismo nella concezione analogica delle teorie scientifiche. Nella prima parte di questo lavoro – costituita dal primo capitolo – si è tentato di delineare – a partire dalle ricostruzioni di Hesse – il problema del realismo scientifico e l'alternarsi, nel

¹⁹ Cfr. HESSE [1984]; HESSE [1986b]: § 9.2; HESSE [1993].

²⁰ Cfr. HESSE [1973a]; HESSE [1979c]; HESSE [1982c]; HESSE [1985b]: § 3; HESSE [1986b]: § 9.3; HESSE [1995].

²¹ Cfr. HESSE [1993]: 54.

corso della storia della riflessione sulla scienza, delle grandi posizioni antitetiche del realismo e dell'anti-realismo (strumentalismo e relativismo) in una sorta di cattiva infinità, nel tentativo di risolverlo. Nella seconda parte vengono trattati quindi rispettivamente: la teoria reticolare del significato, avanzata da Hesse come un'alternativa radicale alla semantica formale analitica, ma a partire dagli stessi esiti cui quella teoria del significato aveva condotto in seno alla riflessione analitica sulla scienza – secondo capitolo – e il suo sviluppo nel modello reticolare della conoscenza scientifica e nella concezione analogica delle teorie scientifiche – terzo capitolo – secondo un movimento sintetico oltre il realismo e il relativismo.

Hesse mette in luce tre tesi generali da cui essenzialmente dipendono – in positivo o in negativo – le diverse posizioni della filosofia della scienza contemporanea all'interno della tradizione analitica: si tratta delle tesi «del *realismo ingenuo*, di un *linguaggio scientifico universale*, e della *teoria della verità come corrispondenza*.»²² Sebbene siano chiaramente distinte dal punto di vista logico, queste tesi sono tra loro strettamente interrelate in quanto concettualmente interdipendenti e storicamente intrecciate. Così – precisa Hesse – «[p]er comprendere la connessione fra il realismo scientifico, la teoria positivista della conoscenza e la concezione letteralistica del linguaggio, dobbiamo risalire alla rivoluzione scientifica del diciassettesimo secolo e, al di là di quella, ad Aristotele.»²³ In generale, la teoria della verità come corrispondenza è stata un elemento costitutivo di qualsiasi forma storica di realismo, rappresentando, almeno fin da Aristotele, il termine medio della relazione tra rappresentazioni mentali (idee) o linguistiche (predicati e/o enunciati) e realtà. E se, da una parte, la semantica aristotelico-stoica è l'esito della riflessione filosofica sul realismo ingenuo del senso comune che si manifesta nell'uso quotidiano del linguaggio e nella sua concezione “agostiniana”, dall'altra, con la nascita della scienza moderna si consolida su queste basi il mito di un linguaggio perfetto, modellato sul linguaggio logico-simbolico della matematica – e dunque ridefinito parallelamente alla formalizzazione della

²² HESSE [1980a]: vii.

²³ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 229. L'espressione “teoria positivista della conoscenza” è usata da Hesse in questo passo in un senso molto lato – un uso dell'aggettivo “positivistico” che non corrisponde né a quello invalso, né a quello qui adottato – per indicare la teoria generale della conoscenza affermatasi con l'empirismo logico, quale fase matura del neopositivismo o positivismo logico.

matematica, fino all'elaborazione della moderna semantica legata alla logica formale – e forma di espressione ideale per una conoscenza scientifica intesa come conoscenza vera della natura. La riflessione sulla scienza si basa allora sostanzialmente su questo mito fondativo del realismo scientifico: un linguaggio univoco, stabile e letterale costituisce l'ideale per un linguaggio scientifico universale in grado di rappresentare adeguatamente la realtà, attraverso teorie scientifiche vere secondo una teoria della verità come corrispondenza.

Il paradigma teorico del realismo scientifico si innesta dunque sull'analisi aristotelica del rapporto linguaggio-mondo, logica-ontologia, declinata secondo i caratteri della scienza moderna ovvero di una forma empirica di conoscenza. All'interno di questo paradigma si assiste tuttavia al sorgere del problema del realismo scientifico, ovvero alla questione se la conoscenza scientifica che si esprime nel linguaggio teorico della scienza sia o meno conoscenza rappresentativa della realtà in senso corrispondentistico e conseguentemente ad un'oscillazione periodica e potenzialmente infinita tra posizioni realiste e posizioni anti-realiste. Queste ultime si presentano inizialmente come forme di "positivismo" o strumentalismo, a partire dalle posizioni caute dei filosofi della natura o scienziati del XVIII secolo rispetto alle opposte teorie in competizione, passando per i positivisti ottocenteschi, fino alle diverse forme di neopositivismo logico della prima metà del XX secolo, quando, con la cosiddetta svolta linguistica della filosofia contemporanea, il mito del linguaggio perfetto si stava facendo più concreto come conseguenza della precisazione dell'ideale linguaggio formale della matematica e della logica. A tutte queste posizioni è comune un atteggiamento scettico nei confronti delle pretese rappresentative degli aspetti teorici della scienza, rispetto al carattere palesemente rappresentativo dei suoi aspetti sperimentali. Tuttavia, nonostante le reiterate, sebbene mai conclusive, critiche strumentaliste, il realismo scientifico di fondo tende a riemergere sempre di nuovo come ideale regolativo della scienza teorica nella forma del realismo metafisico, esterno o convergente sostenuto dall'empirismo logico. A partire dalla fine degli anni '50 una forma più radicale di anti-realismo si presenta nelle tesi relativiste dell'olismo epistemologico, la cui critica investe l'intera concezione empirista della scienza e si spinge verso forme

tanto estreme da negare lo stesso carattere empirico della conoscenza scientifica fino a forme di pseudo-idealismo pluralista o relativismo storico-socio-culturale.

Le quattro sezioni del primo capitolo trattano dunque rispettivamente del realismo ingenuo del senso comune e della sua influenza sulla concezione delle teorie di una nascente scienza moderna, la quale conduce alla definizione del mito del linguaggio letterale perfetto e quindi al realismo scientifico ingenuo (§ 1.1); della reazione strumentalista del positivismo concretizzatasi per mezzo degli strumenti formali dell'analisi logica simbolica nelle posizioni riduzioniste del neopositivismo logico (§ 1.2); della forma di realismo scientifico che si impone quale tesi metafisica nell'empirismo logico in seguito alle difficoltà alle quali va incontro lo strumentalismo (§ 1.3) e infine della nuova forma di anti-realismo che emerge con le tesi olistiche e relativistiche del post-empirismo (§ 1.4).

L'opposizione delle diverse forme di realismo e di anti-realismo nasconde tuttavia il punto fondamentale – l'inconscio della riflessione analitica sulla scienza – che al fondo e al centro del problema del realismo scientifico si trova il mito del linguaggio perfetto, costitutivo dell'intera tradizione analitica all'interno della quale solamente può svilupparsi l'antitesi tra realismo e anti-realismo. Così, non solo le concezioni realistiche della teoria scientifica, ma anche le diverse forme di anti-realismo presuppongono questo stesso mito. Da un lato, per lo strumentalismo, il linguaggio perfetto della conoscenza scientifica è un linguaggio fenomenico dei dati di senso oppure osservativo-cosale, mentre il linguaggio teorico è uno strumento stenografico non rappresentativo ma puramente predittivo; dall'altro, secondo il relativismo non c'è un solo linguaggio perfetto ma differenti linguaggi adeguati alla realtà e internamente perfetti che esprimono *Weltanschauungen* scientifiche diverse tra loro incommensurabili. «Nell'odierna filosofia delle scienze naturali» – conclude Hesse – «il dibattito fra realisti e relativisti è diventato cronico e irresolubile. Le fortune dei contendenti oscillano con la moda e con gli interessi filosofici di parte, ma alla fine è talmente tanto ciò che viene condiviso sul carattere delle scienze della natura, che i frutti di una eventuale vittoria degli uni sugli altri non sembrano certo giustificare la passione e le pagine spese nella contesa.»²⁴

²⁴ HESSE [1989a]: 53.

D'altra parte, le critiche relativiste hanno messo in luce – seppur astrattamente – come «[i]l mito del XVII secolo ha contribuito insieme con il sogno ottocentesco di una logica universale ad allontanare l'attenzione dai fatti concreti dell'ambiguità e della trasformazione nel linguaggio, indirizzandola verso l'analisi formale del linguaggio in termini di significati precisi e stabili»²⁵ e come, in questo senso, «[i]l linguaggio descrittivo ha ceduto ad un mito letteralista, vale a dire che il valore di verità è proprio solamente a ciò che è letterale, univoco, esatto, freddo, impersonalmente obiettivo.»²⁶ Evidenziando gli aspetti dinamici dell'evoluzione del linguaggio e della conoscenza scientifica, rispetto alla stabilità o staticità propri dell'analisi del neopositivismo e dell'empirismo logico, il post-empirismo relativistico introduce senz'altro un elemento dialettico: non solo in quanto si contrappone al realismo quale sua negazione, ma anche perché ciò che lo muove è un principio dialettico che comincia a mostrare il tramonto di tratti significativi dell'isolamento proprio della forma analitica. Eppure si tratta di un tramonto troppo repentino e superficiale. La negazione relativista è tanto apparentemente radicale quanto astratta, in quanto permane alla superficie dell'empirismo e non giunge a toccare il fondo della tradizione analitica che continua ad essere il suo proprio sfondo: lo sfondo comune a realismo e relativismo costituito dal mito del linguaggio perfetto.

«Per andar oltre la dialettica del realismo e del relativismo nella filosofia moderna» – scrive Hesse – «si richiede [...] il rifiuto dei presupposti di ambedue»,²⁷ ovvero il rifiuto del mito del linguaggio letterale perfetto. Il superamento di realismo e relativismo nell'epistemologia avanzata da Hesse si costituisce, sulla base della ricostruzione razionale della loro dialettica, proprio attraverso la proposta di una filosofia del linguaggio che da un lato nega frontalmente il dogma del mito di un linguaggio perfetto con il suo ideale analitico logico-matematico – il quale guida l'oscillazione tra posizioni realiste e relativiste quale sfondo paradigmatico della loro dialettica – dall'altro si sviluppa in un modello di conoscenza scientifica e in una concezione delle teorie scientifiche che ricomprende le istanze realistiche all'interno di un orizzonte più ampio che fa sue le critiche relativiste alla staticità e

²⁵ HESSE [1986b, *trad. it.* (modificata)]: 231.

²⁶ HESSE [1987c]: 76.

²⁷ HESSE [1989a]: 62.

all'isolamento intellettuali dell'analisi logica formale. Si tratta della proposta di guardare al linguaggio come ad un sistema simbolico essenzialmente metaforico ovvero della tesi semantica per cui “tutto il linguaggio è metaforico”.

La tesi dell'essenziale metaforicità del linguaggio e la relativa teoria reticolare del significato avanzate da Hesse – di cui si rende conto nel secondo capitolo – si presentano esplicitamente come le conseguenze per una filosofia del linguaggio delle tesi relativistiche ed olistiche in filosofia della scienza: così, è proprio «il riconoscimento della teoreticità dell'osservazione, e la variazione del significato secondo le teorie» – afferma Hesse – che «conduce ad un'analisi generale dei concetti nei termini delle somiglianze di famiglia, e ad un senso per cui “tutto il linguaggio è metaforico”».²⁸ Dal punto di vista *genealogico*, dunque, la riflessione filosofica sulla scienza in Hesse precede e determina – o quanto meno indirizza – la riflessione filosofica sul linguaggio e sulla semantica in particolare. Così – ribadisce Hesse – «[è] giunto il momento per la filosofia della scienza di prendere di nuovo il comando, come fece nel XVII secolo, e di dimostrare che alla luce delle attuali revisioni dell'epistemologia scientifica si richiede una ristrutturazione radicale della filosofia analitica del linguaggio.»²⁹ Assumendo come normative l'ambiguità, la dipendenza dalle credenze temporaneamente accettate dalla comunità linguistica e conseguentemente la mutevolezza dei significati – ovvero i caratteri del significato emersi dalla tesi relativiste in filosofia della scienza – Hesse sviluppa una semantica intensionale – in contrapposizione all'estensionalità della semantica formale analitica – a partire «dalla teoria interattiva della metafora di Max Black, modificata alla luce delle [“somiglianza di famiglia”] di Wittgenstein»,³⁰ la quale, da un lato, riconosce il carattere essenzialmente metaforico del significato – dall'altro, riesce tuttavia a render conto della relativa stabilità dell'uso quotidiano e scientifico del linguaggio, come caso limite nel continuum metaforico. Secondo Hesse, «non solo che la metafora è adatta quanto il linguaggio letterale a esprimere conoscenza, ma più radicalmente, [...] la metafora propriamente intesa ha una priorità logica sul

²⁸ HESSE [1988b]: 325.

²⁹ HESSE [1993]: 49; *cfr.* HESSE [1977]: *cfr.* Hesse [1980a]: 140

³⁰ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 236. Il concetto di “somiglianze di famiglia” introdotto da Wittgenstein soggiace anche al concetto kuhniano di “paradigma come esemplare” (*cfr.* KUHN [1969, *trad. it.*]:), che Parrini e Lanfredini hanno messo in rilievo come centrale nella loro interpretazione dell'epistemologia di Hesse (*cfr.* LANFREDINI [1988]: 151-171, LANFREDINI [1995]: § 18 e PARRINI [1995]: 90-106).

letterale, e quindi [...] il linguaggio naturale è fundamentalmente metaforico, con il “letterale” che si trova come una sorta di caso limite.»³¹

D'altra parte, dal punto di vista *logico*, la semantica precede la filosofia della scienza tanto che Bloor giunge a sostenere che Hesse, «[s]eguendo l'opera di Quine, Wittgenstein e Duhem, [...] offre una concezione unitaria del linguaggio della scienza, una concezione del linguaggio che è allo stesso tempo una teoria generale della conoscenza scientifica.»³² Concordando con l'analisi di Bloor, seguiremo – nel terzo e ultimo capitolo – lo sviluppo della teoria reticolare del significato nella teoria reticolare del linguaggio scientifico che conduce alla concezione analogica delle teorie scientifiche (§ 3.1) e l'elaborazione del modello reticolare della conoscenza scientifica sulla base della logica analogica emersa con il riconoscimento del primato della metafora nel linguaggio (§ 3.2). Di fatto, la negazione del paradigma letteralistico del mito del linguaggio perfetto, dominante nella riflessione filosofica sulla scienza fin da Aristotele, comporta la rinuncia alla stessa logica formale analitica deduttiva, oltre che alla struttura della scienza – il modello ipotetico-deduttivo – e richiede dunque la fondazione di una nuova logica analogica quale fondamento di una nuova epistemologia dialettica della scienza.

All'interno della struttura reticolare del linguaggio metaforico descritta dalla teoria reticolare del significato, il linguaggio scientifico – e in parte lo stesso linguaggio comune – si presenta come quel gioco linguistico regolato dal criterio pragmatico di previsione e controllo del mondo, che è lo stesso criterio di demarcazione della conoscenza scientifica ed esprime l'interesse tecnico della forma di vita scientifica. Nel modello reticolare la conoscenza scientifica è dunque una forma empirica di conoscenza, in quanto dipende dal metodo retroattivo auto-correctivo di previsione e controllo: in questo senso pragmatico «la scienza naturale è *strumentalmente progressiva* [...] nel senso che abbiamo ora possibilità pragmatiche assai crescenti di predire e controllare gli eventi empirici per mezzo della sperimentazione e della costruzione di teorie»³³ e una forma di realismo legata al successo pragmatico di basso livello può essere conservata. D'altra parte, al di là del loro potere predittivo, le teorie scientifiche generali di alto livello hanno la forma

³¹ HESSE [1993]: 50.

³² BLOOR [1975]: 382-383

³³ HESSE [1980a]: xi.

e le funzioni sociali di sistemi simbolici o miti, ovvero di ampie ed elaborate metafore selezionate e sviluppate a partire dalle somiglianze di famiglia, le analogie e le regolarità registrate nel linguaggio naturale metaforico ai fini predittivi. Il linguaggio scientifico, in quanto area del linguaggio naturale essenzialmente metaforico, non può cogliere che analogie nella relazione con l'esperienza – sebbene queste possano mostrare una peculiare stabilità come conseguenza del criterio pragmatico che governa la selezione – e le teorie scientifiche, nella loro ampiezza, sono ancor più fortemente sottodeterminate dall'esperienza di quanto lo siano espressioni linguistiche particolari e incorporano criteri di valore socio-culturalmente determinati oltre ai vincoli relativamente deboli imposti dal criterio pragmatico. In questo senso il modello reticolare della conoscenza scientifica è decisamente anti-realista.

La concezione analogica delle teorie all'interno del modello reticolare della conoscenza scientifica mostra dunque tanto aspetti propri del realismo scientifico quanto aspetti dell'anti-realismo strumentalistico e relativistico. Questa apparente ambiguità si riflette non solo nelle denominazioni che Hesse propone per la concezione delle teorie scientifiche da lei proposta – che chiama talvolta “realismo”, talaltra “anti-realismo”, “blando” o “moderato”³⁴ – ma anche nelle interpretazioni dei commentatori.³⁵ Una simile oscillazione nei nomi testimonia tuttavia di fatto quello che, dal punto di vista teorico, si presenta come un superamento di entrambe le prospettive antitetiche e una loro concreta comprensione a partire dalla negazione del loro presupposto comune, che determina l'unilateralità e l'isolamento dei momenti antitetici. Il rapporto tra linguaggio scientifico e mondo – che è quanto mette in questione il problema del realismo scientifico – non è quello della corrispondenza univoca stabilito dal mito del linguaggio perfetto e rispetto al quale si oppongono realismo e anti-realismo, ma una forma di corrispondenza analogica sulla quale si fonda un linguaggio essenzialmente metaforico. A questo punto, le posizioni del realismo – in quanto sottolineano la stabilità relativa della conoscenza

³⁴ Cfr. HESSE [1988b]: 326, 336 ; HESSE [1989a]: 53, 56-57, 58, 65-66; HESSE [1993]: 49, 50, 53, 60; HESSE [1994]: 447, 456.

³⁵ È significativo in questo senso che in due articoli usciti a poca distanza e sulla medesima rivista (*Philosophy of Science*), Minogue e McKinnon considerino la proposta epistemologica di Hesse rispettivamente come una forma di realismo (cfr. MINOGUE [1978]) e di anti-realismo (cfr. MCKINNON [1979]: 501, 504-510).

scientifiche – e quelle dell’anti-realismo – in quanto mettono in evidenza ora i suoi aspetti strumentali ora quelli dinamici – si mostrano allora come momenti di una comprensione concreta della concezione analogica delle teorie scientifiche, ovvero di una proposta epistemologica che si porta sinteticamente *oltre il realismo e il relativismo*.

CAPITOLO PRIMO

IL PROBLEMA DEL REALISMO SCIENTIFICO E IL MITO DEL LINGUAGGIO PERFETTO

«La filosofia è scritta in questo grandissimo libro, che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a intender la lingua, e conoscere i caratteri, ne' quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri son triangoli, cerchi ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto.»¹

Galileo Galilei

1.1 Il realismo del senso comune e il realismo scientifico ingenuo

Si ritiene, in generale, che «la filosofia realistica, ossia il “realismo”, come posizione filosofica, esprima il comune modo di pensare dell'uomo», ovvero che questa posizione sia riflessione sul «“senso comune” dell'uomo occidentale degli ultimi millenni», il quale «è convinto che il mondo esiste indipendentemente dalla coscienza che l'uomo ha di esso, che è esterno a tale coscienza e tuttavia penetrabile da essa.»² Questa prima e minimale caratterizzazione del realismo consente di distinguere almeno due elementi essenziali di qualsiasi posizione realista, sia essa ingenua ovvero implicita e non cosciente di sé – come lo è nel senso comune – oppure propriamente filosofica. Si tratta della doppia assunzione dell'esistenza di una *realtà esterna*, di un *mondo, indipendente* dal soggetto cosciente – e dunque della stessa dicotomia, coscienza interna-realtà esterna, soggetto-oggetto – e tuttavia da esso penetrabile, vale a dire *conoscibile*.

¹ G. GALILEI, *Il saggiaiore* in *Opere*, Edizione Nazionale, Barbera, Firenze 1890-1896, vol. VI, p. 300.

² SEVERINO [1996]: 308.

Nella storia del pensiero occidentale, una chiara formulazione di una posizione filosofica realistica – formulazione che si è mostrata decisiva per gli sviluppi successivi della riflessione filosofica – si ha con Aristotele. In estrema sintesi, Aristotele opera una tripartizione ontologica tra una dimensione linguistica, una dimensione mentale ed una dimensione empirica, in base alla quale gli elementi del linguaggio significativo, nei loro aspetti vocale e grafico, si presentano come simboli delle affezioni dell'anima, le quali a loro volta sono immagini delle cose quali elementi della realtà. Dal punto di vista logico-metodologico, la realtà – la quale, così come le affezioni dell'anima, è la stessa per tutti ed è quindi indipendente da chiunque ovvero è oggettiva, a differenza degli elementi del linguaggio i quali variano secondo convenzioni intersoggettive – viene conosciuta scientificamente in primo luogo attraverso una facoltà noetica, la quale presiede al processo intuitivo ed astrattivo (*επαγωγή*) che consente di cogliere sensibilmente le qualità essenziali delle cose particolari rispetto ai loro accidenti, esprimendole nelle definizioni. La definizione indica il genere sommo e le differenze specifiche attribuibili al *definiendum* sulla base di tutte e sole le caratteristiche sensibili che condivide con altri enti a cui vengono attribuiti rispettivamente lo stesso genere e specie. Così, dal punto di vista ontologico, i generi e le specie sono ciò che è identico in enti diversi e attraverso la definizione individuano determinatamente l'essenza stessa della cosa in quanto sostanza prima e sono dunque sostanza seconda. Dal punto di vista logico-linguistico, i generi e le specie determinati costituiscono i concetti universali, la cui formazione ha luogo dunque attraverso lo stesso processo epagogico che conduce alla definizione e dei quali sono simboli i termini universali del linguaggio. Per Aristotele, quale sia il nome in quanto elemento simbolico del linguaggio o termine universale è una questione di convenzione, ma che vi sia un nome in quanto concetto universale significa che tutti gli enti ai quali è corretto attribuire quel nome condividono la stessa o le stesse proprietà essenziali. È questa la posizione realistica dell'universale *in re* in quanto essenza e *post rem* in quanto concetto e termine linguistico.

Le definizioni rendono possibile la formulazione di assiomi o leggi nella forma di proposizioni universalmente quantificate, a partire dalle quali la conoscenza scientifica si sviluppa attraverso la logica deduttiva del sillogismo, che

conserva la verità delle premesse nella conclusione. La conoscenza scientifica è immagine o rappresentazione mentale della struttura ontologica della realtà che si esprime simbolicamente nel linguaggio ed è vera se afferma di ciò che è, che è e di ciò che non è, che non è. Ma, in quanto è conoscenza dimostrata deduttivamente a partire dagli assiomi, la conoscenza scientifica è conseguentemente una *rappresentazione vera della realtà* (επιστήμη), nel senso che l'immagine mentale è rappresentativa del mondo e tra gli elementi della rappresentazione e quelli della struttura ontologica del mondo c'è un rapporto di perfetta corrispondenza biunivoca. Così il rapporto ontologico tra sostanza prima, essenza e accidenti si riflette nell'enunciato linguistico, ovvero nel rapporto tra il soggetto quantificato e il termine universale che funge da predicato. Il soggetto rappresenta il sostrato sostanziale mentre il predicato gli appartiene o non gli appartiene secondo ciò che è nella realtà e in modo essenziale e necessario – come nelle definizioni o nelle leggi e nelle loro conseguenze deduttive – oppure in modo accidentale e contingente a seconda che rappresenti o meno una sua determinazione essenziale quale genere e specie. In conclusione, la conoscenza scientifica classifica tutti gli enti sulla base di un numero finito di nomi e concetti universali e questi corrispondono al numero finito di generi naturali fissi e alle rispettive essenze che costituiscono la realtà. È questa la teoria realistica della conoscenza nota col nome di “essenzialismo”.³

Con Aristotele viene determinata dunque la forma compiuta del realismo quale posizione filosofica: in questo senso il realismo è fondato su un rapporto di corrispondenza tra il piano della conoscenza in quanto rappresentazione mentale e linguistica e il piano ontologico della realtà, ovvero sull'assunzione della teoria della verità come corrispondenza da parte di una teoria della conoscenza e/o di una teoria del linguaggio semantico apofantico. Qui, tuttavia, non siamo tanto interessati alla precisa formulazione del realismo filosofico e quindi della teoria corrispondentistica della verità in Aristotele – possiamo anzi ritenere sufficienti per i nostri scopi i tratti assai schematici che ne abbiamo dato – quanto piuttosto all'aspetto sotto il quale questa fondamentale posizione filosofica si presentò con rinnovata forza al sorgere

³ L'espressione “essenzialismo” – per indicare una teoria della conoscenza secondo la quale la conoscenza scientifica è conoscenza vera o completamente giustificata e fornisce spiegazioni ultime fondate su essenze e leggi di natura necessarie – è stata introdotta da Popper (*cfr.* POPPER [1956, *trad. it.*]: 179-186; POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 488; POPPER [1962-83, *trad. it.*]: 154-158).

della scienza moderna. Sebbene, infatti, «[m]olta parte della filosofia aristotelica [sia] stata screditata ed esplicitamente rifiutata dai pionieri della scienza moderna» – sostiene Mary Hesse – «la sua teoria del linguaggio è però rimasta essenzialmente intatta.»⁴ Così, con l'espressione “tradizione analitica” intendiamo indicare tutte quelle posizioni filosofiche che accettano come principi della loro riflessione – esplicitamente o implicitamente, in tutto o in parte, ma in ogni caso in modo rilevante – le tesi fondamentali del paradigma aristotelico rispetto alla semantica e alla teoria della verità, così come si andarono precisando nello stoicismo, nella scolastica medievale e nella filosofia moderna. In senso lato, quest'espressione sta ad indicare la gran parte del pensiero filosofico fino a Hegel e successivamente tutte quelle posizioni che non prendono in considerazione la critica radicale alla logica analitica portata dalla dialettica hegeliana e in particolare la filosofia analitica del linguaggio e l'epistemologia contemporanea. Per tutte queste posizioni oggetto della conoscenza è propriamente l'universale in quanto è appunto *unum in diversis*, ciò che nel diverso è uno e identico a sé stesso, dove l'identico è il prodotto di un'analisi intellettuale che lo isola dal diverso e il diverso è costituito ora dall'accidentale rispetto all'essenziale, ora dal qualitativo rispetto al quantitativo, ora dal soggettivo rispetto all'oggettivo.

In accordo con lo stretto rapporto che – come si è accennato – lega realismo e senso comune, la concezione realistica – scrive Hesse – «viene adottata facilmente e quasi inconsciamente nei primi stadi dello sviluppo di una scienza, quando le affermazioni che compaiono in essa sono poco più di descrizioni dirette di osservazioni e del risultato di esperimenti, in cui si usa un minimo di espressioni tecniche».⁵ Lo stesso atteggiamento realistico si riscontra negli studenti di corsi scientifici ed in quegli scienziati di laboratorio poco inclini alla riflessione e alla scepse filosofica. A meno di illusioni o dei limiti percettivi degli organi di senso, nessuno dubita infatti dell'esistenza o della realtà di quegli oggetti e processi che il mondo apparentemente presenta quotidianamente ai propri sensi ed esattamente questi oggetti – pietre, alberi, tavoli, case – costituiscono intuitivamente casi paradigmatici di “ente reale”, esterno e indipendente, ma conoscibile. Così, sebbene

⁴ HESSE [1986b, *trad. it.* (modificata)]: 229.

⁵ HESSE [1961, *trad. it.*]: 13-14.

le leggi sperimentali siano generalizzazioni universali e si riferiscano ad idealizzazioni matematiche, ovvero a condizioni difficilmente o mai realizzabili – come l'assenza completa di aria o piani inclinati perfettamente lisci, per limitarci alla meccanica classica – non sembrano esserci dubbi che, con le dovute approssimazioni, esse si riferiscano a quegli stessi enti e processi che sono direttamente percepibili, in quanto è appunto del comportamento regolare di questi enti e processi che le leggi sperimentali sono generalizzazioni e a quelli si riferiscono le previsioni a cui conducono. Tuttavia, le teorie scientifiche più complesse si riferiscono anche ad enti e processi di tipo diverso, i quali non hanno questa stessa evidenza e che anzi non sono affatto comunemente percepibili in quanto troppo remoti nello spazio o nel tempo perché siano accessibili ai sensi. D'altra parte la loro esistenza spiegherebbe le regolarità percepibili e percepite, nel senso di esserne la loro causa e, in ogni caso, questi stessi enti e processi sembrano talvolta poter essere colti dai sensi con l'ausilio di particolari strumenti in grado di superarne i limiti percettivi. I corpi celesti, per esempio, non ci appaiono come le grandi masse sferoidali che le teorie astrofisiche descrivono per rendere conto delle regolarità del loro moto, finché non facciamo uso di potenti telescopi, né ci è possibile cogliere direttamente con i sensi le particelle atomiche e subatomiche, le quali tuttavia spiegherebbero il comportamento percepibile della materia.

Ebbene, una posizione realista rispetto alle teorie scientifiche – afferma Hesse – sostiene che esse si riferiscono ad «enti nascosti l'esistenza e funzioni dei quali ci diventano noti per mezzo di aiuti ai sensi (telescopi, microscopi, barometri) e attraverso l'inferenza di cause nascoste dai loro effetti osservabili.»⁶ Dal punto di vista ontologico, ciò significa che gli enti e i processi non percepibili postulati dalle teorie scientifiche sono della stessa natura degli enti e processi percepibili e sono quindi governati dalle stesse leggi. La loro differenza è determinata solamente dal fatto che mentre i secondi si presentano quotidianamente direttamente ai nostri sensi come tali, i primi vengono postulati attraverso inferenze partire dai secondi per mezzo di una certa metodologia e percepiti con l'aiuto di strumenti, secondo un ordine dipendente dal processo metodologico della ricerca teorica e sperimentale. D'altra parte, dato che la stessa esistenza di enti percepibili ma non attualmente

⁶ HESSE [1969b]: 89.

percepiti viene talvolta inferita sulla base del loro effetto percepibile, la differenza tra gli enti e i processi del senso comune e quelli che compaiono nelle teorie scientifiche sembrerebbe essere di grado piuttosto che di natura.

È possibile allora formulare una prima e parziale definizione di *realismo scientifico*, adattando – estendendo e specificando – la precedente caratterizzazione essenziale del realismo ingenuo del senso comune: questa affermerebbe – con le parole di Hesse – che «esistono cose indipendenti da tutta la conoscenza e le credenze umane a loro riguardo [...] che ciò che esiste è tipicamente il genere di cose che la buona scienza descrive, inclusi gli oggetti del senso comune che la scienza dice di spiegare, e che la scienza ci fornisce i mezzi per conoscerli e per accrescere la nostra conoscenza di quelli.»⁷ Come si è sinteticamente accennato, questi mezzi teorici sono sia mezzi materiali o strumenti tecnici, sia mezzi razionali, ovvero una metodologia.

Se il realismo è un atteggiamento comune e inconsapevole, il realismo scientifico ingenuo nasce allora assieme alla scienza moderna con Bacon e Galilei nel XVII secolo, e diventa sempre più cosciente e dunque filosoficamente rilevante con Descartes e la filosofia empirista che prende avvio con l'opera di Locke. La doppia assunzione dell'indipendenza e conoscibilità del mondo esterno si riflette nella tesi di origine democritea, ripresa da Galilei, Locke e poi da tutto il pensiero scientifico e filosofico moderno, secondo la quale il compito della scienza sperimentale è quello di cogliere le *qualità primarie* degli enti e dei processi percepibili, vale a dire quelle proprietà (numero, forma, dimensione, posizione, movimento, massa) quantitative e misurabili – quindi riconducibili alla trattazione matematica – le quali sono indipendenti dallo scienziato in quanto soggetto percipiente e conoscente, sono dunque le sole qualità reali oggettive esistenti nel mondo ed esprimono così la natura stessa della realtà esterna. Le qualità primarie sono considerate le cause dell'esperienza sensoriale del soggetto conoscente, ovvero di quelle *qualità secondarie* degli enti e processi percepiti (colore, suono, odore, sapore, consistenza), le quali sono invece essenzialmente dipendenti dal soggetto e attraverso le quali si ritiene che egli abbia accesso alla realtà esterna. Il mezzo che consente di compiere inferenze che riguardano la realtà esterna (qualità primarie) a

⁷ HESSE [1988d]: 93.

partire dall'esperienza sensoriale (qualità secondarie) è il metodo scientifico. Il metodo scientifico galileiano e baconiano si presenta di fatto come un ribaltamento del metodo aristotelico: a partire dall'esperienza particolare vengono formulati gli assiomi della scienza naturale nella forma di generalizzazioni o leggi sperimentali quantitative, le quali consentono di definire la natura degli elementi messi in relazione dalla legge. Attraverso una metodologia di tipo sostanzialmente induttivo – in grado di condurre dagli effetti esperibili e noti alle cause ignote – e per mezzo di strumenti che superano i limiti percettivi umani, si ritiene possibile ottenere una conoscenza fondata e così giustificata della struttura quantitativa del mondo, ovvero scoprire quegli enti e processi della realtà esterna che si nascondono ai nostri sensi.

«Nel primo periodo della scienza moderna» – afferma Hesse – «era plausibile credere, e di fatto vi cedettero sia Bacon che Descartes che la scienza naturale sarebbe stata un avvicinamento alla verità continuamente progressivo, cumulativo e convergente, dove la verità è intesa come corrispondenza tra sistemi di conoscenza oggettiva e il mondo reale. Era quindi ragionevole un'interpretazione *realista* della teoria scientifica la quale progressivamente disvela e scopre le essenze nascoste della natura.»⁸ Così, Bacon era persuaso che attraverso il nuovo *organon*⁹ induttivo da lui sviluppato, la raccolta condotta metodologicamente di “storie naturali” – vale a dire di osservazioni scientifiche sistematiche – avrebbe condotto in tempi ragionevolmente brevi alla “luce” della verità ultima. In ciò si scorge un altro elemento costitutivo del realismo scientifico delle origini: la fiducia nel *carattere progressivo* di una conoscenza scientifica in grado di giungere alla verità universale riguardo la struttura del mondo e le leggi che lo governano, attraverso la conoscenza metodica di casi particolari. Nonostante la consapevolezza dei limiti logici generali dell'induzione – già messi in luce da Aristotele – si riteneva infatti che il metodo scientifico di indagine sperimentale controllata consentisse di pervenire a teorie la cui affidabilità veniva provata dalla loro capacità predittiva. Qualora le conseguenze previste una teoria si fossero sistematicamente verificate, era possibile accordare a

⁸ HESSE [1973a]: *cfr.* HESSE [1980a]: 174.

⁹ È noto che la seconda parte della grande opera progettata e lasciata incompiuta da Bacon – la *Instauratio Magna* – porta il significativo titolo di *Novum Organum*: ciò mostra come egli intendesse esplicitamente procedere ad un emendamento della logica aristotelica – conosciuta appunto con il nome di *Organon*, strumento (di conoscenza) – per costruire uno strumento adeguato alla nuova scienza della natura.

quella teoria scientifica una fiducia prossima alla certezza nella sua verità quale *rappresentazione* della struttura ultima della realtà.

Con quest'ultimo rilievo emerge l'*aspetto strumentale* della scienza che, proprio in quanto conoscenza almeno moralmente certa, ovvero dimostratasi degna di fede, consente di controllare il comportamento degli enti e dei processi naturali, anticipandolo nella teoria. Sotto questo rispetto la scienza non è tanto una forma di conoscenza quanto una tecnica, nella quale l'aspetto conoscitivo rimane implicito e attraverso la quale – per dirlo ancora con Bacon – la conoscenza acquisita diventa esplicita nel momento in cui viene messa a “frutto”. In breve – sintetizza Hesse – secondo la concezione realista ingenua della scienza, «la struttura vera e nascosta del mondo naturale deve essere rivelata nella teoria scientifica, e in virtù di questa scoperta la scienza deve sfruttare la natura a beneficio dell'uomo.»¹⁰

Di fatto, il successo dello studio sperimentale della meccanica terrestre iniziato da Galilei e portato a compimento da Newton nel corso del XVII secolo – con l'unificazione della prima con la meccanica celeste, nella tre leggi del moto e nella teoria della gravitazione universale – sembrava confermare la convinzione realista che la scienza stava progressivamente portando alla luce la struttura ultima di tutta la realtà. Nell'ambito della meccanica terrestre, si ha a che fare solamente con il moto di tipici enti reali del senso comune ovvero con corpi solidi di taglia macroscopica in movimento. Allo stesso modo, nella meccanica celeste, le regolarità del moto degli astri venivano spiegate considerandoli grandi masse in movimento, così lontane da non poter essere percepite come tali se non con l'ausilio di strumenti ottici. Infine, la rinascita dell'atomismo nella forma del corpuscolarismo prometteva di render conto delle qualità sensibili dei corpi postulando l'esistenza di aggregati di invisibili particelle in movimento o atomi – dotate di «esattamente quelle qualità che Galileo aveva chiamato primarie e nessun'altra»¹¹ – e dunque, ancora, di (piccole) masse in movimento. «Lo straordinario prestigio che venne al sistema di Newton per aver risolto l'antico problema dei corpi celesti» – afferma Hesse – «portò nel XVII secolo alla richiesta che tutte le spiegazioni nella scienza dovessero essere date nei termini di particelle con massa o atomi in movimento in un sistema di riferimento

¹⁰ HESSE [1974a]: 283.

¹¹ HESSE [1954]: 48.

spazio-temporale infinito.»¹² Anche la teoria ondulatoria della luce di Huygens – preferita a quella particellare elaborata da Newton – non era ritenuta in disaccordo con la meccanica newtoniana in quanto veniva considerata in ultima analisi riducibile ai termini di quest’ultima, ovvero a particelle con movimento ondulatorio.¹³ Nel corso dei due secoli successivi il sistema meccanicistico newtoniano, «basato su tre enti assoluti che si supposeva fossero dati nell’esperienza, e che non potevano essere ulteriormente analizzati, vale a dire spazio, tempo e massa» e «sviluppato dall’idea di particelle di materia che esistono in un sistema di riferimento spazio-temporale assoluto, e che agiscono l’una sull’altra [...] per impatto e per gravità», per mezzo di «una combinazione piuttosto scomoda di campi di forza e urti tra particelle ebbe successo nello spiegare i fenomeni della luce, del calore, dell’elettricità, del magnetismo e della chimica, e si sperava che alla fine estendesse la spiegazione alla biologia e alla stessa vita umana.»¹⁴

La concezione delle teorie scientifiche che è stata chiamata “realismo scientifico ingenuo” si costituisce dunque dallo sviluppo degli elementi caratteristici del realismo inconsapevole del senso comune al sorgere del pensiero scientifico moderno, in particolare nell’ambito della meccanica classica newtoniana. È possibile a questo punto riassumere i tratti fondamentali del realismo scientifico ingenuo, che sono stati precedentemente individuati, nei punti seguenti:

1. Assunzione dell’esistenza di un *mondo o realtà esterna* al e *indipendente* dal soggetto conoscente.
2. Assunzione della *conoscibilità* del mondo da parte del soggetto indirettamente attraverso la sua esperienza sensoriale singolare e l’uso di una metodologia scientifica in senso lato.
3. Assunzione della *progressività* della conoscenza scientifica convergente verso un’ultima teoria *vera*.
4. Concezione delle *teorie scientifiche* – in quanto espressione delle conoscenza scientifica così acquisita – come *rappresentazioni* del (la struttura nascosta del) mondo.

Mentre – come abbiamo già notato – i primi due tratti fanno originariamente parte del comune atteggiamento realistico, ciò che propriamente costituisce il realismo

¹² *Ibid.*

¹³ HESSE [1954]: 59-60.

¹⁴ HESSE [1954]: 69.

scientifico sono gli altri due elementi e l'introduzione del metodo scientifico quale mezzo per una conoscenza adeguata del mondo, rispetto a quella consentita dal comune atteggiamento conoscitivo. Di conseguenza, è conveniente caratterizzare sinteticamente il realismo scientifico secondo la seguente definizione: la concezione realista delle teorie scientifiche considera *le teorie scientifiche* come *rappresentazioni vere del mondo*.

Come il senso comune, anche il realismo scientifico assume il mondo esterno come esistente. Tuttavia mentre per il senso comune hanno realtà esterna tutte le qualità immediatamente percepibili in quanto tali, la scienza moderna distingue negli enti e processi percepibili quelle qualità primarie stabili riconducibili ad aspetti quantitativi dagli aspetti propriamente qualitativi – le qualità secondarie – che variano a seconda del soggetto percipiente e di conseguenza ne dipendono e postulano l'esistenza esterna ed indipendente – ovvero la realtà empirica – solamente delle prime e delle seconde solo in quanto riconducibili alle prime. La conoscenza scientifica è allora quella forma di rappresentazione che si produce per mezzo del metodo scientifico, il quale consente di risalire dagli effetti alle cause, dalle qualità secondarie soggettive a quelle primarie oggettive e quantitative e rende dunque la realtà conoscibile. Inoltre, la conoscenza è vera se rappresenta in modo adeguato la realtà, vale a dire se gli elementi della rappresentazione corrispondono agli elementi della struttura quantitativa del mondo. Come si è accennato precedentemente, questo senso della verità come corrispondenza è espresso da Aristotele quando afferma che dire il vero è dire di ciò che è, che è e di ciò che non è, che non è e si ritrova nella formula scolastica secondo la quale verità è "*adequatio intellectus et rei*". Ma ora il "ciò che è" aristotelico e le "*rei*" medievali vengono identificati dalla scienza moderna nella struttura quantitativa ultima della realtà esterna, la quale deve essere rappresentata nelle teorie scientifiche. La conoscenza scientifica vera è dunque conoscenza mediata dal metodo scientifico a partire dagli aspetti qualitativi e soggettivi della struttura quantitativa e oggettiva del mondo ovvero di ciò che ha le caratteristiche di stabilità degli oggetti matematici.

In sintesi, in base alle assunzioni del realismo scientifico, l'attività della scienza si presenta come un'attività di *scoperta* della struttura quantitativa ignota della realtà, la quale è posta al di là dell'esperienza sensoriale del soggetto ed è

tuttavia ritenuta accessibile a partire da questa stessa esperienza. Si ritiene così possibile cogliere la configurazione essenziale del mondo per mezzo di strumenti razionali e materiali e raffigurarla nella forma della vera conoscenza scientifica, ovvero di rappresentazioni – le teorie scientifiche – che stanno in una relazione di corrispondenza con la struttura reale del mondo. La conoscenza ultima e definitiva, la teoria scientifica vera e omnicomprensiva è allora quella rappresentazione che corrisponde esattamente ovvero in modo adeguato alla realtà, mentre la sussistenza di questa relazione tra conoscenza e realtà sembra garantita da un lato dalla spiegazione che la teoria scientifica fornisce delle regolarità esperite, dall'altro dalla possibilità di compiere previsioni prospettive e retrospettive che si dimostrano affidabili, ovvero di usare la teoria come uno strumento tecnico di controllo del mondo.

Analizzando il rapporto tra scienza moderna e atteggiamento realistico è emerso dunque il ruolo della teoria aristotelica della verità quale medio della relazione tra rappresentazione e realtà oggettiva. Tuttavia – rileva Hesse – con la nascita della scienza moderna, la teoria della verità come corrispondenza assume anche la forma icastica dell'immagine dei “due libri”, che si ritrova tra i maggiori “filosofi della natura” – pensatori e scienziati – del XVII secolo. Secondo questa metafora il mondo, la realtà esterna, è un testo e spetta allo scienziato il compito di decifrarlo: se, da una parte, la teologia mostra come Dio si riveli nelle “Sacre Scritture” quali “Parola di Dio” ispirata alla mano dell'uomo, dall'altra, la filosofia della conoscenza deve spiegare come sia possibile per l'uomo leggere in quel “Libro della Natura” scritto dalla mano di Dio.

«Nel XVII secolo» – scrive Hesse – «l'ascesa della scienza venne accompagnata dalla concezione di un “linguaggio ideale” che ci metterebbe in grado di leggere dal “libro della natura” la vera scienza che esprime esattamente la realtà.»¹⁵ A partire da questa convinzione prese avvio la ricerca per stabilire un tale linguaggio scientifico, che, secondo Bacon, doveva rifarsi a quel linguaggio originario donato da Dio, con il quale Adamo dette il nome a tutte le cose, che andò poi perduto con la caduta, il diluvio e Babele e al quale egli si riferiva come ad un

¹⁵ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 229-230; *cfr.* HESSE [1986a]: 36-37; HESSE [1985b]: 49; HESSE [1987c]: 76.

Abecedarium Naturae, un alfabeto della natura. «L'idea che questo linguaggio sarà un ritorno ad un originale perduto» – continua Hesse – «fu in larga misura abbandonata entro la fine del XVII secolo, ma non lo fu la visione della sua istituzione futura attraverso l'accumulazione di conoscenza.»¹⁶ Così la posizione di Galilei, secondo cui l'universo è un grande libro scritto nel linguaggio della matematica si riflette in quella di Hobbes, per il quale «ragionare [...] è la stessa cosa che *addizionare e sottrarre*»¹⁷ e insieme si concretizzano nel progetto di emendamento del linguaggio comune proprio della prima Royal Society e nei tentativi – compiuti all'interno della Royal Society stessa e successivamente da parte di Hooke e Leibnitz – di elaborare linguaggi simbolici artificiali affini a quello della matematica – chiamati rispettivamente “*Real Characteristic*”, “*Algebra*” e “*Characteristica Universalis*”.

L'aspetto comune di questi tentativi è lo sforzo di determinare un linguaggio ideale in cui esprimere la conoscenza scientifica con la stessa precisione e chiarezza con cui venivano trattati gli oggetti dell'aritmetica e della geometria, ovvero attraverso un «modo di parlare conciso, spoglio, naturale»¹⁸ che elimini i termini equivoci del linguaggio quotidiano¹⁹ – quelli che Bacon chiama in generale *idola fori* – le «verbose imposizioni della magia e astrologia, della grafologia e fisiognomica»²⁰ e renda così il linguaggio naturale «uno strumento più esatto e logico.»²¹ Parallelamente, al linguaggio metaforico della letteratura non veniva riconosciuto alcun valore conoscitivo ed era considerato non solo fuorviante per il fine di conseguire una conoscenza scientifica, ma addirittura come uno strumento d'inganno socialmente pericoloso.²²

Le caratteristiche del linguaggio ideale per gli scopi della scienza rimandano all'originario nucleo concettuale logico-ontologico aristotelico, corretto in senso

¹⁶ HESSE [1988d]: 186-187.

¹⁷ T. HOBBS, *Elementa philosophiae: De Corpore*, London 1655, I, I, 2 [trad. it. di A. Negri, “Il corpo” in T. HOBBS, *Elementi di filosofia. Il corpo – L'uomo*, A. Negri (a cura di), UTET, Torino 1972, p. 71].

¹⁸ T. SPRAT, *The History of the Royal Society of London*, T. R. for Martyn, London 1667, sez. 20, cit. in HESSE [1987c]: 76.

¹⁹ Cfr. T. HOBBS, *Leviathan*, London 1651 [trad. it., *Leviatano*, G. Micheli (a cura di), La Nuova Italia, Firenze 1976, pp. 30-35].

²⁰ S. WARD, *Vindiciae Academiarum*, Leonard Lichfield for Thomas Robinson, Oxford 1654, p. 36, cit. in HESSE [1987c]: 76.

²¹ HESSE [1954]: 55.

²² Cfr. T. HOBBS, *Leviathan*, cit. [trad. it., *Leviatano*, cit., p. 30].

quantitativo sul modello del linguaggio della matematica. «Nel XVII secolo i fautori dell' "alfabeto della natura", la "caratteristica universale"» – sintetizza Hesse – «sostennero che una scienza della natura è possibile perché c'è un numero finito di "nature" o "essenze" distinte le quali possono essere messe in corrispondenza uno-a-uno con i termini universali del linguaggio perfetto.»²³ Di conseguenza «[i]l linguaggio scientifico dovrebbe essere come uno specchio della natura, che ha un unico nome per ogni essenza distinta, ed i suoi enunciati grammaticalmente corretti corrisponderanno alle leggi della natura che mettono in connessione queste essenze»:²⁴ in questo modo la sua «grammatica riprodurrà i reali rapporti fra le essenze del mondo» e «il linguaggio umano ideale per gli scopi della scienza» «corrisponderà esattamente al linguaggio nel quale la natura stessa è scritta.»²⁵

È evidente a questo punto la fondamentale solidarietà tra il mito del linguaggio perfetto e il realismo scientifico, ammesso che la scienza venga considerata – come lo era – la sola forma di conoscenza autentica del mondo. Da una parte, se «il linguaggio razionale ideale è letterale e univoco ed ha una relazione unica con la verità»²⁶ e la conoscenza scientifica è l'unica forma di conoscenza autentica, allora il linguaggio ideale è il linguaggio della scienza e le teorie scientifiche sono rappresentazioni linguistiche adeguate del mondo – dall'altra, se «la concezione realistica ritiene che le teorie scientifiche siano descrizioni letterali della natura»²⁷ e la conoscenza scientifica è conoscenza vera, allora il linguaggio scientifico è il linguaggio perfetto che esprime la struttura ultima della realtà.

Tuttavia, la riflessione filosofica a partire da Descartes cominciava a mettere in dubbio proprio la corrispondenza tra conoscenza e realtà. Per il realismo scientifico ingenuo la conoscenza è conoscenza quantitativa matematicamente esprimibile delle qualità primarie, le quali sono le uniche qualità oggettive e reali, mentre le qualità secondarie dipendono dal soggetto conoscente e sono solo apparentemente proprie dell'oggetto. Ma la stessa coscienza del realismo – che distingue ciò che è dipendente dal soggetto da ciò che è esterno ed indipendente – condusse a concepire la conoscenza, in quanto rappresentazione mentale o idea,

²³ HESSE [1986a]: 36-37.

²⁴ HESSE [1987c]: 76.

²⁵ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 230.

²⁶ HESSE [1993]: 49.

²⁷ HESSE [1961, *trad. it.*]: 13.

come ciò che è essenzialmente soggettivo e a porre il problema gnoseologico – che è il problema fondamentale della filosofia moderna – di rendere conto del rapporto tra rappresentazioni interne e realtà esterna, ovvero di giustificare la possibilità e il senso di una conoscenza empirica. Da questo punto di vista, solo ciò che è interno e soggettivo è certo, chiaro, distinto e reale, mentre ciò che è esterno e oggettivo può essere solamente postulato sulla base di un intervento divino, di un'armonia prestabilita o di una teoria della causalità e la stessa legittimità della distinzione tra soggetto e oggetto può essere posta in questione.

In ogni caso – sebbene anche la gnoseologia dell'empirismo classico, da Locke a Hume, tendesse a considerare in modo sempre più problematico la conoscenza rappresentativa che aveva origine dai sensi, verso un fenomenismo che nel caso di Berkeley giungeva fino ad una forma di idealismo – «dopo le dispute seicentesche» – scrive Hesse – «era diventato usuale per gli scienziati considerare la filosofia nel caso migliore come estranea e nel caso peggiore come un impaccio per la loro opera».²⁸ Come si è detto, la concezione realistica ingenua delle teorie scientifiche è strettamente legata all'immagine della scienza che emerge dal meccanicismo newtoniano e ne seguì fino in fondo le sorti. Nel corso del XVII secolo la teoria meccanicistica di Newton e la correlata concezione realistica ingenua delle teorie scientifiche guadagnarono la pressoché totale fiducia della comunità scientifica: «[n]ella stessa scienza la questione di *come* conosciamo fu messa da parte, e si diedero resoconti sempre più accurati di *che cosa* conosciamo»,²⁹ così che «[f]u difficile rompere la presa di questa teoria sull'immaginazione degli uomini finché non divenne inadeguata nel campo in cui ebbe il suo primo successo – nella fisica stessa. E fu proprio nella fisica che alla fine si spezzò.»³⁰

²⁸ HESSE [1961, *trad. it.*]: 11.

²⁹ HESSE [1969b]: 89.

³⁰ HESSE [1954]: 69.

1.2 Il positivismo logico, la svolta linguistica e lo strumentalismo

«Il positivismo» – scrive Hesse – «è un fenomeno ricorrente nella storia della scienza»¹: «[a]lmeno dal XVII secolo la pratica della fisica ha oscillato tra i poli opposti del positivismo e della speculazione teorica. Quando la teoria si spinge molto al di là di ciò che può essere sperimentato, perde la sua verifica empirica diretta e spesso incorre in conflitti e contraddizioni nel tentativo di rimanere concorde con i controlli sperimentali disponibili. La risposta è un ritiro nel positivismo e nello strumentalismo: non possiamo sapere se la teoria sia vera, e, per di più è piena di contraddizioni e implausibilità, di conseguenza concentriamoci su quanto è positivamente dato nell'esperimento. Evitiamo pure la teoria completamente, o interpretiamola semplicemente come uno strumento per la predizione di un numero maggiore di dati, e non come un tentativo di spiegare i dati nei termini di cause nascoste.»²

Se il nominalismo di Guglielmo da Ockham può essere già giudicato da Hesse come «una reazione all'uso di forme sostanziali come “enti teorici” nella fisica del XIV secolo»,³ «il rifiuto di Newton della teoria dei vortici di Descartes, e la sua sostituzione del meccanicismo speculativo nascosto di quella teoria con [...] una teoria della gravitazione fortemente positivista»,⁴ nonché il suo induttivismo, costituiscono senz'altro da questo punto di vista «una risposta al carattere inintelligibile dell'azione a distanza gravitazionale se questa è intesa metafisicamente».⁵ Con la celebre formula “*hypotheses non fingo*”, Newton intendeva indicare come le teorie scientifiche non dovessero essere considerate come spiegazioni in termini di enti inosservabili, ma piuttosto come descrizioni matematiche dei fenomeni percepibili – in un modo simile a quello in cui Osiander aveva inteso le teorie di Copernico: accettabili come strumenti matematici in grado di “salvare i fenomeni” e utili ai fini dei calcoli predittivi, ma non per questo come rappresentazioni letterali vere.

¹ HESSE [1987c]: 69.

² HESSE [1987c]: 70.

³ HESSE [1969b]: 85.

⁴ HESSE [1987c]: 70.

⁵ HESSE [1969b]: 85.

Una simile «oscillazione verso il positivismo»⁶ si presentò di nuovo tra la fine del XVIII secolo e l'inizio del secolo successivo quando, di fronte alla proliferazione di «teorie alternative più o meno concordi nelle loro conseguenze sperimentali, tra le quali era molto difficile o impossibile escogitare esperimenti cruciali»,⁷ scienziati come Black, Coulomb, Lavoisier, Laplace, Fourier, Ampère, «invocarono un positivismo matematico», nel tentativo di eliminare quella pleora di forze a distanza, fluidi sottili ed elastici o eteri – postulati dalle teorie esplicative dei fenomeni elettrici, magnetici e chimici – «ognuno dei quali forniva separate spiegazioni *ad hoc* dei vari fenomeni fisici, e tutti in conflitto fra loro.»⁸ «Quando la scienza teorica acquista un livello di complessità maggiore» di quello presente nei suoi stadi iniziali, «la concezione realistica ingenua [...] crolla irrimediabilmente. Ciò» – continua Hesse – «stava accadendo anche nell'Ottocento»:⁹ sebbene la meccanica newtoniana fosse ritenuta la teoria fisica fondamentale, i modelli meccanici ai quali si richiedeva si conformassero le spiegazioni scientifiche in ogni campo di indagine «non erano considerati quasi mai descrizioni letterali di enti esistenti in natura», ovvero «il linguaggio che descriveva il modello non veniva usato letteralmente per descrivere il mondo.»¹⁰

Ma ciò a cui siamo interessati più direttamente è un'ulteriore e più decisiva reazione positivista nella storia della scienza. Quella che ebbe luogo nella seconda metà del XIX e condusse nei primi decenni del XX secolo al positivismo logico, ovvero al costituirsi della filosofia della scienza come disciplina filosofica distinta dalla teoria della conoscenza quale era stata concepita dalla filosofia greca o dalla gnoseologia moderna e tuttavia – come ci stiamo sforzando di mettere in luce attraverso la ricostruzione storica razionale che sta alla base dell'epistemologia di Hesse e come risulterà del tutto chiaro alla fine di questo capitolo – essenzialmente solidale con quelle nelle sue premesse fondamentali.

In effetti, sebbene – seguendo la ricostruzione di Hesse – si possa parlare di positivismo in un senso lato o *ante litteram*, anche nei casi sopra ricordati, dal punto di vista della storia della scienza, la concezione positivista delle teorie scientifiche è

⁶ *Ibid.*

⁷ HESSE [1974a]: 286.

⁸ HESSE [1987c]: 70.

⁹ HESSE [1961, *trad. it.*]: 15.

¹⁰ *Ibid.*

propriamente, in senso stretto, una «consequenz[a] sia del meccanicismo metafisico del XIX secolo sia delle caratteristiche bizzarre della fisica teorica moderna»:¹¹ «[c]on l'avvento delle teorie moderne della materia e della radiazione, divenne impossibile mantenere una concezione realistica nel vecchio senso meccanicistico.»¹²

Durante il XIX secolo «il meccanicismo regnò supremo nella fisica»:¹³ la meccanica era considerata la rappresentazione vera della struttura reale del mondo e, di conseguenza, la teoria fisica fondamentale nei termini della quale (corpi rigidi, elastici o fluidi in movimento) dovevano essere spiegati fenomeni fisici quali il suono, il calore, la luce, l'elettricità e il magnetismo. Alla conoscenza scientifica era dunque accordato lo statuto di unica forma di autentica conoscenza empirica. Parimenti il realismo scientifico ingenuo – «che accordava una reale esistenza ai concetti scientifici come gli atomi e l'etere» – «dominò la scienza del XIX secolo»:¹⁴ «[l]a gran parte dei fisici [...] aveva una fede salda nella “reale esistenza” degli oggetti impercettibili della scienza».¹⁵ In particolare, in seguito al successo del nuovo atomismo in acustica e in termodinamica, nonché nella chimica di Dalton, «si spese una enorme quantità di energia nel provare a costruire una teoria di un etere capace di trasmettere onde che avessero le proprietà osservate della luce.»¹⁶ Tuttavia, i numerosi tentativi di render conto di un etere luminifero attraverso una teoria meccanica – quale era la teoria ondulatoria della luce – portarono a postulare un mezzo con caratteristiche tanto incompatibili con quelle dei corpi conosciuti e la cui esistenza era messa in dubbio dai risultati sperimentali, che «[d]i solito le teorie dell'etere del XIX secolo sono dichiarate esempi primi [del] realismo acritico e delle assurdità a cui condusse. Di fatto» – precisa Hesse – «ciò non rende giustizia alla gran parte dei fisici del XIX secolo, i quali erano fin troppo consapevoli che si richiedevano nuove spiegazioni della costruzione teorica affinché le nuove teorie fossero effettivamente comprese.»¹⁷

¹¹ HESSE [1969b]: 85-86.

¹² HESSE [1961, *trad. it.*]: 16.

¹³ HESSE [1954]: 60.

¹⁴ HESSE [1954]: 107.

¹⁵ HESSE [1954]: 92.

¹⁶ HESSE [1954]: 60.

¹⁷ HESSE [1969b]: 89.

Parallelamente a questi sviluppi della fisica ed in reazione al realismo meccanicistico, incominciò ad affermarsi alla fine del secolo – in particolare attraverso l’opera di Mach, Poincaré, Duhem e Pearson – quella che è propriamente nota come la concezione positivista della conoscenza scientifica, la quale da un lato recupera gli esiti fenomenistici e psicologistici dell’empirismo scettico di Hume – in contrapposizione all’apriorismo kantiano – e dall’altro si presenta come l’antecedente diretta del positivismo *logico* del XX secolo o, appunto, *neopositivismo*.

La prospettiva positivista – che indicheremo sommariamente attraverso i tratti più caratteristici delle diverse posizioni – si costituisce come un radicale rifiuto del realismo scientifico ingenuo ovvero dell’interpretazione della scienza quale scoperta e rappresentazione vera della struttura nascosta del mondo e dunque come una forma di anti-realismo, sebbene – puntualizza Hesse – «[c]iò non implicò dapprima l’abbandono di alcune delle caratteristiche del realismo, in particolare la credenza che la scienza produca *qualche* conoscenza che sia ferma, stabile e cumulativa.»¹⁸ Il positivismo tenta piuttosto di rifondare la scienza su basi stabili attraverso un indebolimento delle pretese conoscitive delle teorie scientifiche, ovvero attraverso una concezione *strumentalista* delle teorie scientifiche.

Oggetto della scienza è solamente ciò che si dà immediatamente e fermamente nell’esperienza scientifica, il *positum*, ovvero il dato sensoriale, mentre ciò a cui comunemente ci si riferisce come agli oggetti del mondo non sono altro che costruzioni intellettuali, astratte a partire dalle sensazioni e guidate da interessi pragmatici. Ciò implica l’abbandono da parte della scienza della pretesa di essere l’unica vera rappresentazione della realtà. La conoscenza scientifica non può più essere rappresentazione della struttura inosservabile del mondo, in quanto la scienza si occupa soltanto di ciò che è percepibile: le teorie scientifiche si riducono a leggi sperimentali «che mettono in relazione enti osservabili, e anche queste leggi (inclusa la meccanica newtoniana) devono essere considerate stabili solo *approssimativamente* in situazioni empiriche limitate, non applicabili universalmente.»¹⁹ Tanto meno la conoscenza scientifica può essere

¹⁸ HESSE [1974a]: 286.

¹⁹ *Ibid.*

rappresentazione vera, ossia in relazione di esatta corrispondenza con la realtà: in quanto gli stessi enti osservabili sono costruzioni della mente che organizza le impressioni sensoriali in modo economico ed efficiente, in tanto le teorie scientifiche sono semplicemente «strumenti utili per coordinare e predire i risultati di esperimenti possibili e non descrizioni della realtà fisica.»²⁰ Qualsiasi pretesa di andare oltre le apparenze sensibili è appannaggio della speculazione metafisica, la quale non può essere sottoposta al controllo empirico dei sensi e non può essere quindi considerata conoscenza scientifica. Per il positivismo, l'unica forma di conoscenza è la conoscenza scientifica ovvero la conoscenza empirica che si consegue attraverso l'organizzazione mentale delle percezioni sensibili. Mentre esclude la metafisica come forma autentica di conoscenza, la gnoseologia positivista tende dunque a ridursi ad indagine psicologica e biologica della percezione e delle funzioni organizzative della mente. Così, Mach – con le parole di Hesse – «formulò una teoria fenomenistica della scienza, secondo la quale le teorie non sono tentativi di spiegare i fenomeni descrivendo un mondo reale che causa in qualche modo i fenomeni stessi ma sono semplicemente spiegazioni molto approssimative e imprecise dei fenomeni, di cui si occupano “economicamente”, ossia riducendo al minimo il dispendio di pensiero.»²¹

L'aspetto strumentale della conoscenza scientifica è stato una componente fondamentale della scienza moderna almeno dagli “esperimenti apportatori di frutti” di Bacon: sia dal punto di vista pragmatico (previsione e controllo del mondo), sia da quello metodologico (possibilità di conferma della verità di una teoria scientifica). Tuttavia con il positivismo si afferma una concezione in base alla quale la scienza non è *nient'altro che uno strumento*,²² ovvero non è conoscenza teoretica ma tecnica, non è pensiero rappresentativo ma arte predittiva e produttiva. All'interno della concezione positivista, non solo non ha senso parlare di verità di una teoria come della sua corrispondenza con la realtà – ma soltanto di utilità e del miglioramento progressivo dello strumento tecnico per il fine cui è preposto – ma non ha nemmeno senso parlare di una teoria finale ultima in quanto, a parità di efficienza nella capacità predittiva, due strumenti teorici sono indifferentemente

²⁰ HESSE [1961, *trad. it.*]: 13.

²¹ HESSE [1961, *trad. it.*]: 16.

²² *Cfr.* POPPER [1962-83, *trad. it.*]: 133.

utili, distinguendosi solamente per i caratteri che rendono uno strumento più adatto al suo fine contingente. Di conseguenza, a condizione che rendano conto delle regolarità dei fenomeni percepiti con accuratezza adeguata, formulazioni matematiche diverse delle leggi sperimentali, elaborate arbitrariamente rispettando solamente la coerenza o non contraddittorietà interna del sistema assiomatico e dei risultati sperimentali, possono essere scelte convenzionalmente come la teoria valida nel campo specifico per cui sono state progettate.

Il positivismo del XIX secolo si presenta in forme e con forza differenti a seconda che i suoi rappresentanti accolgano in tutto o in parte gli elementi del fenomenismo, dello strumentalismo e del convenzionalismo o l'inclinazione antimetafisica e la tendenza allo psicologismo. Tuttavia gli sviluppi successivi della scienza fisica si mossero, in generale, in una direzione favorevole alla concezione positivista delle teorie scientifiche. Di fatto il rapporto di supporto tra fisica moderna e positivismo fu reciproco nel senso che se, da un lato, prima la teoria della relatività – portata a compimento da Einstein entro il secondo decennio del XX secolo – e successivamente la teoria quantistica – nella cosiddetta interpretazione di Copenhagen datane da Bohr e Heisenberg attorno agli anni trenta del secolo – rappresentarono egualmente un abbandono dei principi stessi della fisica meccanicistica, dall'altro, la concezione positivista della scienza forniva un'interpretazione della fisica moderna in grado di evitare le difficoltà del paradigma meccanicistico-realistico. Dal punto di vista della concezione positivista, entrambe le teorie fondamentali della fisica moderna «erano state sviluppate rimuovendo i modelli teorici di etere dall'elettromagnetismo, e i modelli teorici di particelle ed onde dalla microfisica, e facendo affidamento sulle equazioni che si riferivano e mettevano in relazione solamente enti osservabili. Così» – precisa Hesse – «la definizione di Einstein di simultaneità temporale attraverso lo spazio fu vista come un'applicazione della massima di Mach di non postulare alcuna quantità fisica che non si potesse osservare direttamente. [...] E l'interpretazione di Copenhagen della meccanica quantistica fu la risposta matematica pura ai paradossi e alle contraddizioni che sembravano accompagnare qualsiasi tentativo di spiegare gli

esperimenti per mezzo dei modelli familiari di particelle e onde della fisica classica.»²³

In breve, i motivi fondamentali che indussero gli scienziati ad assumere un atteggiamento sempre più prudente, cauto e sospettoso, ovvero scettico, nei confronti delle teorie esplicative e che in ultimo determinarono la crisi del realismo scientifico ingenuo vanno individuati negli sviluppi della stessa scienza fisica successivi all'affermarsi del paradigma meccanicistico newtoniano, i quali culminarono con la sua crisi e l'affermazione di un nuovo paradigma e una nuova concezione delle teorie scientifiche. L'abbondanza di teorie sperimentalmente valide ma in contraddizione tra loro quanto all'ontologia ultima e la correlazione sempre più incerta ed indiretta che una teoria scientifica riusciva a fornire tra gli enti e i processi postulati non percepibili e quelli comunemente accessibili ai sensi o l'impossibilità di trovare una spiegazione meccanica ai dati sperimentali e in ultima analisi l'abbandono del meccanicismo come teoria omnicomprensiva in grado di rappresentare tutta la realtà negli stessi termini – il quale era stato per lungo tempo l'esempio ideale di teoria definitiva alla quale il metodo scientifico avrebbe potuto condurre – misero in discussione le assunzioni proprie del realismo scientifico ingenuo secondo le quali la metodologia della scienza è in grado di scoprire la struttura nascosta del mondo e la conoscenza scientifica è la vera rappresentazione della realtà.²⁴ «Le difficoltà che sorsero per la teoria della scienza realista, o meccanicista, vecchio stile dovute allo sviluppo della fisica moderna» – ribadisce Hesse – «sorsero tutte perché il meccanicismo interpretava l'esperienza in un modo particolare. Considerava il mondo del senso comune fatto di oggetti fisici solidi come l'ultimo fatto dato nei termini del quale tutti gli altri tipi di enti dovevano essere spiegati. Quando gli enti della fisica si rifiutarono di conformarsi alle ordinarie condizioni per l'esistenza di oggetti fisici – posizione determinata nello spazio, esistenza continua nel tempo, possesso delle proprietà ordinarie della materia, e così via – la reazione naturale fu di negare la “reale esistenza” agli enti fisici, e di chiamarli “solamente termini logici in formule concettuali di calcolo”.»²⁵

²³ HESSE [1969b]: 71.

²⁴ *Cfr.* HESSE [1974a]: 285-287.

²⁵ HESSE [1954]: 150-151.

Abbiamo visto dunque come una componente del neopositivismo del XX secolo sia riconducibile – sulla base della ricostruzione di Hesse – all’alternarsi nella storia della scienza di posizioni realiste e di posizioni positiviste rispetto alla natura delle teorie scientifiche e, in particolare, come quella componente sia riconducibile alla crisi del meccanicismo determinata dallo «stato sempre più complesso e oscuro della stessa teoria scientifica, specialmente la fisica»,²⁶ la quale crisi fornì un punto d’appoggio decisivo alla concezione positivista, *quasi* che questa fosse una necessaria conseguenza di quella.²⁷ A questo punto è necessario prendere in considerazione una seconda e più decisiva componente del neopositivismo evidenziata da Hesse, alla quale si fa cenno alla fine del precedente capoverso: la componente propriamente logica, la quale si presenta come una concretizzazione di quel mito del linguaggio perfetto che fin dal XVII secolo aveva accompagnato lo sviluppo della scienza moderna.

Nel corso del processo di rigorizzazione della matematica – che ebbe luogo nel XIX e nei primi decenni del XX secolo attraverso una più stretta integrazione tra matematica e logica – e con l’applicazione dell’analisi logica allo studio del linguaggio e il confronto tra sistemi simbolici formali e il linguaggio comune, divenne più concreto l’ideale di un linguaggio letterale, stabile e univoco adatto ad esprimere la conoscenza scientifica e, di fatto, tutto il linguaggio fu commisurato a questo ideale. «Dal tempo di Leibnitz e Lambert» – si legge nella *Wissenschaftliche Weltauffassung*, manifesto del positivismo logico – «appare ricorrente l’idea di padroneggiare la realtà mediante un’elevata precisione dei concetti e dei procedimenti inferenziali, precisione da conseguirsi per mezzo di un simbolismo analogo a quello matematico. Dopo Boole, Venn e altri, hanno atteso a tale compito soprattutto Frege (1884), Schröder (1890) e Peano (1895). Sulla base dei loro apporti Whitehead e Russell (1910) poterono elaborare un organico sistema di logica in forma simbolica (*logistica*), sistema che, non solo evitava le contraddizioni della vecchio logica, ma addirittura superava questa per ampiezza e applicabilità.»²⁸ Se, come aveva sostenuto Galilei e con lui tutti i moderni filosofi della natura, il mondo è scritto nel linguaggio della matematica, quest’ultimo stava ora diventando sempre

²⁶ HESSE [1987c]: 70.

²⁷ HESSE [1961, *trad. it.*]: 16.

²⁸ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 84.

più comprensibile, tanto da poter essere usato concretamente come modello simbolico e strutturale per il linguaggio e le teorie scientifiche.

L'attenzione del neopositivismo per la nuova logica formale o matematica seguì principalmente due delle direzioni d'indagine sui fondamenti della matematica che si affermarono tra i due secoli, nella convinzione che «le rispettive istanze essenziali si [sarebbero avvicinate] reciprocamente, e, quindi, con probabilità, [sarebbero confluite] in una teoria definitiva».²⁹ Si tratta rispettivamente del programma *logicista* di riduzione della matematica alla logica, elaborato da Frege, Russell e Whitehead e del programma *formalista* di Hilbert, che riconduceva invece la matematica ad un insieme di sistemi formali di calcolo e si costituiva come uno sviluppo dell'assiomatizzazione dell'aritmetica portata a termine da Peano.

I neopositivisti si interessarono in modo particolare alle «ricerche sul *metodo assiomatico*» che ebbero luogo «[i]n connessione con i problemi dell'aritmetica e della logica»³⁰, in quanto «il metodo formalistico di Hilbert [...] andava d'accordo con l'importanza da [loro] attribuita al metodo ipotetico-deduttivo»³¹ – o, appunto, assiomatico – nella scienza. Questo metodo si ricollegava al convenzionalismo positivisticò di Poincaré e Duhem, che, sul modello della geometria, considerava le teorie scientifiche come sistemi di assiomi e il quale, a sua volta, aveva avuto origine – oltre che dalla crisi dei principi del meccanicismo newtoniano – dalla scoperta, tra la fine del XVIII e la prima metà del XIX secolo, della possibilità di costruire geometrie non euclidee logicamente valide e dal conseguente abbandono della geometria euclidea come la vera teoria dello spazio fisico. Ciò che veniva negato in particolare da questa scoperta era l'autoevidenza degli assiomi del sistema di Euclide, così che veniva meno la convinzione stessa di aver raggiunto con la geometria euclidea – la quale, di fatto, faceva parte del paradigma meccanicistico – una teoria fisica vera tanto quanto la meccanica newtoniana. Di conseguenza, entrava in crisi la stessa interpretazione realista della geometria euclidea, la quale diventava soltanto una delle possibili teorie dello spazio alternative tra loro.

Ora, per trattare le teorie scientifiche come sistemi assiomatici è necessario innanzi tutto che le teorie stesse vengano riformulate linguisticamente secondo

²⁹ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 85-86.

³⁰ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 86.

³¹ CARNAP [1963a, *trad. it.*]: 48.

criteri formali standard in modo che i simboli che compaiono nel sistema siano stabili e univoci nel loro significato. Di fatto – precisa Hesse – «se un simbolo che sta per una parola [*word-token*] cambia il suo significato con il contesto non può essere un elemento formale che è reidentificabile e sostituibile ovunque appaia in un sistema logico»³² e – in quanto lo stesso simbolo potrebbe cambiare significato nelle premesse e nella conclusione, nell'antecedente e nel conseguente – «[c]iò rende inutilizzabili le relazioni logiche di equivalenza e implicazione.»³³ Di conseguenza, «[p]er assicurare l'identità di significato dei simboli che stanno per parole bisogna assumere che ogni parola abbia un singolo senso univoco o letterale definito, o se non lo ha, allora il simbolo che sta per una parola deve essere preso come se stesse per due o più parole del tutto distinte, ed etichettato di conseguenza come se desse due o più simboli che stanno per una parola che non hanno alcuna intrinseca connessione di significato.»³⁴ Ecco perché – sulla base del linguaggio matematico come modello formale del linguaggio scientifico e sulla base di quest'ultimo come forma emendata del linguaggio naturale – «i filosofi analitici hanno generalmente presupposto che il normale linguaggio descrittivo sia letterale, stabile e univoco nel significato.»³⁵

D'altra parte l'elaborazione da parte di Frege di un linguaggio simbolico adatto alla formalizzazione logica dell'aritmetica – l'*ideografia* [*Begriffsschrift*] – e la sua parallela riflessione sul linguaggio naturale ed i suoi limiti formali,³⁶ nonché la successiva sistematizzazione e l'ulteriore approfondimento delle questioni logiche e linguistiche ad opera di Russell – in particolare la sua distinzione tra forma grammaticale apparente e reale forma logica degli enunciati del linguaggio naturale³⁷ – avevano aperto la via per una nuova considerazione filosofica del linguaggio che vide nelle posizioni espresse nel *Tractatus logico-philosophicus* di Wittgenstein un punto d'arrivo fondamentale. Il neopositivismo si costituì, rispetto alla sua componente logica, sulla base dell'assunzione dei risultati di questa riflessione sulla logica del linguaggio – certamente non senza accentuazioni

³² HESSE [1987c]: 75.

³³ HESSE [1984]: 1; HESSE [1987c]: 75-76.

³⁴ HESSE [1984]: 1.

³⁵ HESSE [1987c]: 75; *cf.* HESSE [1984a]: 1.

³⁶ *Cfr.* FREGE [1892].

³⁷ *Cfr.* RUSSELL [1905].

interpretative – come un mezzo per rendere concreto l'ideale di un linguaggio propriamente scientifico, «un sistema di formule neutrali, [...] un simbolismo libero dalle scorie delle lingue storiche»,³⁸ che consentisse l'unificazione di tutta la scienza. In particolare, l'interpretazione fenomenistica ed empiristica della semantica espressa nel *Tractatus* e la nuova concezione dell'attività filosofica che ne emergeva costituì la base logico-linguistica di cui si servì il neopositivismo nell'elaborazione del proprio programma di analisi e chiarificazione della conoscenza scientifica.

La semantica del *Tractatus*, nella sua interpretazione neopositivista, si presentava come una versione – corretta alla luce della tradizione empiristico-positivista – della semantica e della teoria della verità come corrispondenza aristotelico-stoiche, dalle quali venivano definitivamente eliminate le implicazioni essenzialiste a favore del fenomenismo dei dati di senso. Da un lato, vi si assume che «[i]l mondo è tutto ciò che accade», «la totalità dei fatti»; che «[c]iò che accade, il fatto, è il sussistere di stati di cose»; che «[l]o stato di cose è un nesso d'oggetti (entità, cose)» – «[l]a configurazione degli oggetti forma lo stato di cose» – e che «[l]a realtà empirica è delimitata dalla totalità degli oggetti.»³⁹ Dall'altro, si considera il pensiero come «la proposizione munita di senso», nel senso che «[n]ella proposizione il pensiero s'esprime in modo percepibile mediante i sensi.»⁴⁰ Ora, per una proposizione avere senso «significa essere vera o falsa»⁴¹ e «la proposizione può essere vera o falsa solo in quanto immagine della realtà.»⁴² «L'immagine raffigura la realtà rappresentando una possibilità del sussistere e non sussistere di stati di cose» così che «[p]er riconoscere se l'immagine sia vera o falsa noi dobbiamo confrontarla con la realtà»: «[l]'immagine concorda o non concorda con la realtà; essa è corretta o scorretta, vera o falsa.»⁴³ Pertanto «[l]a possibilità della proposizione si fonda sul principio della rappresentanza d'oggetti da parte di segni», nel senso che «un nome sta per una cosa, un altro nome sta per un'altra cosa ed essi sono connessi tra loro: Così il tutto presenta – come un quadro plastico – lo stato di cose.»⁴⁴ Dunque, «[l]a

³⁸ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 74.

³⁹ WITTGENSTEIN [1921-22, *trad. it.*]: 1, 1.1, 2, 2.01, 2.0272, 5.5561.

⁴⁰ WITTGENSTEIN [1921-22, *trad. it.*]: 4, 3.1.

⁴¹ WITTGENSTEIN [(1914), *trad. it.*]: 273.

⁴² WITTGENSTEIN [1921-22, *trad. it.*]: 4.06.

⁴³ WITTGENSTEIN [1921-22, *trad. it.*]: 2.201, 2.223, 2.21.

⁴⁴ WITTGENSTEIN [1921-22, *trad. it.*]: 4.0312, 4.0311.

proposizione rappresenta il sussistere o non sussistere degli stati di cose» e di conseguenza «[i]l senso di una proposizione è la sua concordanza, e non-concordanza, con la possibilità del sussistere, e non sussistere, degli stati di cose»⁴⁵: «lo stesso essere vera o falsa costituisce quella relazione della proposizione alla realtà, che noi significhiamo dicendo che la proposizione ha senso.»⁴⁶

Nel momento in cui gli oggetti, le entità, le cose – i quali nel *Tractatus* sono il riferimento reale dei nomi o segni semplici della proposizione completamente analizzata – vengono intesi in primo luogo come i dati di senso della gnoseologia positivista e in secondo luogo come gli enti empirici del senso comune – la mancanza di chiarezza in Wittgenstein sulla loro natura pare non escludere alcuna di tali interpretazioni – la semantica del *Tractatus* sembra potersi accostare a quella aristotelica, la quale costituiva la base del mito moderno del linguaggio perfetto. A differenza di Aristotele e dei moderni fautori del linguaggio scientifico ideale, i neopositivisti – accogliendo gli sviluppi della nuova riflessione sul linguaggio – «modificarono l'assunzione di una relazione uno-a-uno tra parole descrittive individuali e cose o specie nel mondo, e si concentrarono piuttosto sugli enunciati»,⁴⁷ ma continuarono ad intendere il pensiero, attraverso il linguaggio, come rappresentazione della realtà. In particolare, il senso di una proposizione consiste nelle sue condizioni di verità – di qui l'espressione “semantica vero-condizionale” per indicare questa teoria del significato – ovvero nello stato di cose che rappresenta ed è vera se tale stato di cose sussiste, ossia se ciò che afferma è un fatto del mondo, mentre è falsa nel caso contrario. La teoria della verità del neopositivismo è dunque ancora una teoria corrispondentistica in cui ciò che viene messo in corrispondenza è, da un lato, il pensiero linguistico – il pensiero che si esprime nel linguaggio – e dall'altra il mondo o realtà esterna: «[c]omprendere una proposizione è sapere che cosa accade se essa è vera.»⁴⁸

«Risulta chiaro allora» – si legge nel manifesto del neopositivismo, sulla scorta dell'interpretazione empirista delle posizioni wittgensteiniane – «che esiste un confine preciso fra due tipi di asserzioni. All'uno appartengono gli asserti formulati

⁴⁵ WITTGENSTEIN [1921-22, *trad. it.*]: 4.1, 4.2.

⁴⁶ WITTGENSTEIN [(1914), *trad. it.*]: 273.

⁴⁷ HESSE [1987c]: 77.

⁴⁸ WITTGENSTEIN [1921-22, *trad. it.*]: 4.024.

nella scienza empirica: il loro senso si può stabilire mediante l'analisi logica; più esattamente, col ridurli ad asserzioni elementari sui dati sensibili. Gli altri asserti [...] si rivelano affatto privi di significato». Per mezzo del nuovo strumento logico formale e della semantica vero-condizionale è possibile distinguere chiaramente un uso del linguaggio propriamente descrittivo, empiricamente significativa e quindi adatto agli scopi della rappresentazione linguistica del mondo in cui consiste la conoscenza scientifica, da un suo uso improprio, scorretto e fuorviante. Il linguaggio è in grado di rappresentare il mondo e l'analisi logica mostra come ogni proposizione sensata sia scomponibile nelle sue componenti elementari, le quali a loro volta sono analizzabili nei segni semplici che stanno per gli oggetti del mondo ovvero, dal punto di vista del primo neopositivismo, gli elementi sensoriali ultimi. Il valore di verità di ogni proposizione sensata è dunque funzione del valore di verità delle proposizioni componenti secondo le regole sintattiche della logica formale – di qui il nome di “semantica vero-funzionale” con cui questa teoria del significato è altresì nota – mentre ogni proposizione sensata, in quanto espressione sensibile del pensiero, è immagine logica dello stato di cose che raffigura condividendone la forma logica.⁴⁹

Tuttavia – come avevano già rilevato Bacon e Hobbes con lo stesso intento – il linguaggio può anche essere ingannevole, poiché nei linguaggi naturali non sempre alla forma grammaticale apparente della proposizione corrisponde una forma logica. Per il positivismo logico, quest'ultimo è il caso non solo degli usi letterari del linguaggio – in quanto, sottolinea Hesse, per il neopositivismo «[l]a presenza di metafore ed altri tropi nel linguaggio è una deviazione dal senso razionale»⁵⁰ perché non consente a queste asserzioni di essere empiricamente significanti in modo univoco ossia vere o false – ma della stessa metafisica tradizionale, che a quelli viene equiparata come manifestazione linguistica di stati emotivi.⁵¹ Più precisamente, secondo il neopositivismo «[n]elle teorie metafisiche, addirittura già nelle formulazioni stesse dei quesiti metafisici, sono presenti due errori logici basilari: un'aderenza troppo stretta alla struttura dei *linguaggi tradizionali* e un

⁴⁹ Cfr. WITTGENSTEIN [1921-22, *trad. it.*]: 2.18-3.

⁵⁰ HESSE [1993]: 49.

⁵¹ Cfr. CARNAP [1932a].

inadeguato intendimento della funzione logica del pensiero.»⁵² Il primo errore insorge dalla confusione tra forma grammaticale e forma logica delle proposizioni del linguaggio naturale comune, così che «[i]l metafisico e il teologo credono, a torto, di asserire qualcosa, di rappresentare stati di fatto, mediante le loro proposizioni», mentre l'analisi logica «mostra che simili proposizioni non dicono nulla, esprimendo solo atteggiamenti emotivi.»⁵³ «Il secondo errore basilare della metafisica consiste nel ritenere che il *pensiero* possa, da solo, senza far leva su dati empirici, condurre alla conoscenza, o almeno sia in grado di ricavare per via d'inferenze da elementi fattuali nuove cognizioni. L'indagine logica, però, mostra che il pensiero, l'inferenza, consistono semplicemente nel passaggio da proposizioni ad altre proposizioni, le quali ultime non asseriscono alcunché che non sia già asserito nelle prime (trasformazione tautologica).»⁵⁴

Così, attraverso l'analisi logica del linguaggio, «[i]l chiarimento delle questioni filosofiche tradizionali conduce, in parte, a smascherarle quali pseudo-problemi; in parte, a convertirle in questioni empiriche, soggette, quindi, al giudizio della scienza sperimentale»⁵⁵ Da una parte, «la tesi fondamentale dell'empirismo moderno consiste proprio nell'escludere la possibilità di una conoscenza sintetica a priori»⁵⁶ – ovvero la possibilità di «sviluppare una metafisica a partire dal “pensiero puro”»⁵⁷ – e nel designare conseguentemente come unica forma di conoscenza, la conoscenza scientifica, empirica, *a posteriori*: «non si danno conoscenze incondizionatamente valide derivanti dalla pura ragione, né “giudizi sintetici a priori”»,⁵⁸ ma solo conoscenze empiriche, sperimentali, scientifiche. D'altra parte, nel considerare la conoscenza scientifica come la forma paradigmatica della conoscenza e il linguaggio scientifico come l'unico linguaggio significante, il positivismo logico «respinge la metafisica»⁵⁹ e gli usi letterari del linguaggio nel modo più radicale, escludendo che essi si costituiscano come discorso linguistico empiricamente significante, relegandoli al nonsenso se interpretati in termini letterali

⁵² HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 77.

⁵³ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 76.

⁵⁴ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 78.

⁵⁵ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 75.

⁵⁶ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 79.

⁵⁷ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 78.

⁵⁸ *Ibid.*

⁵⁹ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 77.

e altrimenti ad espressione di istanze emotive, negando loro in ogni caso valore cognitivo.

In sintesi, nel corso dei primi decenni del XX secolo, la riflessione sui fondamenti della matematica e le sue conseguenze per una scienza intesa come sistema assiomatico e per un linguaggio adatto alla rappresentazione logica della realtà fecero sì che il neopositivismo riconoscesse come significanti «solo le proposizioni empiriche su oggetti di ogni sorta e le proposizioni analitiche della logica e della matematica»,⁶⁰ ovvero quelle proposizioni che l'analisi logica riconduce o agli elementi empirici ultimi – siano i dati di senso o, in generale, gli oggetti del senso comune – oppure a trasformazioni tautologiche. L'interesse nella determinazione di un linguaggio adeguato all'espressione della conoscenza scientifica analogo ai linguaggi artificiali con cui era stata possibile una formalizzazione della matematica, ovvero – scrive Hesse – «la preoccupazione con la logica formale come mezzo per analizzare il linguaggio naturale»,⁶¹ è la principale ragione per cui «[l]a filosofia analitica standard del linguaggio presuppone universalmente che la terminologia descrittiva normale è letterale, stabile e univoca»⁶². «Il primato del linguaggio letterale» – sintetizza Hesse – «è strettamente connesso con l'analisi della scienza, sia nelle sue origini nel XVII secolo sia nella sua giustificazione. I primi empiristi considerarono l'esperienza scientifica e la conoscenza scientifica come modelli per tutta l'esperienza e la conoscenza. Così l'analisi epistemologica della scienza divenne l'analisi di tutto il linguaggio, di tutta l'espressione di conoscenza e credenza nei contesti di tutti i giorni.»⁶³

Con il neopositivismo logico ha luogo nella tradizione filosofica analitica quella che Bergman ha chiamato una “svolta linguistica”, la quale, in un senso più generale che può farsi risalire a Nietzsche,⁶⁴ interessa tutto il pensiero contemporaneo – non solamente la tradizione analitica – e determina nel linguaggio la dimensione speculativa della filosofia del XX secolo. Questa svolta consiste, nella tradizione analitica, nel riconoscimento del carattere essenzialmente linguistico di

⁶⁰ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 79.

⁶¹ HESSE [1987c]: 75.

⁶² HESSE [1984a]: 1.

⁶³ HESSE [1993]: 49.

⁶⁴ *Cfr. infra*, Cap. SECONDO, § 2.1, p. 111.

ogni autentica forma di conoscenza⁶⁵ – e quindi della scienza quale forma paradigmatica se non unica di conoscenza genuina – e, di conseguenza, nella concezione della verità come rapporto semantico di corrispondenza tra linguaggio e mondo. In quanto la conoscenza è essenzialmente linguistica, per il positivismo logico conoscere significa conoscere proposizioni vere e sapere che una proposizione è vera significa sapere, nel caso di proposizioni scientifiche empiricamente significanti, che un certo stato di cose nel mondo – quello che, in base alla semantica vero-condizionale, la proposizione rappresenta e che le corrisponde – sussiste. Così – conclude Hesse – «[q]uando un filosofo linguistico si interroga su ciò che può essere conosciuto, egli considera in primo luogo non quali cose o eventi possano essere conosciuti, ciò che è detto essere il fine della scienza, ma quali proposizioni abbiano criteri decidibili di verità.»⁶⁶

La svolta linguistica determina dunque un mutamento fondamentale rispetto alla gnoseologia moderna in quanto, se la conoscenza è essenzialmente linguistica, allora qualsiasi teoria della conoscenza dovrà essere innanzi tutto una teoria del linguaggio. Come abbiamo sopra accennato, la filosofia moderna considera la conoscenza come rappresentazione mentale della realtà e concentra la sua indagine sul rapporto tra gli enti mentali – le idee – e gli enti reali del mondo. Questa impostazione è propria dello stesso positivismo ottocentesco, per il quale i concetti, le idee, non sono altro che costrutti mentali a partire dai dati sensoriali e il quale si risolve dunque in ultima istanza in un'analisi di tipo psico-fisiologico. Il neopositivismo logico, d'altra parte, sotto l'influenza dello sviluppo dei linguaggi formali della logica matematica, prende coscienza della natura essenzialmente linguistica delle rappresentazioni che costituiscono la conoscenza e individua nell'analisi logica, piuttosto che in quella psico-fisiologica, il metodo adeguato di indagine della conoscenza in generale e in particolare della conoscenza scientifica in

⁶⁵ Questa consapevolezza può essere fatta risalire agli albori del pensiero occidentale: ad Aristotele – come abbiamo visto – ma prima di lui a Platone – per il quale «pensiero e discorso sono la stessa cosa: [...] [i]l pensiero, è un discorso che si svolge internamente, senza emissione di voce, come in un dialogo dell'anima con se stessa» (*Sophista*, 263e, 3-5) – e forse allo stesso Parmenide. Ma solo a partire da Hamann, von Humboldt e in modo più rilevante con Nietzsche e infine certamente nel XX secolo con la filosofia analitica, Heidegger e Gadamer, la filosofia diventa linguistica, ovvero concentra la sua attenzione sul linguaggio come dimensione propria della speculazione filosofica secondo il principio per cui «[l]'essere che può venir compreso è linguaggio.» (GADAMER [1960, trad. it.]: 965).

⁶⁶ HESSE [1987c]: 73.

quanto è considerata la forma eminente di conoscenza. Così, nel neopositivismo, «[i]n luogo dell'indagine sui “poteri conoscitivi” dell'uomo, nella misura in cui questi non sono oggetto della psicologia, subentra la riflessione circa la natura dell'espressione, della rappresentazione, cioè di ogni possibile “linguaggio”, nel senso più generale del termine»,⁶⁷ mentre si riconosce che il neopositivismo «è contraddistint[o] dall'applicazione di un preciso metodo, quello, cioè, dell'*analisi logica*»,⁶⁸ ovvero che il «*metodo dell'analisi logica* è ciò che distingue essenzialmente il nuovo empirismo e positivismo da quello anteriore, che era orientato in senso più biologico-psicologico.»⁶⁹

Da questa prospettiva si sviluppa una nuova concezione della filosofia strettamente legata alla riflessione logico-linguistica: «[a]nziiché stabilire specifiche “proposizioni filosofiche”, ci si limita a elucidare proposizioni»,⁷⁰ nel senso che «il compito dell'attività filosofica» è costituito dal «chiarimento di questioni e asserti»⁷¹ della filosofia tradizionale e delle «proposizioni della scienza empirica»⁷² e «[i]l metodo di questa chiarificazione è quello dell'*analisi logica*».⁷³ Con il neopositivismo vengono quindi poste le basi per la nascita dell'epistemologia e della filosofia della scienza come discipline filosofiche autonome, le quali si distinguono dalla gnoseologia moderna nella considerazione del proprio oggetto e nel metodo d'indagine. Proprio perché riconosce il carattere linguistico di ogni conoscenza, la filosofia assume come proprio compito preliminare la riflessione sul linguaggio e come strumento d'analisi della conoscenza – seguendo gli sviluppi della riflessione sui fondamenti della matematica – la logica formale. L'analisi logica diventa dunque per il neopositivismo lo strumento proprio dell'attività filosofica e l'epistemologia e la filosofia della scienza si configurano rispettivamente come teoria generale della conoscenza in quanto essenzialmente linguistica – la quale si avvale dei mezzi logico-linguistici quali strumento analitico – e come analisi logica della struttura e degli asserti della scienza. Così, «*non si dà alcuna filosofia quale scienza basilare o*

⁶⁷ SCHLICK [1930, *trad. it.*]: 30.

⁶⁸ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 80.

⁶⁹ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 75-76.

⁷⁰ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 96.

⁷¹ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 75.

⁷² HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 96.

⁷³ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 75.

universale, accanto o sopra i vari rami della scienza empirica»⁷⁴, ma «le indagini “filosofiche” o “fondazionali”» in quanto «chiarimento logico dei concetti, delle proposizioni e dei metodi scientifici contribuisc[ono] alla rimozione dei pregiudizi tradizionali» e «lungi dall’imporre limiti al lavoro degli scienziati, ne rileva[no] al massimo grado la gamma di possibilità formali, tra cui scegliere quelle meglio rispondenti alle singole esperienze». ⁷⁵ In ultima analisi dunque: *filosofia ancilla scientiae*.

Ora, evidenziando la natura linguistica della conoscenza e procedendo alla sua analisi logica, il neopositivismo da un lato si fa interprete fedele del mito del linguaggio perfetto, dall’altro fa proprie, accoglie e persegue, le istanze fenomenistiche, antimetafisiche e strumentaliste del positivismo ottocentesco.

Con la svolta linguistica, il mito del linguaggio perfetto, nato assieme alla scienza moderna e sviluppatosi con essa, si consolida e giunge alla sua espressione ultima e più concreta, tanto che – sulla base dell’analisi fin qui svolta alla luce delle ricostruzioni di Hesse – lo stesso positivismo logico può essere visto emergere da ed innalzarsi su quel mito, come suo ultimo esito coerente. Più precisamente, con la formalizzazione della matematica e la sua progettata riduzione alla logica – le quali costituiscono lo sfondo della riflessione linguistica del neopositivismo – diventa chiaro e concreto quel modello matematico che fin dalla nascita della scienza aveva costituito l’ideale di un linguaggio perfetto per la scienza. Proprio quest’ideale di chiarezza e precisione, mutuato dalla matematica e posto al centro del mito del linguaggio perfetto, ispirò il programma di emendamento del linguaggio comune promosso dalla Royal Society e continuò ad indicare la forma linguistica più adeguata all’espressione della conoscenza scientifica (si pensi, per esempio, alla leibnitziana “characteristica universalis” che riecheggia nel manifesto del neopositivismo). Così lungo tutta la tradizione analitica – precisa Hesse – «è stato generalmente dato per scontato che il linguaggio razionale ideale è letterale e univoco ed ha una relazione unica con la verità. La sua relazione con il mondo reale è atomistica, vale a dire, piccole parti del linguaggio, siano parole, espressioni, o enunciati, si applicano al mondo attraverso un qualche tipo di corrispondenza o

⁷⁴ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 96.

⁷⁵ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 96-97.

condizioni di verità, in un modo essenzialmente indipendente dal contesto linguistico.»⁷⁶ Erano insite in quel mito, sia la consapevolezza dell'inadeguatezza del linguaggio comune per l'espressione della conoscenza e la necessità di elaborare una forma di espressione adatta a quello scopo, sia la convinzione – comune ai primi pensatori scientifici ed ai positivisti – che «il linguaggio letterario in generale e il linguaggio metafisico e teorico in particolare», assieme alla «magia, l'astrologia e il simbolismo», non fossero che «“verbose imposizioni” che non significano nulla»⁷⁷ ed esprimessero al più stati emotivi. Ma, proprio in quanto si riteneva che la speculazione metafisica fosse determinata da un inganno delle parole che conduceva a prese di posizione dogmatiche ed a contese tanto interminabili quanto vane, in tanto il mito incarnava anche la speranza che attraverso un linguaggio emendato ogni disputa sarebbe stata risolta con la chiarezza e precisione del calcolo. «Una volta fatto ciò», ovvero una volta espressi i pensieri «in questo genere di nuova scrittura» – affermava Leibnitz, ma potrebbero essere le parole di uno qualsiasi dei neopositivisti – «quando sorgeranno delle controversie, non ci sarà maggior bisogno di discussione tra due filosofi di quanto ce ne sia tra due calcolatori. Sarà sufficiente, infatti, che essi prendano la penna in mano, si siedano a tavolino, e si dicano reciprocamente (chiamato, se loro piace, un amico): calcoliamo.»⁷⁸

Fu la considerazione del linguaggio per mezzo della logica formale e della semantica vero-condizionale ovvero, in generale, il metodo dell'analisi logica, che condusse il neopositivismo logico ai risultati più radicali e coerenti con il mito del linguaggio perfetto. In seguito alla riflessione sui fondamenti della matematica, allo sviluppo della logica formale e alla sua applicazione nell'analisi del linguaggio, fu possibile formulare una definizione formale di quel linguaggio semantico apofantico già distinto da Aristotele ed identificato nella tradizione analitica nel linguaggio letterale, il quale – ricorda Hesse – «nella sua relazione alla verità è ritenuto il mezzo adeguato per la scienza; permette un'accumulazione obiettiva, controllabile, graduale della conoscenza e l'espressione della credenza.»⁷⁹ Attraverso un criterio di

⁷⁶ HESSE [1993]: 49.

⁷⁷ HESSE [1987c]: 76.

⁷⁸ G. W. LEIBNITZ, *De scientia universalis seu calculo philosophico* [trad. it. di F. Barone “Sulla scienza universale o calcolo filosofico” in G. W. LEIBNITZ, *Scritti di logica*, F. Barone (a cura di), Zanichelli, Bologna 1968, Laterza, Roma-Bari 1992, p. 172].

⁷⁹ HESSE [1993]: 49.

significanza venivano stabiliti i requisiti di univocità e stabilità del linguaggio descrittivo ideale per esprimere la conoscenza scientifica e, nello stesso tempo, ciò portava a decretare finalmente l'eliminazione e il bando della metafisica tradizionale come cognitivamente vuota e perfino affatto priva di senso.

La semantica vero-condizionale – la nuova forma che assume la teoria della verità come corrispondenza – afferma appunto che il significato di una proposizione consiste nello stato di cose che essa rappresenta e dunque che il valore di verità delle proposizioni deve fare qualche differenza rispetto alla realtà dei fatti e viceversa che il valore di verità di una proposizione è conseguenza di come è il mondo. Una proposizione è significativa se si riferisce in modo non ambiguo al mondo e comprendere il significato di una proposizione vuol dire sapere quale stato di cose sussisterebbe se la proposizione fosse vera. Tutto ciò fu espresso dai neopositivisti attraverso un preciso criterio di secondo il quale la significanza di una proposizione equivale alla sua verificabilità empirica in principio, ovvero alla «possibilità logica di verifica»,⁸⁰ per cui lo stesso «significato di una proposizione è il metodo usato per verificarla.»⁸¹ «La tesi fondamentale e inoppugnabile dell'orientamento "positivistico"» – afferma Schlick, che ne è stato il primo rappresentante – «appare identificabile col principio, secondo cui il senso di ogni proposizione si fonda senza residui nella sua verifica in base a dati di fatto.»⁸² Tutto il linguaggio significativo – *in primis* quello scientifico – deve dunque potersi ridurre completamente per mezzo dell'analisi logica a proposizioni elementari direttamente verificabili, ovvero, in ultima analisi, a proposizioni riguardanti i dati di fatto sensoriali. Si tratta di quello di quello che Quine ha chiamato il dogma del *riduzionismo* proprio dell'empirismo moderno – ovvero della «tesi per cui tutte le proposizioni significanti sarebbero equivalenti a certi costrutti logici sulla base di termini in relazione diretta con l'esperienza immediata»⁸³ – che ha un antecedente diretto nella massima di Hume secondo cui «[q]uando [...] nutriamo qualche sospetto che un termine filosofico sia usato senza qualche significato o idea (come avviene troppo spesso), dobbiamo soltanto stabilire *da quale impressione sia*

⁸⁰ SCHLICK [1936, *trad. it.*]: 199.

⁸¹ SCHLICK [1936, *trad. it.*]: 189.

⁸² SCHLICK [1932, *trad. it.*]: 110.

⁸³ QUINE [1951, *trad. it.*]: 20.

derivata quella supposta idea»⁸⁴ e che presuppone che ciascun termine significante abbia, preso isolatamente, un riferimento empirico diretto, ovvero che a ciascuno di essi sia associato un insieme di impressioni la cui occorrenza costituisca una condizione necessaria e sufficiente per la sua applicazione. Così – si legge nel manifesto – «il senso di ogni asserto scientifico deve risultare specificabile mediante riduzione ad asserti sul dato» e «anche il senso di ogni concetto [...] deve potersi stabilire mediante riduzione graduale ad altri concetti, giù fino ai concetti di livello più basso, che concernono il dato medesimo.»⁸⁵ Di conseguenza, si determina il seguente ordine di costituzione dei concetti: «al livello più basso [...] si situano i concetti inerenti alle esperienze e alle qualità della propria mente; al livello successivo figurano gli oggetti fisici; quindi sono costituiti sia le altre menti, sia, infine, gli oggetti delle scienze sociali.»⁸⁶

Se la svolta linguistica propria del neopositivismo logico costituisce l'esito ultimo del mito moderno del linguaggio perfetto, tuttavia essa si presenta più direttamente come una concretizzazione del programma antimetafisico e fenomenista del positivismo ottocentesco. Il principio empirista su cui poggia la scienza moderna, secondo il quale solo i fatti sono degni di considerazione e non vi è nulla di cui valga la pena di occuparsi nelle parole, le quali anzi possono essere talvolta fuorvianti e pericolose – “nullius in verba” è il motto della Royal Society – viene, da un lato, direttamente negato dalla consapevolezza che tutto ciò che è conoscibile è essenzialmente linguistico; ma dall'altro sostanzialmente ribadito in una forma nuova e più concreta, in quanto non si giunge ad affermare che non vi è nulla all'infuori delle parole, ma si sostiene piuttosto che il linguaggio ideale per essere tale deve riferirsi univocamente ad una realtà extra-linguistica, al mondo. A seguito della svolta linguistica, per il neopositivismo tutto è nelle parole ma le parole non sono e non devono essere se non segni chiari e distinti di ciò che è altro dalla parola stessa, degli oggetti d'esperienza e solo in quanto tali si costituiscono come l'elemento e l'orizzonte stesso della conoscenza.

⁸⁴ D. HUME, *An Enquiry Concerning Human Understanding*, II [trad. it. di M. Dal Pra, *Ricerca sull'intelletto umano*, Laterza, Roma-Bari 1996, p. 31].

⁸⁵ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, trad. it.]: 80.

⁸⁶ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, trad. it.]: 81.

Se la conoscenza è essenzialmente linguistica, la conoscenza allora è altrettanto essenzialmente empirica: «non si dà via di sorta per attingere cognizioni concrete oltre all'esperienza; non si dà [...] nessun mondo delle idee, che trascenda quello sensibile»⁸⁷ – si legge ancora nel manifesto del neopositivismo – «si dà solo conoscenza empirica, basata sui dati immediati. In ciò si ravvisa il limite dei contenuti della scienza genuina.»⁸⁸ Il metodo dell'analisi logica si mostra uno strumento adeguato sia per individuare quelle proposizioni e quel linguaggio – il linguaggio scientifico – che siano descrizione, rappresentazione linguistica del mondo, immagine logica dei fatti o di possibili stati di cose – le quali furono interpretate secondo il fenomenismo positivista come dati di senso – sia per eliminare la metafisica tradizionale, come tentativo della riflessione filosofica di superare i limiti dell'esperienza. Così, da una parte, i neopositivisti «sono fermamente ancorati al terreno della semplice esperienza umana», dall'altra, essi «s'impegnano fiduciosamente a rimuovere i residui metafisici e teologici di millenni».⁸⁹

È proprio «il primario interesse positivista per l'eliminazione della metafisica» – nella ricostruzione di Hesse – «che motiva il principio verificazionista del significato»;⁹⁰ interesse il quale, a sua volta, rivela un «pregiudizio nascosto contro la metafisica (perché non può essere chiamato in altro modo)»,⁹¹ risalente al mito del linguaggio perfetto: per il neopositivismo «non solo la metafisica è falsa e al meglio speculativa e indecidibile, è priva di *significato*»⁹² Secondo i mezzi d'indagine filosofica logico-linguistici adottati dal neopositivismo, «[l']analisi gnoseologica dei principali concetti della scienza della natura li [aveva] via via sempre più emancipati dalle contaminazioni metafisiche, di cui tradizionalmente soffrivano.»⁹³ «Così» – precisa Hesse – dal punto di vista del positivismo logico, «Einstein considerava la simultaneità in un tempo assoluto non solo come un concetto inapplicabile e indecidibile, ma come privo di significato perché impossibile da definire per mezzo di qualsiasi esperimento; e i fisici di Copenhagen

⁸⁷ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 96.

⁸⁸ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 80.

⁸⁹ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 97.

⁹⁰ HESSE [1987c]: 72.

⁹¹ HESSE [1987c]: 73.

⁹² HESSE [1987c]: 71.

⁹³ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 88.

consideravano i valori simultanei di posizione e momento di una particella quantistica, non solo come per sempre impossibili da scoprire, ma come non esistenti e di fatto privi di senso, perché qualsiasi tentativo di definire queste quantità conduce ad un conflitto irriducibile con l'esperienza.»⁹⁴ Anche il problema del realismo fu dunque sottoposto alla prova dell'analisi logica.

Come si è avuto modo di sottolineare in precedenza, le istanze antimetafisiche e fenomenistiche del positivismo ottocentesco furono una risposta alla crisi del paradigma realistico del meccanicismo e, in particolare, all'interpretazione realistica degli enti postulati dalle teorie scientifiche del XIX secolo. Il neopositivismo logico, in quanto concretizzazione del programma positivista all'interno del nuovo paradigma linguistico, da un lato procedette al dissolvimento del problema gnoseologico del realismo qual era stato concepito nella filosofia moderna, dall'altro tentò di risolvere in senso strumentalista la nuova forma che quel problema veniva ad assumere in filosofia della scienza in seguito alla svolta linguistica. In particolare, la svolta linguistica e l'indagine della conoscenza scientifica attraverso l'analisi logica del linguaggio non decretarono l'eliminazione definitiva del problema del realismo scientifico nell'epistemologia e nella filosofia della scienza, ma ne prefigurarono una nuova forma. Non si tratta più dello pseudoproblema metafisico-ontologico dell'esistenza del mondo esterno, ma del problema linguistico del significato degli enunciati e dei termini teorici rispetto al carattere non problematico del linguaggio fenomenico, ovvero del doppio problema della rappresentazione linguistica della realtà fenomenica e del rapporto tra linguaggio teorico e linguaggio fenomenico.

Il progetto di eliminazione della metafisica dalla riflessione sulla conoscenza comportò, per il neopositivismo logico, l'eliminazione del problema gnoseologico della realtà del mondo esterno come pseudo-problema metafisico. Porsi un problema, nella prospettiva neopositivista, è lo stesso che mettere in questione il significato di una proposizione, ma «gli asserti del *realismo* (critico) e dell'*idealismo* circa la realtà o irrealtà del mondo esterno» – si afferma nel manifesto – «hanno carattere metafisico, essendo soggetti alle stesse obiezioni rivolte contro gli asserti della metafisica antica: sono privi di senso, in quanto non verificabili e

⁹⁴ HESSE [1987c]: 71-72.

vacui.»⁹⁵ Considerare la tradizionale tesi del realismo come una «pseudo-tesi»⁹⁶ non significa allora che per il positivismo non esista un mondo esterno, in quanto la negazione di una proposizione priva di senso – di una pseudo-proposizione – è altrettanto una pseudo-proposizione priva di senso. Piuttosto, per il neopositivismo – afferma Schlick – «[q]ualcosa è “reale”, nella misura in cui risulta inserito nel quadro generale dell’esperienza»⁹⁷ o più precisamente, «[q]uando, di un qualsiasi evento o oggetto (da indicarsi mediante descrizione), affermiamo che è *reale*, ciò significa che sussiste un nesso specifico tra determinate percezioni o altre esperienze, ossia che, ricorrendo certe circostanze, seguono particolari dati di fatto.»⁹⁸

In questo senso il neopositivismo logico non si oppone al realismo ingenuo nelle sue assunzioni dell’esistenza di un mondo esterno e della sua conoscibilità empirica, ma si presenta piuttosto come una concretizzazione della forma comune di realismo, in quanto conferisce un significato determinato a queste due assunzioni. Il positivismo logico «non nega [...] l’esistenza di un mondo esterno; rimanda semplicemente al significato empirico di quest’affermazione esistenziale»⁹⁹: «il [...] principio, secondo cui la questione relativa al senso di un enunciato s’identifica con quella della sua verifica, conduce a riconoscere che la realtà di una cosa è un enunciato su una correlazione uniforme di esperienze, ma non che l’asserzione medesima sia falsa (onde non si nega la realtà delle cose corporee, per riserVARLA alle sensazioni).»¹⁰⁰ Proprio in quanto – in primo luogo, sulla base del principio di verifica – una proposizione è significativa nella misura in cui può essere verificata e in quanto – in secondo luogo – «è *sempre* la presenza di certe percezioni sensoriali, fra i dati, l’unico criterio di verità delle proposizioni intorno alla realtà di un oggetto o di un evento “fisico”, tanto nella vita quotidiana, quanto nelle più elaborate enunciazioni della scienza»,¹⁰¹ in tanto è necessario che ogni proposizione del linguaggio quotidiano e della scienza per essere significativa sia riconducibile ad una proposizione sui dati di senso e ciò comporta che l’esistenza degli enti cui fanno

⁹⁵ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 79.

⁹⁶ CARNAP [1963a, *trad. it.*]: 50.

⁹⁷ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 79.

⁹⁸ SCHLICK [1932, *trad. it.*]: 98-99.

⁹⁹ SCHLICK [1932, *trad. it.*]: 110.

¹⁰⁰ SCHLICK [1932, *trad. it.*]: 99-100.

¹⁰¹ SCHLICK [1932, *trad. it.*]: 98.

riferimento tanto le proposizioni del linguaggio quotidiano quanto le proposizioni della scienza siano comprese concretamente nei termini dei dati di senso.

Il neopositivismo assume di conseguenza il linguaggio fenomenistico dei dati di senso come linguaggio fenomenico della scienza, vale a dire come linguaggio fondamentale di ciò che si ritiene dato nell'esperienza immediata, il quale, se considerato dal punto di vista della funzione che svolge nella struttura logica della scienza, è detto linguaggio protocollare. Quest'ultima espressione sta ad indicare come, per l'empirismo, la conoscenza scientifica debba necessariamente fare riferimento in ultima analisi all'esperienza particolare del singolo individuo e come, dal punto di vista del paradigma linguistico, questa si esprima in "proposizioni protocollari", ovvero registrazioni di esperienza vissuta da parte di uno scienziato.¹⁰² «Gli enunciati più semplici del *linguaggio protocollare*» – scrive Carnap – «si riferiscono al dato; essi descrivono i dati immediati d'esperienza vissuta o fenomeni, e quindi i più semplici stati di cose conoscibili», «non abbisognano di una prova, ma [...] servono di fondamento a tutti gli altri enunciati della scienza.»¹⁰³

Assumere un linguaggio fenomenistico – vale a dire, un linguaggio per il quale «[g]li elementi del dato sono le più semplici sensazioni e i sentimenti»¹⁰⁴ e che dunque «parla soltanto di dati sensoriali, sensazioni grezze, e simili»¹⁰⁵ – come linguaggio fenomenico non solo comporta che ogni proposizione protocollare risponda al criterio verificazionista di significanza empirica, in quanto rappresenta un preciso stato di cose – ovvero una certa configurazione dei dati sensoriali – e può quindi essere vera o falsa, ma anche che il suo valore di verità è determinabile con lo stesso grado di certezza di ciò che è dato immediatamente. Ciò significa che le proposizioni espresse nel linguaggio fenomenistico vengono considerate come autoevidenti quanto al loro valore di verità e quindi certe e che esse formano la base più stabile su cui la conoscenza si possa fondare. Il linguaggio fenomenistico si presentava dunque come quel linguaggio letterale ideale in cui è possibile esprimere adeguatamente la conoscenza comune e scientifica e a cui, di conseguenza, tutto il linguaggio scientifico doveva potersi ridurre. Per il neopositivismo, la scienza

¹⁰² Cfr. CARNAP [1932b, trad. it.]: 54.

¹⁰³ CARNAP [1932b, trad. it.]: 56.

¹⁰⁴ *Ibid.*

¹⁰⁵ CARNAP [1963b, trad. it.]: 846.

continuava ad essere l'unica vera forma di conoscenza rappresentata – come aveva affermato Wittgenstein – dalla «totalità delle proposizioni vere».¹⁰⁶ Di conseguenza si riteneva che «il compito della filosofia» – in quanto analisi del linguaggio – «consistesse nel ridurre ogni conoscenza ad una base di certezza [e] [p]oiché» – continua Carnap – «la conoscenza più certa è quella dell'immediatamente dato, mentre la conoscenza delle cose materiali è derivata e meno certa, sembrava che il filosofo dovesse usare un linguaggio che adoperasse come base i dati sensoriali.»¹⁰⁷

Queste parole di Carnap testimoniano della tendenza metodologicamente induttivista implicita nel verificazionismo, parallela alla necessità che ogni espressione linguistica significativa dovesse essere verificabile e quindi dovesse potersi esprimere, in ultima analisi, in un linguaggio che si riferisse direttamente al dato di senso immediatamente percepito ed ogni concetto fosse costituito sulla base dei dati sensoriali immediati. Così il sistema di proposizioni della scienza – composto da proposizioni vere – doveva poter essere ricostruito a partire da proposizioni fenomenistiche direttamente verificabili, attraverso proposizioni sugli oggetti osservabili del senso comune, fino a proposizioni riguardanti gli enti teorici della scienza, le quali risultano sensate in quanto indirettamente verificabili attraverso le prime: ogni proposizione teorica è completamente riducibile a proposizioni fenomenistiche ed ogni termine teorico è completamente ed esplicitamente ridefinibile nei termini di proposizioni fenomenistiche.

Da una parte dunque, per il criterio verificazionista di significanza empirica, gli enunciati universalmente quantificati – come le generalizzazioni sperimentali o le leggi scientifiche, espresse rispettivamente nel linguaggio osservativo e in quello teorico – non sono autentiche proposizioni significanti in quanto dal punto di vista formale sono logicamente equivalenti a congiunzioni indeterminate di enunciati singolari e di conseguenza non verificabili. Così – afferma Schlick – «[l]e leggi naturali non sono (nel linguaggio dei logici) “implicazioni universali”, perché non possono essere verificate per *tutti* i casi»¹⁰⁸ e di conseguenza «non risultano possedere carattere di proposizioni, che possano essere vere o false».¹⁰⁹ Tuttavia,

¹⁰⁶ WITTGENSTEIN [1921-22, *trad. it.*]: 4.11.

¹⁰⁷ CARNAP [1963a, *trad. it.*]: 50-51.

¹⁰⁸ SCHLICK [1931, *trad. it. (modificata)*]: 64.

¹⁰⁹ SCHLICK [1931, *trad. it.*]: 62.

possono essere considerate come «prescrizioni, [...] massime di comportamento, su come gli scienziati devono orientarsi nella realtà, sulla maniera di trovare enunciati veri, sul tipo di eventi che ci si deve attendere»,¹¹⁰ così che un enunciato universale è piuttosto «“un’istruzione per la formazione di proposizioni”».¹¹¹

Dall'altra, il problema dell'esistenza degli enti cui i termini teorici dovrebbero riferirsi è ricondotta al problema del significato della proposizione corrispondente, la quale per poter essere vera o falsa deve potersi ridurre a proposizioni fenomeniche direttamente verificabili, mentre sarebbe priva di senso se non si potessero determinare le sue condizioni di verità. L'affermazione dell'esistenza di un ente tanto osservabile quanto teorico non è diversa da e non aggiunge nulla all'affermazione di poter avere determinate esperienze sensoriali: di conseguenza l'esistenza di un ente che funga da riferimento reale di un termine teorico ha senso solamente come posizione di un elemento di coordinazione di esperienze sensoriali concomitanti. Così, non si dà il caso che i termini teorici non designino alcunché, ma, sulla base del principio di verifica, ciò che designano – il loro significato – deve essere in ogni caso completamente riducibile all'esperienza sensoriale indiretta che se ne ha. La posizione originaria del positivismo logico rispetto al significato delle teorie afferma allora che gli enunciati espressi nel linguaggio teorico sono significanti nella misura in cui ognuno di essi è equivalente ad un insieme di enunciati fenomenistici ovvero nella misura in cui i predicati del linguaggio teorico possono essere introdotti attraverso una definizione esplicita¹¹² nei termini dei predicati del linguaggio fenomenico. In questo modo il

¹¹⁰ SCHLICK [1931, *trad. it.*]: 64.

¹¹¹ SCHLICK [1931, *trad. it.* (modificata)]: 52; *cfr.* WITTGENSTEIN [1921-22]: 6.34

¹¹² Una definizione esplicita di un predicato teorico T ha in generale la forma logica: $T(x) \equiv \phi[O_n(x)]$, n finito, dove i predicati O_i sono, in ultima analisi, predicati del linguaggio fenomenico. (*Cfr.* CARNAP [1936-37, *trad. it.*]: 174). Una forma che possono assumere le definizioni esplicite è quella della definizione operativa esplicita. Questa posizione corrisponde al programma operazionista che si affermò tra gli scienziati durante gli anni '20 sotto l'influenza diretta dei risultati di Einstein (l'eliminazione dei concetti di velocità assoluta e di simultaneità assoluta dalla fisica attraverso tentativi falliti di precisarli sperimentalmente) e quella indiretta del positivismo di Mach. L'operazionismo, nelle chiare formulazioni datene da Eddington – per il quale: «Una quantità fisica è definita dalla serie di operazioni e di calcoli di cui è il risultato» (A. S. EDDINGTON, *Mathematical Theory of Relativity*, Cambridge 1923, p. 3, cit. in HESSE [1961, *trad. it.*]: 17) – e da Bridgman – secondo cui: «In generale, per concetto noi non intendiamo altro che un gruppo di operazioni; il concetto è sinonimo del corrispondente gruppo di operazioni» (P. W. BRIDGMAN, *The Logic of Modern Physics*, Macmillan, New York 1927 [*trad. it., La logica della fisica moderna*, Boringhieri, Torino 1973, pp. 36-7]) – si proponeva di «definire i concetti teorici esplicitamente nei termini delle operazioni di laboratorio richieste per misurarne i valori numerici» (HESSE [1961, *trad. it.*]: 17) e, di

linguaggio teorico acquisisce significato quale forma economica di linguaggio della scienza: un predicato teorico non designa alcun ente e non è dunque un nome vero e proprio, ma piuttosto uno strumento organizzativo all'interno della struttura della scienza. Allo stesso modo un enunciato teorico non è una genuina proposizione che rappresenti uno stato di cose ma semplicemente uno strumento per la produzione di proposizioni da proposizioni, ovvero un mezzo che consente la previsione di stati di cose percepibili. I predicati teorici sono dunque potenzialmente eliminabili per sostituzione attraverso catene di definizioni esplicite e allo stesso modo gli enunciati teorici sono completamente traducibili nel linguaggio fenomenico, così che è possibile allora considerare i termini teorici – che per un realista scientifico designerebbero enti non percepibili – come notazioni abbreviate di un insieme di proposizioni riguardanti percezioni possibili. In breve, affinché le proposizioni della scienza che contengono termini teorici possano avere un significato, devono poter essere completamente riducibili a proposizioni contenenti solamente termini fenomenistici, le quali sono direttamente verificabili, mentre le prime lo sono solo nella misura in cui possono essere ridotte alle seconde. Nello spirito del positivismo, non si risale ad ipotetici enti nascosti dai loro presunti effetti percepibili, ma ci si ferma al *positum*, al dato percepibile e la scienza non è che una organizzazione economica del dato.

In questo senso il positivismo logico si oppone al realismo scientifico ingenuo qual era implicitamente affermato nel paradigma meccanicistico e si pone coscientemente¹¹³ come la forma ultima e concreta dello strumentalismo antimetafisico esplicitamente sostenuto dal positivismo ottocentesco e ripreso dal costruttivismo di Russell. Il positivismo, soprattutto nell'opera di Mach, aveva negato che gli enti cui si riferiscono i concetti teorici postulati dalle teorie scientifiche – così come del resto gli enti del senso comune – avessero ingenuamente una reale esistenza. Gli enti teorici venivano considerati come enti metafisici se interpretati realisticamente e i loro concetti piuttosto come strumenti intellettuali, espedienti utili per l'organizzazione economica dei dati sensoriali, i quali solamente si pongono come oggetto proprio di conoscenza. Un tentativo in

conseguenza, di eliminare dalla scienza ogni concetto che non riuscisse ad essere introdotto attraverso esplicite definizioni operative.

¹¹³ Cfr. CARNAP [1963a, trad. it.]: 50.

questa stessa direzione che si rifaceva direttamente al fenomenismo di Mach, fu quello di Russell, il quale – ci ricorda Hesse – «cercò di eliminare totalmente dalla scienza i concetti teorici, definendoli direttamente nei termini di osservazioni dirette o di dati sensoriali, cosicché il loro status sarebbe stato semplicemente quello di una sorta di stenografia, sostituibile in linea di massima da descrizioni più lunghe dei dati sensoriali stessi.»¹¹⁴ Il neopositivismo logico, sul modello del costruttivismo riformulò le istanze anti-realiste e strumentaliste del positivismo ottocentesco conformemente al paradigma linguistico, così che il problema della realtà degli enti teorici divenne il problema del significato delle proposizioni contenenti termini teorici e del riferimento di questi termini, ovvero di termini i quali non hanno un riferimento direttamente percepibile.

La posizione neopositivista comporta allora la distinzione di due linguaggi ovvero la distinzione di due parti del linguaggio della scienza. Da un lato, il linguaggio fenomenico non è problematico ed è stabile e univoco: i suoi termini si riferiscono ai dati di senso e le proposizioni composte solamente di questi termini sono direttamente verificabili. Dall'altro, il linguaggio teorico è significativa in tanto in quanto è riducibile a quello fenomenico e si presenta come un espediente strumentale per l'organizzazione in una forma economica dell'esperienza sensoriale rappresentata nel linguaggio fenomenico. La tendenza positivista spingeva verso ciò che è dato nella forma della certezza immediata – il dato di senso – mentre il mito del linguaggio perfetto nella forma della semantica vero-condizionale riproponeva una verità come corrispondenza: la sintesi iniziale del positivismo logico fu quella di essere fenomenista rispetto alla rappresentazione linguistica dell'esperienza immediata e strumentalista rispetto alle teorie, tentando di ridurre il linguaggio teorico della scienza a quello fenomenico dei dati di senso.

Abbiamo considerato sin qui come il positivismo logico emerga dal e si innalzi sul mito del linguaggio perfetto costituendone l'esito ultimo e coerente e come si costituisca come concretizzazione del programma positivista ottocentesco. Dobbiamo ora occuparci più in dettaglio dell'interpretazione delle teorie scientifiche che si consolidò nel neopositivismo maturo nel tentativo di risolvere le questioni sollevate dal nuovo problema del realismo e che condusse all'abbandono delle

¹¹⁴ HESSE [1961, *trad. it.*]: 16.

posizioni strumentaliste del primo positivismo e ad un ritorno del realismo scientifico rimosso.

1.3 Il modello ipotetico-deduttivo e il realismo scientifico metafisico

Come abbiamo visto nella sezione precedente, le due questioni centrali dell'impostazione neopositivistica del problema del realismo scientifico – riformulato sulla base della svolta linguistica, ovvero dell'adozione dell'analisi logica quale strumento di indagine filosofica – riguardano la concezione del linguaggio fenomenico – il linguaggio fondamentale della scienza – e quella del linguaggio teorico – vale a dire di quegli enunciati della scienza che presentano termini il cui riferimento non è direttamente percepibile ai sensi. La soluzione strumentalistica del positivismo logico – sotto l'influenza tanto di posizioni filosofiche quali il fenomenismo positivistico di Mach e il costruttivismo di Russell, quanto dell'operativismo di Eddington e Bridgman in campo scientifico – considerò il linguaggio fenomenico come un linguaggio fenomenistico dei dati di senso e il linguaggio teorico come completamente riducibile, ovvero definibile esplicitamente, nei termini del linguaggio fenomenistico, vale a dire come uno *strumento* stenografico predittivo. Tuttavia, la riflessione successiva – stimolata all'inizio degli anni '30 da Neurath nonché dalla *Logik der Forschung* di Popper – comportò una modifica sostanziale della concezione del linguaggio fenomenico, nonché dello stesso criterio verificazionista di significanza empirica e del rapporto tra linguaggio teorico e linguaggio fenomenico, che condusse al riaffermarsi di una forma non ingenua di realismo scientifico.

Innanzitutto, vennero rilevati limiti sostanziali nella concezione fenomenistica del linguaggio fenomenico, i quali non consentono che questo si costituisca come il linguaggio di base della scienza. Di fatto, in quanto si riferisce all'esperienza sensoriale del singolo individuo, «[è] una caratteristica essenziale del linguaggio [fenomenistico]» – scrive Carnap – «essere un linguaggio assolutamente privato che può essere usato soltanto per il soliloquio, ma non per la comunicazione

fra due persone.»¹ Tuttavia, «ogni linguaggio *in quanto tale* è “inter-soggettivo”» – rileva Neurath – e «[q]uindi non ha senso parlare di linguaggi [privati] monologici»;² in ogni caso – sono di nuovo le parole di Carnap – «[l]a scienza è il sistema degli enunciati che valgono intersoggettivamente»³ e di conseguenza il linguaggio fenomenistico deve essere abbandonato come linguaggio scientifico fondamentale.

In base a queste considerazioni la scelta linguistica del neopositivismo per esprimere i protocolli si indirizzò verso il linguaggio osservativo o “cosale”, il quale «descrive cose o eventi intersoggettivamente osservabili, localizzati spazio-temporalmente.»⁴ Gli elementi del dato immediato d’esperienza ai quali le proposizioni protocollari osservative si riferiscono «sono le cose; un corpo tridimensionale viene percepito immediatamente come tale, e non (ad es.) solo le proiezioni bidimensionali, tra loro distinte.»⁵ L’intersoggettività del linguaggio cosale è determinata dal fatto che «gli eventi descritti con questo linguaggio sono in linea di principio osservabili da tutti coloro che lo usano»,⁶ così che – precisa Hesse – «[l]e affermazioni fenomeniche della scienza sono quasi sempre generali in questo modo: non descrivono cosa accadde in una particolare occasione ad un particolare osservatore, ma cosa accade e accadrà sempre in occasioni sufficientemente simili a tutti i normali osservatori.»⁷ In questo senso, ogni predicato osservativo si riferisce alla cosa in quanto osservabile da chiunque si trovi nelle condizioni adeguate e non in quanto può essere costituita dalle percezioni di un soggetto particolare, come accade in un linguaggio fenomenistico. Le proposizioni protocollari espresse nel linguaggio osservativo dovranno dunque indicare esplicitamente la persona che formula il protocollo e le coordinate spazio-temporali dell’osservazione, in modo tale che entrambi questi elementi siano intersoggettivamente individuabili; inoltre, l’enunciato particolare che esprime l’osservazione sarà a sua volta formulato esclusivamente nel linguaggio osservativo “cosale”.

¹ CARNAP [1963b, *trad. it.*]: 846.

² NEURATH [1933]: 96-7.

³ CARNAP [1932b, *trad. it.*]: 73.

⁴ CARNAP [1963b, *trad. it.*]: 846.

⁵ CARNAP [1932b, *trad. it.*]: 57.

⁶ CARNAP [1963a, *trad. it.*]: 52.

⁷ HESSE [1958a]: 15.

C'è tuttavia un problema più generale, che coinvolge il linguaggio fenomenico anche nella sua interpretazione cosale e che emerge già dalle precedenti osservazioni riguardo alla necessità dell'intersoggettività del linguaggio, ovvero alla necessità che i predicati possano essere compresi da tutti i membri della comunità linguistica. I predicati che compaiono in ogni descrizione – dunque anche quelli presenti negli enunciati particolari delle proposizioni protocollari osservative e, *a fortiori*, quelli dell'intero linguaggio intersoggettivo – hanno il carattere di termini «universali» o «disposizionali», vale a dire – rileva Popper – di parole che «vengono usate per caratterizzare il *comportamento conforme a leggi* di certe cose». ⁸ In quanto le leggi sono enunciati universalmente quantificati irriducibili ad un insieme finito di proposizioni singolari – e, incidentalmente, abbiamo visto che proprio per questo sono prive di senso non potendo essere completamente verificate – ciò significa che «non possiamo enunciare nessun'asserzione scientifica che non vada molto oltre quello che conosciamo con certezza “sulla base dell'esperienza immediata”». ⁹ In particolare, le stesse asserzioni singolari che compaiono nei protocolli «trascendono l'esperienza perché i termini universali, che normalmente compaiono in esse, implicano disposizioni a comportarsi in maniera conforme a leggi» ¹⁰: «siccome ogni legge trascende l'esperienza [...] ogni predicato che esprima un comportamento conforme a leggi trascende esso pure l'esperienza», ¹¹ vale a dire che simili predicati «non possono essere messi in relazione con nessuna esperienza sensibile specifica. (Un'esperienza immediata è “immediatamente data” *soltanto una volta*: è unica).» ¹²

Dal punto di vista metodologico, il fatto che «*tutti gli universali sono disposizionali* e non possono essere ridotti all'esperienza» ¹³ rende sempre ipotetica

⁸ POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 479. I predicati “disposizionali” indicano la disposizione di ciò a cui vengono attribuiti di comportarsi conformemente a determinate leggi. Così – intuitivamente – la definizione esplicita di un predicato disposizionale avrebbe la forma $O_3(x) \equiv (t)[O_2(x,t) \supset O_1(x,t)]$ ovvero, nel caso del predicato “fragile”, “il corpo x è fragile (O_3)” significa che “se il corpo x è scosso (O_2) all'istante t , allora il corpo x si rompe (O_1) all'istante t ”. Tuttavia – per la definizione di condizionale – questa forma renderebbe corretta l'attribuzione del termine disposizionale O_3 a qualsiasi corpo che non fosse mai stato sottoposto alla condizione O_2 : in questo caso il *definiens* sarebbe vero in quanto sarebbe falso l'antecedente dell'enunciato condizionale. (Cfr. CARNAP [1936-37, *trad. it.*]: 175). Di conseguenza per introdurre i predicati disposizionali è necessario ricorrere agli “enunciati di riduzione”. Cfr. *infra*, p. 54 e n30.

⁹ POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 87.

¹⁰ POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 481.

¹¹ POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 479.

¹² POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 87.

¹³ POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 480.

ogni attribuzione di un predicato: perfino l'attribuzione di predicati osservabili di enti osservabili a quegli stessi enti espressa da un enunciato protocollare non può mai essere stabilita in modo incorreggibile. Per accertare se in un dato enunciato il predicato universale sia stato attribuito correttamente, è possibile – afferma Carnap – «fare alcune semplici osservazioni e, se sussiste qualche dubbio, [...] eseguire alcuni esperimenti» e in generale «esaminare enunciati che inferiamo dall'enunciato in questione»¹⁴ sulla base della conoscenza precedentemente acquisita. Tuttavia, da una parte, «[i]l numero di enunciati siffatti, che possiamo derivare dall'enunciato dato, è infinito» e d'altra parte, anche per questi ultimi si ripresenterebbe regressivamente la medesima situazione del primo enunciato di cui si intendeva accertare la correttezza: «quindi l'enunciato non può mai essere completamente verificato.»¹⁵

È dunque necessario – in primo, luogo – abbandonare il *criterio* verificazionista di significanza assunto dal primo neopositivismo, in quanto risulta troppo stretto per qualsiasi enunciato descrittivo – sia per gli enunciati universali sia per quelli particolari, «non è possibile alcuna verifica completa, ma soltanto un processo di *conferma* gradualmente crescente»¹⁶ – e sostituirlo con un *requisito*¹⁷ di confermabilità empirica per il linguaggio della scienza. In base a questo requisito, il significato empirico di un enunciato non è mai completamente noto, ma viene determinato durante il processo di conferma per mezzo altri enunciati inferiti a partire da quello, ovvero sulla base di altri enunciati derivabili dal primo. Ma allora – in secondo luogo – è altrettanto fondamentale, affinché il processo stesso di conferma possa costituirsi, che il regresso nell'accertamento della corretta attribuzione di un predicato abbia termine e si possano stabilire predicati la cui attribuzione è perlomeno comparativamente meno dubbia, ovvero enunciati la cui accettazione non sia ritenuta problematica.

Con l'assunzione di un linguaggio osservativo intersoggettivo come linguaggio fenomenico, ovvero l'assunzione di predicati osservativi come termini

¹⁴ CARNAP [1936-37, trad. it.]: 157.

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ CARNAP [1936-37, trad. it.]: 158.

¹⁷ L'indebolimento nella forma oltre che nel contenuto – la formulazione di un “requisito di significanza empirica” piuttosto che di un “criterio di significanza” – è una conseguenza, tra l'altro, della critica trascendentale secondo la quale lo stesso criterio di verificabilità è privo di senso in quanto non verificabile.

primitivi del linguaggio, si assume così di fatto l'osservabilità come criterio ultimo di attribuzione di un predicato e dunque di significanza empirica. Il concetto di osservabilità è chiarito da Carnap in questi termini: «[s]i dice che un predicato “ P ” di un linguaggio L è *osservabile* per un organismo (ad esempio, una persona) N , se, per opportuni argomenti, ad esempio “ b ”, N è in grado, nelle circostanze appropriate, di prendere una decisione mediante poche osservazioni circa un enunciato completo, diciamo “ $P(b)$ ”; cioè se è in grado di confermare o “ $P(b)$ ”, o “ $\sim P(b)$ ”, in misura tale che “ $P(b)$ ” venga da lui accettato o respinto.»¹⁸ È evidente dall’“elucidazione” di Carnap che «[n]on vi è una distinzione netta fra i predicati osservabili e i predicati non-osservabili, poiché ciascun individuo sarà più o meno capace di decidere un certo enunciato in breve tempo, sarà cioè più o meno incline dopo un determinato periodo di osservazione ad accettare l’enunciato.»¹⁹

In ogni caso, anche dal un punto di vista puramente soggettivo di chi compie l’osservazione, l’enunciato cosale del suo protocollo, ovvero la sua attribuzione di un predicato osservabile di un ente osservabile a quello stesso ente, non può venire stabilita in modo indubitabile. Di fatto – ammesso che almeno dal punto di vista individuale abbia ancora senso parlare nei termini di un linguaggio fenomenistico ovvero privato – è impossibile definire completamente ed esplicitamente in termini percettivi un predicato descrittivo osservativo, ovvero non è possibile stabilire l’equivalenza e dunque l’intertraducibilità – come sosteneva il primo positivismo – neppure tra il più semplice enunciato singolare osservativo ed un insieme di enunciati condizionali intorno a percezioni possibili, vale a dire un insieme di enunciati espressi nel linguaggio fenomenistico. Questo perché, né l’insieme è certamente finito – ovvero non è possibile in generale stabilire un insieme di condizioni percettive sensoriali sufficienti – né, se lo fosse, la verità degli enunciati condizionali garantirebbe la verità dell’enunciato singolare in questione, per la definizione logica dello stesso condizionale.²⁰ Di conseguenza, la verità dell’insieme degli enunciati condizionali che riguardano l’esperienza sensoriale immediata – non vuota o semplicemente formale, ma nella forma della certezza del dato di senso –

¹⁸ CARNAP [1936-37, *trad. it.*]: 192-193. Dove b è il nome di un punto o di una piccola regione dello spazio-tempo ovvero l’abbreviazione di una quadrupla di coordinate spazio-temporali (*cfr.* CARNAP [1936-37, *trad. it.*]: 167).

¹⁹ CARNAP [1936-37, *trad. it.*]: 193.

²⁰ *Cfr.* CARNAP [1936-37, *trad. it.*]: 204-6.

esprime una condizione necessaria per la verità dell'enunciato osservativo, ma, dal punto di vista della logica formale, mai sufficiente a stabilirla in modo definitivo.

Questo significa che è formalmente impossibile introdurre il significato empirico di un predicato osservabile attraverso una definizione esplicita espressa nei termini del linguaggio fenomenistico dei dati di senso e comporta che i predicati osservativi considerati come termini del linguaggio protocollare, possano essere soltanto parzialmente definiti dall'esperienza sensoriale. L'attribuzione di un predicato osservativo ad un oggetto non potrà mai essere giustificata sulla base di un insieme finito di enunciati fenomenistici sui dati di senso necessari e sufficienti e d'altra parte l'osservatore non può mai essere certo di non aver commesso alcun errore di valutazione determinato da condizioni di osservazione esterne o interne sfavorevoli (luce carente o inadatta, stati alterati di coscienza, allucinazioni). Gli enunciati protocollari fenomenistici potranno solamente *motivare* la decisione dell'osservatore di accettare un'attribuzione intersoggettivamente controllabile come corretta, vale a dire che gli enunciati fenomenistici sui dati di senso soggettivi potranno confermare in qualche misura l'enunciato osservativo intersoggettivo.

L'assunzione del linguaggio osservativo cosale non muta la situazione formale – e dunque il rapporto logico – tra enunciati osservativi e protocolli osservativi. Così, anche dal punto di vista intersoggettivo, un enunciato singolare che attribuisce un predicato osservabile ad un ente osservabile «non può mai (in generale) venir rigorosamente derivato dagli enunciati protocollari, anche plurimi» (ossia forniti da più osservatori oltre che dallo stesso osservatore in momenti diversi), ma – continua Carnap – «[s]ussiste [...] una possibilità inversa di derivazione: da una classe sufficientemente ampia di enunciati singolari si possono far derivare enunciati protocollari usando delle regole di derivazione del linguaggio sistematico e dell'impiego delle leggi di natura. Ebbene la conferma si ottiene quando si intraprende tale derivazione e si stabilisce se gli enunciati [...] figurano nel protocollo.»²¹ In questo modo l'enunciato in questione «può venir da essi [i protocolli] sempre più confermato»,²² quanti più protocolli disponibili di quanti più osservatori all'interno della comunità scientifica lo contengono.

²¹ CARNAP [1932b, *trad. it.*]: 59.

²² *Ibid.*

Ora, poiché nel linguaggio scientifico – conclude Neurath – «*non ci sono né “proposizioni protocollari primitive”*» – in quanto i protocolli osservativi non sono metodologicamente diversi dagli altri enunciati singolari osservativi – «*né alcuna proposizione che “non richiede verificaazione”*»²³ – come lo erano gli enunciati fenomenistici – e poiché, come abbiamo visto, nessun enunciato è completamente verificabile, allora l'accettazione degli enunciati singolari di base non può essere giustificata dalla verità accertata dell'enunciato stesso, ma solamente dal suo grado di conferma, determinato dal controllo intersoggettivo. Gli enunciati di base che costituiscono il linguaggio fondamentale osservativo della scienza hanno dunque essenzialmente – afferma Carnap – «il carattere di ipotesi» e conseguentemente la loro accettazione presenta sempre un «momento convenzionale»,²⁴ in quanto il grado di conferma sufficiente per accettare un enunciato può essere stabilito solamente attraverso la decisione pratica di interrompere ad un certo punto il processo di controllo dell'enunciato accettato. Ma la decisione, sebbene convenzionale, non è arbitraria proprio perché il linguaggio osservativo è intersoggettivo e gli enunciati accettati possono in qualsiasi momento essere sottoposti a ulteriori controlli: in questo senso l'accettazione è determinata dal consenso intersoggettivo della comunità linguistica.

Per il neopositivismo, la scelta di un linguaggio osservativo come linguaggio di base della scienza equivale dunque alla scelta di considerare sufficiente per l'accettazione degli enunciati il grado di conferma offerto dalla semplice osservazione, ovvero alla scelta di accettare gli enunciati che sono intersoggettivamente più facilmente controllabili come gli enunciati di base della scienza. In questo senso, la distinzione tra predicati ed enunciati osservativi e non-osservativi ha un carattere essenzialmente pragmatico e metodologico. In quanto è impossibile la verificaazione completa di qualsiasi proposizione di un linguaggio intersoggettivo e dunque è impossibile fondare la conoscenza scientifica su basi certe, si assumono come proposizioni di base le proposizioni «caratterizzate da un alto grado di certezza *empirica* (perché la possibilità di errori è minimizzata dalle tecniche sperimentali), e di invarianza rispetto a controlli ripetuti e differenti

²³ NEURATH [1933]: 96.

²⁴ CARNAP [1932b, *trad. it.*]: 59.

osservatori.»²⁵ Le proposizioni osservative del linguaggio protocollare – continua Hesse – «differiscono dalle ordinarie descrizioni empiriche soltanto nell’aver le caratteristiche di certezza, pubblicità, e ripetibilità in un grado maggiore di quanto sia di solito possibile o necessario»,²⁶ così che, se non dal punto di vista logico-metodologico, almeno da quello pragmatico-metodologico, il linguaggio osservativo fu considerato sufficientemente stabile e in ogni caso non problematico.

Il passaggio dal linguaggio fenomenistico al linguaggio osservativo allora, da un lato, segna il passaggio fondamentale dalla certezza dei dati di senso alla coscienza del fallibilismo, ovvero del carattere essenzialmente ipotetico di qualsiasi conoscenza; ma, dall’altro, equivale all’assunzione dell’osservabilità intersoggettivamente controllabile come garanzia sufficiente dell’oggettività della scienza: l’oggettivo è inteso nei termini dell’*intersoggettivo*.²⁷ In quanto il linguaggio osservativo viene assunto come il linguaggio di base della scienza, ovvero l’osservazione è ritenuta come un punto di riferimento comune *sufficientemente stabile e non problematico* per raggiungere un consenso intersoggettivo, in tanto il campo della scienza si distingue dal kantiano “campo di battaglia di lotte *senza fine*” della metafisica. E se la confermabilità attraverso l’osservazione deve essere presentata ora solamente come un *requisito* di significanza empirica per il linguaggio della scienza, la falsificabilità empirica può essere ancora avanzata da Popper come un *criterio* di demarcazione per la scienza.

Di fatto, ci si trova qui di fronte ad un intreccio di questioni semantiche (significato di un enunciato, riferimento o estensione di un predicato) ed epistemologico-metodologiche (accettazione di un enunciato) determinato dal criterio verificazionista di significanza – e in ultima analisi dal dogma del riduzionismo – che aveva ricondotto il problema semantico del significato al problema metodologico della verifica. Il mutamento del criterio di significanza e della concezione del linguaggio fenomenico della scienza segna l’inizio del processo della cosiddetta “liberalizzazione” del positivismo logico, il quale condusse al progressivo tramonto delle tesi tipiche del positivismo ottocentesco, che avevano inizialmente ispirato il movimento neopositivista. Con l’affermarsi del linguaggio

²⁵ HESSE [1958a]: 15.

²⁶ HESSE [1958a]: 16.

²⁷ Cfr. HESSE [1974a]: 127.

osservativo su quello fenomenistico, si assiste di fatto al prevalere del paradigma linguistico incentrato sull'intersoggettività, rispetto a quello soggettivistico-psicologistico dei dati di senso, ovvero al progressivo abbandono delle istanze positivistiche legate alla tradizione filosofica moderna, dove è il mito del linguaggio perfetto che sembra guidare l'avvicendamento. Così, l'adozione del linguaggio osservativo come linguaggio fenomenico della scienza determina l'abbandono del fenomenismo e l'assunzione del realismo, nella misura in cui queste tesi hanno senso all'interno del paradigma linguistico, ovvero in quanto scelta di un certo tipo di linguaggio.²⁸

I predicati osservativi che si riferiscono a proprietà direttamente osservabili di enti direttamente osservabili costituiscono la base linguistica della scienza, nel senso che, in base al nuovo criterio di significanza come confermabilità empirica, tutto il linguaggio empiricamente significativo deve essere in ultima analisi riducibile al linguaggio osservativo. Il linguaggio osservativo mantiene dunque un rapporto diretto con il mondo quale rappresentazione linguistica dell'esperienza ed è considerato come indipendente dalle teorie, sufficientemente stabile e non problematico in quanto determinato solamente dai fatti e dalla convenzione intersoggettiva. L'adozione di una forma di realismo corrispondente al realismo ingenuo del senso comune prelude alla riaffermazione del realismo scientifico in filosofia della scienza e proprio sulla base del progressivo ritorno di posizioni realiste rispetto al precedente paradigma positivistico, ci riferiremo al neopositivismo liberalizzato – nel quale permangano stabili tanto l'orientamento empirista quanto l'assunzione dell'analisi logica del linguaggio quale strumento proprio dell'indagine filosofica – con la denominazione di “empirismo logico”.

Nel primo neopositivismo, il linguaggio teorico della scienza era costituito da tutti quegli enunciati che non erano ritenuti direttamente verificabili, in quanto vi comparivano predicati non appartenenti al linguaggio fenomenico. Il linguaggio teorico era ritenuto significativo solamente nella misura in cui poteva essere completamente ridefinito nei termini del linguaggio fenomenico, ovvero nella misura in cui poteva essere considerato come un'utile strumento stenografico e predittivo. La posizione fenomenista del primo positivismo logico, inoltre, faceva sì

²⁸ Cfr. CARNAP [1963b, trad. it.]: 846.

che il linguaggio teorico comprendesse lo stesso linguaggio osservativo o cosale, in quanto quest'ultimo era ritenuto traducibile nei termini ultimi del linguaggio fenomenistico dei dati di senso in modo tale che i termini osservativi non fossero che strumenti di coordinazione dei dati di senso designati dal linguaggio fenomenico. Con l'assunzione del linguaggio osservativo come linguaggio fenomenico della scienza, il linguaggio teorico conseguentemente si restringe ai soli predicati del linguaggio scientifico che non hanno un riferimento direttamente osservabile e dunque non sono verificabili direttamente nel senso pragmatico che è stato chiarito. Così – precisa Hesse – nell'ambito dell'empirismo logico, il linguaggio teorico «veniva generalmente definito negativamente come consistente di quei termini scientifici che non sono osservativi.»²⁹

L'abbandono del criterio verificazionista di significanza empirica, che accompagnò il passaggio dal linguaggio fenomenistico al linguaggio osservativo, determinò le conseguenze più rilevanti per la concezione del linguaggio teorico della scienza. Di fatto, l'assunzione del requisito di controllabilità empirica per il linguaggio scientifico, risolse alcuni problemi formali legati alla richiesta di definibilità esplicita o intertraducibilità del linguaggio teorico con quello fenomenico, la quale comportava che un termine teorico fosse determinato ambiguamente dalle definizioni operative, ovvero che gli venissero assegnati tanti significati diversi quante le differenti procedure sperimentali con cui era possibile definirlo. Ma più significativamente consentì agli enunciati universalmente quantificati – come generalizzazioni sperimentali e leggi teoriche – e ai predicati teorici di essere ammessi quali autentiche proposizioni e predicati del linguaggio e non come semplici strumenti di coordinazione e di produzione di proposizioni da proposizioni o segni stenografici. In altri termini, il criterio di controllabilità empirica o falsificazione non consente più di operare una distinzione semantica logico-formale tra un linguaggio direttamente significante – il linguaggio fenomenistico – e un linguaggio teorico la cui significanza può darsi solo indirettamente, ma – come è stato chiarito in precedenza – solamente una distinzione pragmatica e metodologica tra predicati e proposizioni direttamente confermabili

²⁹ HESSE [1974a]: 35.

attraverso l'osservazione e predicati e proposizioni direttamente inosservabili e confermabili indirettamente attraverso la loro relazione ai primi.

Di conseguenza, l'intreccio tra metodologia e semantica che caratterizza il livello fenomenico si ripresenta al livello del linguaggio teorico secondo le stesse modalità logico-formali. Ogni predicato teorico deve essere introdotto attraverso *coppie di enunciati di riduzione e catene di riduzione*³⁰ che ne specificano parzialmente il significato indicando diverse condizioni sperimentali di controllo in termini osservativi, sufficienti ma non necessarie per la sua attribuzione. In questo modo ogni enunciato teorico può essere ridotto ad un insieme di enunciati osservativi e confermato o confutato nei casi in cui rispettivamente le proposizioni osservative corrispondenti vengano accettate come vere oppure almeno una di queste proposizioni venga stabilita come falsa. Gli enunciati universalmente quantificati, d'altra parte, essendo logicamente equivalenti ad una congiunzione di enunciati singolari – ed essendo dunque parzialmente determinati quanto al significato attraverso questi ultimi – possono essere confermati nella misura in cui le proposizioni singolari vengono accettate come vere o confutati nel caso in cui almeno una di queste sia decretata falsa. In ogni caso anche le proposizioni teoriche non possono mai essere completamente verificate. Il perché è ovvio se si tratta di proposizioni universali, le quali sono equivalenti a congiunzioni *infinite* di proposizioni singolari e dunque mai verificabili completamente. D'altra parte, le proposizioni teoriche singolari possono venir determinate quanto al valore di verità solo nel limite in cui il loro significato è determinato dalle proposizioni osservative riducenti e il loro statuto non può dunque essere migliore di quello di queste ultime. In quanto le proposizioni osservative hanno essenzialmente carattere ipotetico anche le proposizioni teoriche – che dipendono dalle prime tanto rispetto al significato,

³⁰ Gli *enunciati di riduzione* hanno in generale la forma: $(x)[P(x) \supset [P_2(x) \supset P_3(x)]]$, dove P_3 è il predicato introdotto attraverso la sua riduzione ai predicati P_1 e P_2 , mentre P_1, P_2 sono i predicati che indicano «le condizioni sperimentali che devono essere soddisfatte per stabilire se un certo punto spazio-temporale b possiede o no la proprietà $[P_3]$ ». Un predicato teorico T può essere introdotto allora attraverso una coppia di enunciati di riduzione – detta *coppia di riduzione* per T – che specifichi rispettivamente le condizioni per T e $\sim T$ – $(x)[P_1(x) \supset [P_2(x) \supset T(x)]]$; $(x)[P_4(x) \supset [P_5(x) \supset \sim T(x)]]$ – a condizione che $\exists(x)[(P_1(x) \wedge P_2(x)) \vee (P_4(x) \wedge P_5(x))]$ e quindi attraverso una *catena introduttiva* di coppie di riduzione secondo i possibili differenti metodi di attribuzione del predicato T . È rilevante notare che una coppia di riduzione è logicamente equivalente ad *enunciato di riduzione bilaterale* $\sim(x)[P_1(x) \supset [T(x) \equiv P_2(x)]]$ – nel caso in cui: $P_4 \equiv P_1$, $P_5 \equiv P_2$ e a condizione che $\exists(x)P_1(x)$, e ad una *definizione esplicita* $\sim T(x) \equiv P_2(x)$ – nel caso in cui inoltre: $(x)P_1(x)$ (cfr. CARNAP [1936-37]: §§ 8-9).

quanto rispetto al valore di verità – hanno egualmente carattere ipotetico e la loro accettazione dipenderà dal grado di conferma convenzionalmente ritenuto sufficiente, ottenuto a partire da proposizioni osservative.

Il processo di liberalizzazione del neopositivismo strumentalistico verso le posizioni realiste dell'empirismo logico procedette dunque in primo luogo attraverso l'indebolimento del linguaggio fenomenico, l'indebolimento del criterio verificazionista di significanza empirica e, parallelamente, l'indebolimento delle forme di introduzione dei predicati teorici. Il criterio della completa verificabilità in principio richiedeva la definibilità esplicita di ogni predicato linguistico nei termini del linguaggio fenomenistico. In quanto il linguaggio fenomenistico era ritenuto direttamente verificabile in modo definitivo e il linguaggio teorico del tutto interdefinibile con il linguaggio fenomenico, l'edificio della scienza poteva essere fondato su basi stabili e la conoscenza scientifica poteva essere considerata come conoscenza certa; d'altra parte, il linguaggio teorico non era che una notazione abbreviata, ovvero uno strumento economico di organizzazione e coordinazione dei dati di senso. All'adozione del linguaggio osservativo e del requisito di confermabilità empirica corrisponde un indebolimento della definibilità esplicita dei predicati teorici a favore della loro semplice riducibilità nei termini del linguaggio osservativo attraverso enunciati di riduzione. In questo modo potevano essere ammesse tra gli enunciati empiricamente significanti anche le leggi scientifiche e le generalizzazioni empiriche universalmente quantificate, in quanto possono essere confermate o falsificate attraverso l'accertamento, rispettivamente, delle loro conseguenze empiriche particolari o della negazione di queste. Allo stesso modo – consentendo l'introduzione di predicati teorici attraverso catene di enunciati di riduzione – fu possibile risolvere i problemi della definizione dei predicati teorici disposizionali e dell'ambiguità cui conducevano le definizioni operative. Il significato degli enunciati del linguaggio teorico è dato solo parzialmente negli enunciati di riduzione attraverso gli enunciati del linguaggio fenomenico osservativo, mentre il significato del linguaggio osservativo è ritenuto come non problematico.

Ora, se il requisito della confermabilità o falsificabilità empirica, da una parte sembra rendere empiricamente significante il linguaggio teorico della scienza,

dall'altra costituisce il riconoscimento dell'impossibilità di giustificare conclusivamente le teorie scientifiche ovvero di accertarne la verità definitiva. La posizione verificazionista del positivismo logico considerava la scienza come quella forma di conoscenza che, fondandosi sulla certezza di ciò che è immediatamente dato nell'esperienza, riesce a costituirsi altrettanto indubitabilmente: un enunciato scientifico è significativo se può essere vero o falso e il metodo della scienza è finalizzato a stabilire per ogni proposizione dotata di senso quale sia il suo valore di verità. Con l'affermarsi dell'empirismo logico, anche lo statuto della scienza in quanto espressione linguistica della conoscenza subisce un indebolimento fondamentale. Da un punto di vista logico, le proposizioni scientifiche – tanto teoriche quanto osservative – non possono mai essere verificate, sebbene possano essere confermate dall'osservazione. La scienza conseguentemente non può più essere considerata come l'unica vera forma di conoscenza, ma soltanto come la forma di conoscenza meglio confermata e criticamente accettata: la ricerca metodologica dell'empirismo logico si concentrò dunque sulle strategie di conferma e falsificazione degli enunciati scientifici, quali proposizioni avanzate ipoteticamente nella forma di congetture, in modo tale che la conoscenza scientifica potesse essere considerata, se non l'unica, almeno la migliore forma di conoscenza.

Anche il primo indebolimento del criterio di significanza empirica si mostrò, tuttavia, inadeguato. Da un lato, il rilievo dell'impossibilità di introdurre, attraverso catene di riduzione, predicati teorici metrici (quali "massa", "forza", "temperatura", "volume", "elettrone") nei termini di predicati osservativi e le difficoltà logiche connesse alla precisa formulazione del criterio di controllabilità per gli enunciati teorici, condussero all'abbandono dei tentativi di stabilire un requisito formale di significanza empirica per ogni enunciato del linguaggio teorico, ovvero un metodo di riduzione atomistico – predicati attraverso predicati ed enunciati attraverso enunciati – di tutto il linguaggio teorico in quello fenomenico.³¹ Dall'altro, si notò che, di fatto, nelle teorie scientifiche, i predicati teorici «non vengono introdotti per mezzo di alcun processo graduale che assegni loro un significato individualmente. Anzi» – continua Hempel – «i costrutti usati in una teoria vengono introdotti congiuntamente, stabilendo, per così dire, un sistema teorico formulato nei loro

³¹ Cfr. HEMPEL [1950]: *cfr.* HEMPEL [1965]: 110-111; HEMPEL [1952, *trad. it.*]: 40-41.

termini e dando a questo sistema un'interpretazione sperimentale, la quale a sua volta conferisce significato empirico ai costrutti teorici»³².

Abbiamo già accennato nella sezione precedente ad un aspetto dell'intima relazione tra scienza moderna e matematica, ovvero all'influenza che il linguaggio della matematica esercitò come modello per il linguaggio della scienza. Eppure, come si è fatto cenno nella sezione precedente, c'è un rapporto ancor più stretto che le lega, in quanto la matematica – e in particolare la geometria euclidea, formalizzata da Hilbert come un sistema assiomatico – non costituì solamente un modello linguistico, ma anche un modello strutturale per la scienza. Si rinnovò allora, a questo punto, la proposta – anticipata da Poincaré e Duhem e già avanzata nel manifesto del positivismo logico³³ – di considerare le teorie scientifiche come sistemi assiomatici ipotetico-deduttivi.

«Un sistema di assiomi, se si prescinde totalmente dalle sue applicazioni empiriche» – si legge nel manifesto del neopositivismo – «può essere considerato anzitutto un sistema di definizioni implicite, intendendo con ciò che i concetti ricorrenti negli assiomi medesimi risultino definiti, per così dire, non con riferimento al loro contenuto, bensì solo nelle loro relazioni reciproche fissate dagli assiomi. Un sistema siffatto acquista significato reale unicamente mediante l'aggiunta di ulteriori definizioni, ossia le “definizioni di corrispondenza”, che stabiliscono quali oggetti della realtà costituiscano modelli del sistema stesso.»³⁴ Così, se si analizza la struttura di una teoria scientifica sul modello di un sistema assiomatico, è possibile distinguere almeno due componenti – sintetizza Nagel – «1) un calcolo astratto che è lo scheletro logico del sistema esplicativo, e che “definisce implicitamente” le nozioni fondamentali del sistema; 2) un insieme di regole che

³² HEMPEL [1952, *trad. it.*]: 41.

³³ Di fatto esiste una certa tensione tra il modello epistemologico verificazionista-induttivista del neopositivismo e la sua attenzione per il metodo assiomatico ipotetico-deduttivo (*cfr. supra*, § 1.2, p. 23). «Rivedendo questo punto di vista [il verificazionismo] dalla nostra posizione attuale» – rileva lo stesso Carnap – «devo ammettere che era difficile conciliarlo con certe altre concezioni che avevamo allora, specialmente sulla metodologia della scienza. Perciò lo sviluppo e la chiarificazione delle nostre concezioni metodologiche condussero inevitabilmente ad un abbandono della struttura rigida della nostra teoria della conoscenza. La caratteristica importante della nostra posizione metodologica era l'accentuazione del carattere ipotetico delle leggi di natura, in particolare delle teorie fisiche: tale punto di vista era influenzato da uomini come Poincaré e Duhem, e dal nostro studio del metodo assiomatico e della sua applicazione alle scienze empiriche con l'aiuto di definizioni o regole coordinative» (CARNAP [1963a, *trad. it.*]: 57-58.)

³⁴ HAHN, NEURATH, CARNAP [1929, *trad. it.*]: 86-87.

assegna effettivamente un contenuto empirico al calcolo astratto, col metterlo in relazione a materie concrete di osservazione e di esperimento».³⁵ La teoria scientifica, concepita come un sistema assiomatico risulta in questo modo empiricamente significante: interpretato attraverso le regole di corrispondenza secondo la logica deduttiva, il calcolo si presenta come un sistema di congetture ipotetiche logicamente coerenti – il sistema delle leggi scientifiche postulate dalla teoria – e in questo modo trova un'applicazione empirica e di conseguenza la possibilità di essere, nel suo complesso, confermato o confutato. Dal sistema teorico interpretato è possibile dedurre logicamente, per mezzo dell'apparato di leggi e delle regole di corrispondenza, proposizioni del linguaggio osservativo – che rappresentano stati di cose direttamente osservabili – e di conseguenza, dal punto di vista metodologico, la teoria interpretata è provvisoriamente accettata finché le sue conseguenze empiriche particolari vengono accertate, e scartata nel momento in cui queste vengono contraddette dall'osservazione.

Il modello ipotetico-deduttivo di teoria scientifica, segna definitivamente il tramonto tanto della forma pura di positivismo caratterizzata dalle definizioni esplicite, quanto di quella liberalizzata degli enunciati di riduzione. Nella forma matura dell'empirismo logico, si procede ad un ulteriore indebolimento della forma di introduzione del linguaggio teorico: i postulati che collegano i termini teorici a quelli osservativi – le regole di corrispondenza – determinano un rapporto tra il linguaggio della teoria e quello fenomenico «molto più indiretto e debole»³⁶ – afferma Carnap – di quello richiesto precedentemente dalla riducibilità di tutti i predicati teorici nei termini di predicati osservativi. È sufficiente che le regole di corrispondenza definiscano esplicitamente ed anche, come si è visto, in modo incompleto, *solo un certo numero* di predicati teorici, mentre i rimanenti vengono definiti *implicitamente* dalla loro posizione all'interno del sistema teorico, ovvero dai postulati teorici del calcolo astratto. In generale, un termine teorico della teoria può essere inteso «esclusivamente come quello che soddisfa le condizioni formali dei postulati della teoria»³⁷ e il linguaggio teorico è empiricamente significante semplicemente a condizione che si dia un'interpretazione empirica di *alcuni* dei

³⁵ NAGEL [1961, *trad. it.*]: 97; *cfr.* HEMPEL [1952, *trad. it.*]: 42.

³⁶ CARNAP [1956, *trad. it.*]: 284.

³⁷ HESSE [1963b]: 431.

predicati teorici attraverso le regole di corrispondenza e che le leggi scientifiche mettano in relazione questi predicati teorici direttamente interpretati con gli altri predicati teorici, in modo che, da un enunciato teorico contenente solo un termine teorico non direttamente interpretato e dall'insieme dei postulati teorici e delle regole di corrispondenza, sia possibile la deduzione di enunciati osservativi.³⁸ In breve, «i deduttivisti» – scrive Hesse – «sostenero che non si richiede alcuna interpretazione *diretta* dei predicati teorici, solamente un'interpretazione *parziale* che risulta dalla relazione deduttiva tra affermazioni teoriche e affermazioni osservative. Secondo questo punto di vista, il “significato dei predicati teorici” è talvolta detto essere *implicito* o *contestuale*, in contrasto con il significato empirico esplicito dei predicati osservativi»³⁹ È altresì evidente che in questo modo i predicati teorici, definiti in termini osservativi indirettamente dal contesto teorico, dipendono per il loro significato direttamente dalle leggi accettate del sistema della teoria.⁴⁰

All'interno della concezione ipotetico-deduttiva delle teorie scientifiche, promossa dall'empirismo logico – scrive ancora Hesse – «le proposizioni di una ipotesi non devono avere altra proprietà se non il loro posto nel calcolo deduttivo e la relazione di questo con proposizioni fondate sull'osservazione. Le affermazioni teoriche non hanno cioè alcun significato in se stesse a parte la loro relazione con l'osservazione, e questa relazione dev'essere instaurata per mezzo di un “dizionario” che definisca certi segni dell'ipotesi formale nei termini di concetti verificabili con l'osservazione che entrano in proposizioni fondate sull'osservazione. Queste ultime hanno a loro volta un significato che è del tutto indipendente dalla teoria e la loro verità o falsità può essere provata direttamente»⁴¹ Il dizionario tuttavia non consente una definizione completa o traduzione vera e propria, ma – come abbiamo visto –

³⁸ Cfr. CARNAP [1956]: § 6.

³⁹ HESSE [1969b]: 93-94.

⁴⁰ Secondo la celebre metafora di Hempel – alla quale si è fatto cenno nell'INTRODUZIONE – nel modello ipotetico-deduttivo «[u]na teoria scientifica è [...] paragonabile a una complessa rete sospesa nello spazio. I suoi termini sono rappresentati dai nodi, mentre i fili colleganti questi corrispondono, in parte, alle definizioni e, in parte, alle ipotesi fondamentali e derivate della teoria. L'intero sistema fluttua, per così dire, sul piano dell'osservazione cui è ancorato mediante le regole interpretative. Queste possono venir concepite come fili non appartenenti alla rete, ma tali che ne connettono alcuni punti con determinate zone del piano di osservazione. Grazie a siffatte connessioni interpretative, la rete risulta utilizzabile come teoria scientifica: da certi dati empirici è possibile risalire, mediante un filo interpretativo, a qualche punto della rete teorica, e di qui procedere, attraverso definizioni e ipotesi, ad altri punti, dai quali, per mezzo di un altro filo interpretativo, si può infine ridiscendere al piano dell'osservazione.» (HEMPEL [1952, trad. it.]: 46-47).

⁴¹ HESSE [1961, trad. it.]: 24-25.

solamente una riduzione della teoria nei termini del linguaggio osservativo. Per di più, non tutta la teoria viene, seppur debolmente, definita esplicitamente, ma alcuni suoi predicati possono ottenere solamente una definizione implicita e indiretta, mentre il significato della teoria nel suo complesso è esaurito dagli enunciati osservativi che sono sue conseguenze deduttive. «In altre parole, la teoria in quanto tale non ha affatto significato; gli osservabili hanno significato, e questo significato è comparativamente non problematico.»⁴²

Il fallimento definitivo dei tentativi del positivismo logico di introduzione di tutti i predicati teorici della scienza attraverso definizioni esplicite o enunciati di riduzione nei termini di predicati fenomenici, ripropose tuttavia in modo evidente il problema del realismo scientifico, nella forma che questo poteva assumere dopo la svolta linguistica, ovvero il problema del significato del linguaggio teorico. Di fatto – sottolinea Hesse – «nell'assenza di un'ulteriore chiarificazione del senso in cui i predicati teorici sono “definiti implicitamente” dobbiamo concludere che le spiegazioni deduttiviste, come le spiegazioni positiviste, non forniscono una soluzione al problema del significato dei predicati teorici nella loro forma originaria.»⁴³ Di conseguenza, l'interpretazione delle teorie scientifiche ritornò ad essere un problema e una nuova forma di realismo scientifico guadagnò il favore dei filosofi della scienza.

«C'è una certa periodicità» – scrive Hesse – «nella storia della filosofia della scienza: tra positivismo, empirismo, induttivismo e scetticismo da un lato, e razionalismo, deduttivismo e metafisica dogmatica dall'altro. In ciò, la filosofia della scienza sta spesso rispondendo al progresso della scienza stessa.»⁴⁴ Come abbiamo visto, tendenze antispeculative si sono presentate ricorsivamente nella storia della scienza; tuttavia «[d]opo periodi di simile abnegazione positivista, la teoria fisica di solito emerge nuovamente, forse come risultato di una rivoluzione kuhniana in cui nuovi contesti teorici pongono i problemi in un modo diverso, e permettono che la speculazione sperimentalmente fondata abbia luogo un'altra volta.»⁴⁵ Parallelamente, nella storia della filosofia della scienza, il positivismo «si

⁴² HESSE [1969b]: 92.

⁴³ HESSE [1969b]: 95.

⁴⁴ HESSE [1969b]: 85.

⁴⁵ HESSE [1987c]: 70.

sviluppa rapidamente dalla ricerca di un fondamento fermo per la conoscenza ad uno scetticismo intorno a tutta la conoscenza, e di qui alla rinascita della metafisica in una forma o in un'altra.»⁴⁶ L'evoluzione che il positivismo logico ha subito nel corso della prima metà del secolo, fino alla sua forma matura di empirismo logico, ricalca la «progressione filosofica» indicata da Hesse: da affermazione esclusiva del *positum*, del dato immediato autoevidente e certo di contro alla speculazione metafisica, ad «una reazione filosofica all'indietro verso ogni genere di metafisica: intorno al realismo, intorno ai generi naturali, intorno alle cause, intorno alle leggi e alla necessità»⁴⁷.

Nel primo positivismo logico verificazionista, il linguaggio teorico è indirettamente significante attraverso il linguaggio fenomenistico direttamente significante in termini di dati di senso, le cui proposizioni sono verificabili con certezza. Questa posizione corrispondeva al programma di una spiegazione induttiva della verità delle teorie scientifiche: la verità degli enunciati fenomenici implica quella delle teorie, in quanto queste ultime non sono che strumenti di previsione che organizzano e coordinano proposizioni del linguaggio fenomenico formulate in forma economica, abbreviata e stenografica nel linguaggio teorico. Le teorie scientifiche di conseguenza sono vere in un senso puramente sintattico poiché gli enunciati teorici della scienza sono eliminabili attraverso la definizione esplicita di tutti i predicati teorici in termini fenomenici, ovvero attraverso la traducibilità completa del linguaggio teorico nel linguaggio fenomenico: si ha una perfetta equivalenza logica tra gli enunciati teorici e quelli fenomenici sulla base di un dizionario stabilito dal metodo scientifico. Nel positivismo logico – quale espressione linguistica formale del positivismo ottocentesco – lo strumentalismo è dunque una posizione coscientemente sostenuta come conseguenza del criterio di significanza verificazionista e dell'induttivismo, i quali non consentono agli enunciati teorici – enunciati in forma universale e contenenti termini non fenomenistici – di essere genuine proposizioni descrittive.

⁴⁶ HESSE [1987c]: 69.

⁴⁷ *Ibid.*

A questo punto la concezione strumentalistica delle teorie scientifiche pone nel modo più evidente⁴⁸ quello che Hempel ha chiamato il “paradosso delle teorie”: di fatto, nella sistematizzazione della scienza come è intesa dal positivismo logico, «se i termini e i principi di una teoria scientifica adempiono al loro fine, cioè, se stabiliscono connessioni definite tra i fenomeni [...], allora se ne può fare a meno poiché ogni catena di leggi e affermazioni interpretative che stabiliscano una tale connessione dovrebbe essere sostituibile da una legge che collega direttamente antecedenti osservativi a conseguenti osservativi»,⁴⁹ o più in generale fenomenici. Di conseguenza sorge il seguente “dilemma dello scienziato teorico”: «Se i termini e i principi di una teoria adempiono al loro fine non sono necessari, come appena indicato; e se non adempiono al loro fine non sono certamente necessari. Ma data una qualsiasi teoria, i suoi termini e principi o adempiono al loro fine o non lo fanno. Quindi i termini e i principi di qualsiasi teoria non sono necessari.»⁵⁰

Come abbiamo visto, il modello induttivo implicito nell’ideale positivista di una costruzione dell’edificio della scienza a partire dai dati di senso immediati attraverso la definizione esplicita di concetti in grado di fornire un’organizzazione economica della conoscenza scientifica non poté essere realizzato e dovette gradualmente lasciare il posto al modello ipotetico-deduttivo. Questo mutamento ha avuto conseguenze fondamentali sulla concezione del linguaggio teorico della scienza, in quanto dal punto di vista formale il linguaggio fenomenico osservativo non differisce dal linguaggio teorico: in entrambi i casi il significato di un enunciato viene determinato dalle sue conseguenze osservative. D’altra parte, mentre per il linguaggio osservativo la conferma empirica delle conseguenze è ritenuta pragmaticamente per certezza dell’enunciato sufficientemente confermato, determinata dal consenso intersoggettivo – anche se formalmente la conferma non può mai essere completa, ovvero logicamente equivalente alla verifica – il carattere ipotetico degli enunciati del linguaggio teorico risulta più evidente e problematico. In ogni caso il requisito di significanza empirica come confermabilità

⁴⁸ Lo stesso problema si ripropone secondo forme di riduzione più complesse – che coinvolgono il cosiddetto “enunciato di Ramsey” e il teorema di Craig – anche nelle interpretazioni strumentalistiche delle forme liberalizzata del positivismo logico e nell’empirismo logico, vale a dire nella riduzione e nei sistemi parzialmente interpretati (*cfr.* HEMPEL [1958, *trad. it.*]: § 23).

⁴⁹ HEMPEL [1958]: 186.

⁵⁰ *Ibid.*

empirica per tutto il linguaggio della scienza fa sì che anche il linguaggio teorico possa essere considerato come composto da autentiche proposizioni descrittive. In questo senso – incidentalmente – l'epistemologia, la teoria della conoscenza e le sue istanze prescrittive, che avevano caratterizzato il positivismo logico nel suo progetto di ricostruzione della scienza quale unica vera forma di conoscenza e di analisi logica del linguaggio scientifico come unico linguaggio significativo perché in principio verificabile, cedono il passo alla filosofia della scienza intesa come disciplina filosofica descrittiva, che assume il discorso scientifico quale suo oggetto peculiare di ricerca in quanto forma migliore di conoscenza empirica, perché intersoggettivamente controllabile attraverso l'osservazione.

Ora, il problema del realismo scientifico risorge sulla base del fatto la concezione strumentalista delle teorie scientifiche – che dipendeva originariamente dal criterio di verificazionista di significanza e da una forma di riducibilità forte del linguaggio teorico al linguaggio fenomenico – diventa sempre più implausibile alla luce, da un lato, del paradosso delle teorie messo in luce da Hempel e dalla difficoltà di eliminare formalmente il linguaggio teorico all'interno del modello ipotetico deduttivo e, dall'altro, dall'ammissione degli enunciati del linguaggio teorico tra le autentiche proposizioni ipotetiche della scienza nel corso del processo di liberalizzazione del neopositivismo. Si assiste così nell'empirismo logico ad un ritorno di una forma di realismo scientifico rispetto ai predicati ed enunciati del linguaggio teorico della scienza come concezione delle teorie scientifiche consapevolmente scelta – per questo non ingenua – e avanzata come una tesi metafisica, vale a dire come una tesi che, sebbene non direttamente dimostrabile o giustificabile,⁵¹ è nondimeno sostenibile sulla base dell'implausibilità della posizione anti-realistica dello strumentalismo e di «giudizi di valore» che mostrano una certa «fertilità» e «potere di mettere in chiaro i problemi della teoria della conoscenza»⁵² da parte del realismo scientifico. In generale, la riaffermazione del realismo scientifico – scrive Putnam – «si basa su due tipi di argomentazioni che si possono approssimativamente distinguere in negative e positive»: da un lato, «[l]e argomentazioni negative tendono a dimostrare il fallimento delle varie filosofie

⁵¹ Cfr. POPPER [1962-83, *trad. it.*]: 106.

⁵² Cfr. POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 19.

riduttive o operazionaliste [...] [con] lo scopo [...] di rendere accettabile la tesi che è molto più corretto non reinterpretare affatto in modo filosofico la maggior parte delle asserzioni scientifiche»; dall'altro «[l]'argomentazione positiva a favore del realismo è che si tratta dell'unica filosofia che non trasforma il successo della scienza in un miracolo.»⁵³

Così, se da una parte la teoria del dizionario assunta nel modello ipotetico-deduttivo nella sua interpretazione strumentalista «ha il merito di rimuovere in un colpo solo tutti gli angosciosi interrogativi sul significato e l'esistenza di entità inosservabili», in quanto i termini teorici «diventano ora semplicemente aspetti di gruppi di equazioni nel sistema matematico-deduttivo e non hanno alcun significato al di fuori del loro posto in quel sistema e delle connessioni del sistema, attraverso il dizionario, con l'osservazione»;⁵⁴ dall'altra – continua Hesse – «la riduzione degli aspetti conoscitivi della scienza a correlazioni in forma di leggi di enti osservabili in cui le teorie funzionano semplicemente come la colla immaginaria tra i dati osservabili e le previsioni, o come il meccanismo computerizzato di una scatola nera che elabora i dati in predizioni, sembrava inadeguata per spiegare il significato delle teorie, e anche degli atteggiamenti che gli stessi scienziati adottano verso le teorie.»⁵⁵

Se lo scopo della scienza – scrive Popper – è quello di «trovare una teoria o descrizione vera del mondo [...] che costituisca anche una spiegazione dei fatti osservabili» – così che «una descrizione di tali fatti deve essere deducibile dalla teoria in congiunzione con certi asserti, le cosiddette “condizioni iniziali”»⁵⁶ – se la “conoscenza scientifica” è intesa come un avvicinamento «in qualche modo alla verità»⁵⁷ attraverso l'elaborazione di un metodo scientifico che assicuri alla scienza lo statuto di migliore forma di conoscenza empirica, allora «[s]i può difficilmente capire il compito della scienza [...] se non siamo realisti.»⁵⁸ In particolare, da questo punto di vista, «[l]a tendenza dello strumentalismo è anti-razionalistica» poiché «[s]econdo lo strumentalista, le teorie scientifiche non possono costituire delle

⁵³ PUTNAM [1975, trad. it.]: 93.

⁵⁴ HESSE [1961, trad. it.]: 26.

⁵⁵ HESSE [1974a]: 286-287. Cfr. POPPER [1956, trad. it.]: 192-197 e POPPER [1962-83, trad. it.]: 133-151.

⁵⁶ POPPER [1956, trad. it.]: 179-80.

⁵⁷ POPPER [1962-83, trad. it.]: 165.

⁵⁸ POPPER [1962-83, trad. it.]: 164.

genuine scoperte: esse sono degli strumenti»,⁵⁹ «non sono che regole di calcolo (o di inferenza)».⁶⁰ di conseguenza, per lo strumentalista, attraverso il metodo della scienza «[I]a nostra conoscenza dei fatti non è aumentata: solo la nostra abilità di maneggiarli, e la nostra conoscenza di come costruire degli strumenti» e dunque «[n]on esiste alcuna verità nella scienza: esiste solo l'utilità.»⁶¹ Ma proprio in quanto «la scienza» – continua Popper – «ha avuto un miracoloso successo nel procedere verso quello che [...] dovrebbe essere considerato il suo scopo», in tanto «lo strumentalismo viene [...] meno»: «lo strumentalismo può fornire una descrizione perfettamente adeguata di tali regole, ma non è assolutamente in grado di render conto delle differenze tra queste e le teorie.»⁶²

L'adozione della concezione realistica delle teorie scientifiche nell'empirismo logico deriva dunque, in ultima analisi, dall'assunzione di un determinato scopo della scienza – e ciò ne sottolinea il carattere metafisico – interpretata come conoscenza rappresentativa e non semplicemente predittiva: il realismo scientifico metafisico si presenta allora come un rinascimento della tradizione razionalistica galileiana, per la quale «la scienza è capace di scoperte reali»⁶³ e dunque le teorie «non sono soltanto strumenti, ma anche – e soprattutto – descrizioni del mondo».⁶⁴ Dal punto di vista linguistico ciò significa che gli enunciati teorici della scienza sono considerate autentiche proposizioni, ovvero enunciati che possono essere veri o falsi, dove il loro valore di verità è inteso in senso corrispondentistico come adeguatezza alla realtà.

La scelta del realismo fu favorita e in parte motivata dalle difficoltà a cui andava incontro la concezione strumentalistica del positivismo nel momento in cui, da un lato, il linguaggio osservativo – come abbiamo visto in precedenza – veniva considerato empiricamente significativo in termini realistici, mentre, dall'altro, non si riconosceva alcuna differenza formale tra il linguaggio osservativo e il linguaggio teorico, ma una differenza puramente pragmatica o metodologica e il linguaggio teorico – ammesso tra il linguaggio empiricamente significativo – non poteva di fatto

⁵⁹ POPPER [1962-83, *trad. it.*]: 143.

⁶⁰ POPPER [1956, *trad. it.*]: 192.

⁶¹ POPPER [1962-83, *trad. it.*]: 143.

⁶² POPPER [1956, *trad. it.*]: 192.

⁶³ POPPER [1956, *trad. it.*]: 202.

⁶⁴ POPPER [1956, *trad. it.*]: 176.

essere eliminato nei termini del linguaggio osservativo. In base al requisito di confermabilità, l'interpretazione parziale di alcuni predicati teorici in termini osservativi sembra sufficiente a rendere empiricamente significanti le proposizioni ipotetiche dell'intero linguaggio teorico, per mezzo della definizione implicita dei predicati teorici rimanenti attraverso la loro posizione nel calcolo. Tuttavia una parte del significato empirico dei predicati teorici ridotti e la totalità del significato empirico dei predicati implicitamente definiti rimangono indeterminati; d'altra parte, i predicati teorici non possono essere eliminati attraverso una qualche forma di riduzione completa in termini fenomenici e sembrano dunque necessari: «il dilemma dello scienziato teorico» al quale è legato lo strumentalismo – conclude Hempel – «è basato su una falsa premessa.»⁶⁵ Diventa allora accettabile l'estensione dell'interpretazione realistica del linguaggio osservativo allo stesso linguaggio teorico, dove i predicati del linguaggio teorico corrispondono a ad enti e proprietà inosservabili postulati dalla teoria, i cui effetti osservabili vengono portati gradualmente alla luce attraverso l'interpretazione della teoria nel linguaggio osservativo e quindi attraverso le conseguenze osservative della teoria.

In quanto si costituisce come scelta di uno scopo per la scienza, il realismo scientifico sostenuto dall'empirismo logico assume propriamente la forma di un criterio regolativo per una metodologia che assicuri la tensione verso un'ultima teoria vera: sebbene nel modello ipotetico-deduttivo le proposizioni della scienza non possano mutare il loro status di congetture o ipotesi, la metodologia può cercare di assicurare un allontanamento progressivo dal falso e un avvicinamento al vero nella forma della conferma o corroborazione. Il realismo scientifico metafisico dipende essenzialmente dalla possibilità di una metodologia che sia in grado di indicare quali siano i criteri di accettazione per una teoria scientifica, attraverso i quali compiere una scelta tra teorie rivali in modo che si realizzi un progresso o convergenza ideale verso un'ultima teoria vera, ovvero verso quella teoria l'ontologia e le leggi della quale descrivono la struttura del mondo e consentono di spiegare e prevedere rispettivamente gli stati passati e quello attuale e gli stati futuri del mondo. Una simile metodologia, a sua volta, dipende essenzialmente dalla possibilità di valutare l'adeguatezza della teoria rispetto ai dati empirici: vale a dire,

⁶⁵ HEMPEL [1958, *trad. it.*]: 168.

in termini logico-metodologici, dalla possibilità di determinare il valore di verità o il grado di accettazione di una proposizione teorica rispetto alle proposizioni osservative che devono costituire la base empirica di ogni teoria, ovvero che descrivono i fatti del mondo così come è intersoggettivamente percepito.

Nel modello ipotetico-deduttivo, da un lato, quest'ultima possibilità è garantita dal rapporto deduttivo tra le proposizioni ipotetiche della rete teorica e le proposizioni osservative attraverso le regole di corrispondenza, il quale determina il significato della teoria e ne consente quindi l'applicazione alla realtà in termini di spiegazione di eventi passati e previsione di eventi futuri. Il valore di verità delle proposizioni teoriche viene dunque determinato dal valore di verità delle loro conseguenze osservative: nel caso in cui queste siano conosciute come false, ovvero contrarie alle proposizioni osservative della base empirica, le premesse teoriche vengono falsificate attraverso la regola logica del *modus tollens* – nel caso in cui esse facciano parte dell'insieme delle proposizioni della base empirica, la teoria viene in qualche misura corroborata – ovvero viene attestata la sua capacità di superare controlli severi – o confermata e dunque accettata più o meno fermamente secondo il grado di conferma o corroborazione ottenuto. Dall'altro lato, il progresso conoscitivo e la convergenza nella serie delle teorie accettate – la crescita della conoscenza – è affidato alla stessa logica deduttiva che deve governare il rapporto tra gli elementi della serie delle teorie accettate: così ogni teoria successiva ipoteticamente avanzata in un certo campo d'indagine deve avere un contenuto empirico maggiore che comprenda quello della teorie precedenti, ovvero deve avere conseguenze osservative eccedenti quelle della teoria abbandonata e deve inoltre spiegare il successo della teoria precedente come una sua conseguenza deduttiva in condizioni particolari o limite. Si riteneva che questo fosse il rapporto tra la teoria della gravitazione di Newton e le leggi sperimentali della caduta libera di Galileo e del moto dei corpi celesti di Keplero, nonché il rapporto tra la relatività generale di Einstein e la teoria newtoniana.

A questo punto è possibile sintetizzare le tesi del realismo scientifico metafisico, esterno⁶⁶ o convergente,⁶⁷ sostenuto dall'empirismo logico, facendo

⁶⁶ Secondo la prospettiva del «realismo metafisico» – afferma Putnam – «il mondo consiste di una certa totalità fissa di oggetti indipendenti dalla nostra mente, esiste esattamente una sola descrizione vera e completa di “come è il mondo” e la verità comporta una relazione di corrispondenza di qualche

riferimento alle quattro assunzioni del realismo scientifico ingenuo precedentemente delineate e alla loro riformulazione conseguente alla svolta linguistica in filosofia.⁶⁸ Le prime due assunzioni relative all'esistenza e la conoscibilità di un mondo esterno, proprie del realismo del senso comune – le quali costituiscono forse il fondamento di ogni empirismo e vennero negate solamente nelle forme più estreme e scettiche di fenomenismo positivista – furono ripristinate già con l'assunzione di un linguaggio osservativo o cosale come linguaggio fenomenico della scienza, ovvero con l'abbandono delle posizioni del positivismo logico verso quelle dell'empirismo logico. Le altre due assunzioni proprie del realismo scientifico possono essere enunciate nei seguenti principi:

- (i) «Tipicamente, le leggi di una teoria appartenente a una scienza matura sono approssimativamente *vere*»;
- (ii) «Tipicamente, i termini di una scienza matura *hanno un riferimento.*»⁶⁹

Il primo principio corrisponde al terzo tratto del realismo scientifico ingenuo, in base al quale la conoscenza scientifica è progressiva e tende verso una rappresentazione vera della realtà. Di fatto con “scienza matura” è da intendersi una teoria scientifica complessiva che abbia mostrato un alto grado di conferma o corroborazione e venga dunque metodologicamente accettata come prossima alla verità. Il secondo principio costituisce la formulazione linguistica della tesi che le teorie scientifiche sono rappresentazioni della struttura nascosta del mondo: si afferma dunque che il linguaggio teorico di una scienza approssimativamente vera si riferisce ad enti e proprietà inosservabili che costituiscono la struttura ontologica ultima del mondo e che la teoria scientifica è dunque una rappresentazione linguistica adeguata della realtà ovvero una descrizione letterale della natura.

genere tra le parole, o i segni del pensiero, e le cose esterne, o insiemi di cose esterne. La chiamerò “prospettiva *esternista*” poiché il suo punto di vista preferito è quello dell’Occhio di Dio.» (PUTNAM [1981, *trad. it.*]: 200-201).

⁶⁷ Cfr. LAUDAN [1981, *trad. it.*]: 140.

⁶⁸ Cfr. *supra*, § 1.1, p. 9. In seguito alla svolta linguistica, una posizione realista può essere caratterizzata dalla seguente formulazione – attribuita da Putnam a Dummett – la quale sostituisce la più generale formulazione fornita precedentemente: «Un realista (riguardo a una data teoria o universo di discorso) sostiene: (1) che gli enunciati che ne fanno parte sono o veri o falsi; (2) che ciò che li rende tali è qualcosa di esterno a noi – vale a dire qualcosa di diverso, in generale, dai nostri dati sensoriali, reali o potenziali, dalla nostra struttura mentale, dal nostro linguaggio, ecc.» (PUTNAM [1975, *trad. it.*]: 90).

⁶⁹ PUTNAM [1976, *trad. it.*]: 33.

In ultima analisi, «[i]l carattere realistico della conoscenza scientifica» – precisa Hesse – «consiste in un qualche modo nella cattura permanente e cumulativa di proposizioni vere che corrispondono al mondo.»⁷⁰ Se il mito del linguaggio perfetto richiedeva che il linguaggio ideale fosse un linguaggio letterale, preciso, univoco ovvero uno specchio corrispondente alla realtà e la conoscenza scientifica era ritenuta come la vera conoscenza di ciò che è, allora il linguaggio scientifico si presentava come il linguaggio ideale: «[i] positivisti logici imboccarono la via più stretta di restringere ciò che possiamo sapere essere e non essere agli stati di cose osservabili e al linguaggio osservativo apparentemente teoreticamente neutrale che li descrive; i più recenti realisti sono stati più liberali nella loro ontologia conoscibile, ma in entrambi i punti di vista la teoria della verità come corrispondenza è stata in generale mantenuta.»⁷¹ Secondo la filosofia della scienza dell'empirismo logico, «le spiegazione e le riduzioni sono *deduttive*; le asserzioni teoriche e osservative sono intese nei termini di logica *preposizionale* o *di livello superiore*, e quindi hanno uno dei *valori di verità* a due valori, *vero* o *falso*; gli oggetti sono idealmente nominati secondo *classi* definite precisamente, e di conseguenza il linguaggio della scienza è un linguaggio dai *significati universali* e *univoci*. Correlato a tutto ciò è la tesi realista che la scienza è finalizzata verso teorie *vere*, e verso leggi *universalmente quantificabili*, che alcuni considerano *necessarie* nel senso della *logica modale*.»⁷² Così, l'«immagine della scienza e del mondo» che emerge dall'empirismo logico è – ancora con le parole di Hesse – che «c'è un mondo esterno che può essere in principio esaustivamente descritto nel linguaggio scientifico. Lo scienziato, sia come osservatore sia come parlante, può catturare i fatti esterni del mondo in proposizioni che sono vere se corrispondono ai fatti e false se non lo fanno. La scienza è idealmente un sistema linguistico in cui le proposizioni vere si trovano in una relazione uno-a-uno con i fatti, inclusi i fatti che non sono direttamente osservati

⁷⁰ HESSE [1974a]: 290.

⁷¹ HESSE [1987c]: 77.

⁷² HESSE [1994]: 452-3.

perché includono enti o proprietà nascosti, o eventi passati o lontani nello spazio. Questi eventi nascosti sono descritti nelle teorie, e le teorie possono essere inferite dall'osservazione, cioè, il meccanismo esplicativo nascosto del mondo può essere scoperto a partire da ciò che disponibile all'osservazione. Si considera che l'uomo come scienziato stia distaccato dal mondo e sia capace di sperimentare e teorizzare oggettivamente e disinteressatamente riguardo ad esso.»¹

1.4. Olismo epistemologico e relativismo

In ultima analisi – si è cercato di mostrare nella sezione precedente – nel modello ipotetico-deduttivo di teoria scientifica, il realismo metafisico dipende: (a) dalla possibilità semantica di un linguaggio osservativo stabile, univoco, letterale, indipendente da ogni teoria scientifica e in relazione di corrispondenza con la realtà; (b) da una metodologia deduttivista in grado di determinare sulla base delle loro conseguenze osservative l'accettazione di teorie ipotetiche sempre più complete e sempre meglio confermate o più verosimili, ossia convergenti verso una teoria ultima intesa come descrizione della struttura ontologica del mondo. In questo senso «[l]a visione realistica della teoria scientifica ha generalmente postulato un insieme continuamente cumulantesi di affermazioni, basate sull'osservazione, e convergenti in condizioni ideali verso la verità completa riguardo al mondo naturale. Questa» – scrive Hesse – «è una versione forte di realismo scientifico che è stata in seguito minata da argomenti tanto epistemologici quanto storici.»² In particolare, «l'opera orientata storicamente di Kuhn, Feyerabend [...] e l'epistemologia di Quine (derivante in parte da un altro storico della scienza, Pierre Duhem), ha [...] minato numerose delle premesse da cui il resoconto empirista standard dipendeva.»³

Le principali critiche che vengono rivolte contro le metodologie proposte dall'empirismo logico si concentrano sulla relazione logica tra la rete teorica delle ipotesi e le proposizioni osservative, che, nel modello ipotetico-deduttivo delle teorie scientifiche, sta a fondamento di quelle metodologie. All'interno del modello

¹ HESSE [1980a]: vii.

² HESSE [1993]: 50.

³ HESSE [1980a]: vii.

ipotetico-deduttivo, una metodologia ha il compito di indicare regole precise in base alle quali una teoria, avanzata in forma ipotetica, possa essere controllata empiricamente in modo tale che la conformità alle regole della teoria sotto controllo giustifichi la sua accettazione. Il senso del criterio di demarcazione della scienza era appunto quello di considerare scientifiche solo quelle proposizioni passibili di controllo empirico. Ora, in quanto, da una parte – conformemente all'interpretazione realistica – si ricercano teorie che si avvicinino sempre più alla vera descrizione della struttura del mondo e che siano quindi in grado di spiegarne i fenomeni osservabili, ma, dall'altra, si riconosce l'impossibilità di una verifica completa degli enunciati della teoria – di qui lo statuto ipotetico – e dunque di una sua giustificazione su basi di certezza, la metodologia può solamente indicare la teoria scientifica che meglio si adegua ad un'evidenza empirica crescente, senza che questo pregiudichi la possibilità di un futuro abbandono di una teoria accettata che successivamente si rivelasse empiricamente inadeguata.

Dal punto di vista logico, secondo il modello ipotetico-deduttivo, gli enunciati teorici si trovano in un rapporto deduttivo rispetto alle proposizioni osservative che descrivono l'evidenza empirica, così che – abbiamo visto nella sezione precedente – un'ipotesi teorica può essere in accordo o meno con l'evidenza empirica, rispettivamente, qualora le sue conseguenze deduttive osservative facciano parte della base empirica – nel qual caso, dal punto di vista metodologico, l'ipotesi risulta confermata – oppure qualora queste conseguenze siano contrarie rispetto alle proposizioni della base – nel qual caso il valore di verità dell'ipotesi è determinato come falso attraverso la regola logica del *modus tollens*. Sulla base di queste due possibilità logiche sono formulabili tre tipi generali di proposte metodologiche a seconda che si considerino rispettivamente una sola o entrambe le possibilità di accordo e disaccordo delle conseguenze osservative dell'ipotesi con l'evidenza empirica. In ogni caso, affinché le teorie siano confrontabili quanto alla loro adeguatezza empirica e quindi sia possibile operare una scelta in direzione della teoria più vicina alla verità, è necessario che venga specificata una misura della conferma o verifica debole oppure della corroborazione – la capacità di superare i tentativi di falsificazione – dell'ipotesi sotto controllo.

Tuttavia, prima ancora di formulare delle precise regole metodologiche che definiscano in termini formalmente adeguati cosa si intenda esattamente per e come calcolare il grado di conferma o di corroborazione di un'ipotesi teorica, è necessario soffermarsi sul processo logico-metodologico del controllo empirico, secondo quelle indicazioni che formano il nucleo concettuale dell'*olismo metodologico*: «è una caratteristica generale del metodo sperimentale» – scriveva Duhem già nel 1894 – che «non è mai possibile sottoporre al controllo dell'esperimento un'ipotesi isolata, ma solamente l'insieme delle ipotesi – in genere, innumerevoli – che costituiscono una teoria.»⁴ Questo perché, chi intende controllare una proposizione teorica – ribadisce Duhem nel 1906 – «non si limita a fare uso della proposizione in discussione», ma – «per dedurre da [...] tale proposizione la previsione di un fenomeno, per allestire l'esperimento che deve dimostrare se il fenomeno si produce o no» – «[e]gli usa ancora tutto un insieme di teorie accettate senza riserve. La previsione del fenomeno» – conclude Duhem – «non scaturisce dalla proposizione in contestazione presa isolatamente, ma da quella collegata a tutto l'insieme delle teorie.»⁵

Nel migliore dei casi, quando l'ipotesi teorica ha semplicemente la forma di un enunciato particolare ed è espressa in soli termini teorici – in formule: $\exists x[T_1(x) \wedge T_2(x)]$, dove T_i sta appunto per un termine teorico – per ottenere deduttivamente conseguenze osservative sarebbero necessarie le voci corrispondenti del dizionario di traduzione in linguaggio osservativo, ovvero le regole di corrispondenza, qualora fossero disponibili. Inoltre – come sottolinea lo stesso Popper⁶ – se l'ipotesi scientifica fosse una generalizzazione empirica espressa nella forma di un enunciato universalmente quantificato di soli termini osservativi – in formule: $(x)[O_1(x) \supset O_2(x)]$, dove O_i sta per un termine del linguaggio osservativo – essa non avrebbe alcuna conseguenza deduttiva osservativa per mezzo della quale poter essere controllata, se non fossero specificate delle condizioni iniziali adeguate. Le uniche conseguenze particolari deducibili dalla sola ipotesi in questione sarebbero infatti: $\sim \exists x[O_2(x) \wedge \sim O_1(x)]$ per equivalenza logica e $O_1(a) \supset O_2(a)$ per

⁴ P. DUHEM, “Les théories de l'optique”, *Revue des Deux Mondes*, 123, p. 112, cit. in BONIOLO e VIDALI [1999]: 400.

⁵ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 208.

⁶ POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 94 e 94-95n*1.

esemplificazione o eliminazione dell'universale. La prima, pur essendo particolare, non è pragmaticamente osservativa in quanto prevede un numero indefinito di osservazioni – e non è dunque, essendole logicamente equivalente, più facilmente confermabile della corrispondente universale – mentre la seconda è vera a vuoto ($x \sim O_1(x)$). Nel caso, infine, di un'ipotesi teorica universalmente quantificata e contenente termini teorici, ci sarebbe bisogno sia di condizioni iniziali adatte sia di regole di corrispondenza per i termini teorici. Per di più, in ogni caso in cui nell'ipotesi sotto controllo fossero presenti termini teorici solo implicitamente definiti attraverso la loro posizione all'interno dell'intero calcolo della teoria, non sarebbe coinvolta nel processo di controllo empirico solamente una determinata ipotesi, ma un certo numero di ulteriori ipotesi della teoria.

Di conseguenza, la struttura logica del controllo empirico non avrebbe mai la semplice forma argomentativa:

| | |
|---|---|
| <p>1. $h_1 \supset O_{h_1}$ 2. $O_{h_1} \equiv (o_1 \wedge o_2 \wedge \dots \wedge o_n)$ 3a. $E_t \supset o_i$</p> <hr style="width: 30%; margin-left: 0;"/> <p>$\therefore c(h_1/o_i) > c(h_1)$</p> <p>Conferma di h_1</p> | <p>3b. $E_t \supset \sim o_i$ 4b. $\sim O$</p> <hr style="width: 30%; margin-left: 0;"/> <p>$\therefore \sim h_1$</p> <p>Falsificazione di h_1</p> |
|---|---|

dove h_1 sta per l'ipotesi sotto controllo, O_{h_1} per la congiunzione delle sue conseguenze osservative (o_1, o_2, \dots, o_n) ed $\sim o_i$ per la negazione di una qualsiasi di queste conseguenze che faccia parte dell'attuale evidenza empirica E_t ; ma piuttosto, in generale, la più complessa forma:

1. $(T_1 \wedge A_1) \supset O_1$
2. $T_1 \equiv (H_1 \wedge C_1)$
3. $H_1 \equiv (h_1 \wedge h_2 \wedge \dots \wedge h_m)$
4. $A_1 \equiv (I_1 \wedge T_{1aux})$
5. $(T_1 \wedge A_1) \equiv [(h_1 \wedge h_2 \wedge \dots \wedge h_m) \wedge C_1 \wedge I_1 \wedge T_{1aux}]$
6. $[(h_1 \wedge h_2 \wedge \dots \wedge h_m) \wedge C_1 \wedge I_1 \wedge T_{1aux}] \supset O_1$
7. $O_1 \equiv (o_1 \wedge o_2 \wedge \dots \wedge o_n)$
- 8a. $E_t \supset o_i$ 8b. $E_t \supset \sim o_i$

$$\begin{array}{r}
 9b. \sim O_1 \\
 10b. \sim [(h_1 \wedge h_2 \wedge \dots \wedge h_m) \wedge C_1 \wedge I_1 \wedge T_{1aux}] \\
 \hline
 \therefore c[(T_1 \wedge A_1)/o_i] > c(T_1 \wedge A_1) \qquad \therefore \sim (T_1 \wedge A_1)
 \end{array}$$

Conferma di $(T_1 \wedge A_1)$

Falsificazione di $(T_1 \wedge A_1)$

dove la teoria T_1 è la congiunzione dell'insieme H_1 delle ipotesi h_1 che costituiscono la rete teorica interessata al controllo – in quanto una di queste proposizioni teoriche, diciamo h_1 , è l'ipotesi che si intende controllare – e delle regole di corrispondenza C_1 del dizionario ed A_1 l'insieme delle condizioni ausiliarie, che comprendono le condizioni iniziali I_1 e le teorie ausiliarie T_{1aux} . Con teorie ausiliarie si intendono tutti quegli insiemi di ipotesi teoriche attinenti a campi d'indagine diversi da quello della teoria cui l'ipotesi sotto controllo appartiene, che possono essere necessarie alla derivazione di proposizioni osservative da questa stessa ipotesi. Da una parte, in quanto alcuni termini teorici sono definiti solo contestualmente ovvero implicitamente, le ipotesi correlate a quella da controllare – che assieme formano la rete teorica minima T_1 pertinente al campo d'indagine – potrebbero non essere sufficienti alla deduzione di enunciati osservativi, nel qual caso è necessario percorrere la rete teorica attraverso teorie correlate fino a comprendere una rete sufficiente a discendere verso il piano osservativo. Dall'altra, è necessario considerare tutte quelle teorie presupposte dagli strumenti di osservazione – tra i quali quelli di misurazione – utilizzati nel processo del controllo empirico. In questo modo, la rete teorica totale $T \equiv (T_1 \wedge T_{1aux})$ coinvolta nel controllo potrebbe idealmente giungere ad includere l'intera conoscenza scientifica accettata.

Dal punto di vista metodologico, ciò significa che ad ogni controllo empirico di un'ipotesi teorica, ciò che viene eventualmente falsificato o confermato non è la singola ipotesi scientifica sotto controllo h_1 , ma il sistema costituito da una rete teorica T , a sua volta formata dalle ipotesi $H \equiv (H_1 \wedge H_{1aux})$ e dal dizionario $C \equiv (C_1 \wedge C_{1aux})$ costituito dalle relative regole di corrispondenza, così che il sistema $T \equiv (H \wedge C) \equiv (H_1 \wedge H_{1aux} \wedge C_1 \wedge C_{1aux}) \equiv (T_1 \wedge T_{1aux})$ può estendersi all'intera scienza teorica. Più precisamente, la rete teorica direttamente coinvolta nel controllo empirico è T_1 , mentre T_{1aux} lo è solo marginalmente, poiché durante il

processo potrebbe essere considerata come conoscenza di sfondo temporaneamente non problematica. Inoltre, le condizioni iniziali $I \equiv (I_1 \wedge I_{1aux})$, relative alle ipotesi H , pur essendo necessarie alla logica del processo di controllo, non sono affatto toccate dalla conferma o dalla falsificazione in quanto sono proposizioni singolari espresse nel linguaggio osservativo indipendente ovvero appartengono alla base empirica. Così, dal punto di vista logico-metodologico, il processo di controllo di un'ipotesi avrebbe la forma seguente:

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. $(T_1 \wedge A_1) \supset O_1$ 2. $(T_1 \wedge A_1) \equiv (H_1 \wedge C_1 \wedge I_1 \wedge T_{1aux})$ 3. $(H_1 \wedge C_1 \wedge I_1 \wedge T_{1aux}) \equiv (H_1 \wedge C_1 \wedge I_1 \wedge H_{1aux} \wedge C_{1aux} \wedge I_{1aux}) \equiv (H \wedge C \wedge I) \equiv (T \wedge I)$ 4. $(T \wedge I) \supset O_1$ 5. $O_1 \equiv (o_1 \wedge o_2 \wedge \dots \wedge o_n)$ <hr style="width: 80%; margin-left: 0;"/> <p>6a. $E_t \supset o_i$</p> <p>$\therefore c[(T \wedge I)/o_i] > c(T \wedge I)$</p> | <ol style="list-style-type: none"> 6b. $E_t \supset \sim o_i$ 7b. $\sim O$ <hr style="width: 80%; margin-left: 0;"/> <p>$\therefore \sim (T \wedge I)$</p> |
|---|---|

Conferma di T

Falsificazione di T

Di qui il carattere olistico del controllo teorico nel modello ipotetico-deduttivo di teoria scientifica: «il fisico» – ribadisce Duhem nel 1906 – «non può mai sottoporre al controllo dell'esperienza un'ipotesi isolata, ma soltanto tutto un'insieme di ipotesi. [...] La scienza fisica è un sistema che bisogna prendere nella sua interezza, è un organismo di cui non si può far funzionare una parte senza che quelle più lontane entrino in gioco le une di più, le altre di meno, ma tutte in qualche misura. [...] L'orologiaio al quale si dà un orologio che non cammina, separa tutti gli ingranaggi e li esamina uno a uno finché non trova quello alterato o rotto. Il medico a cui si presenta un malato non può sezionarlo per fare la sua diagnosi; egli dovrà indovinare il punto e la causa del male dalla sola ispezione dei disordini che affiggono l'intero corpo.»⁷ Il sistema teorico della scienza è dunque più simile ad un organismo vivente – le cui parti sono interrelate in modo tale che il tutto non è semplicemente un composto di parti isolate e intercambiabili – che ad un meccanismo di orologeria.

⁷ DUHEM [1906, trad. it.]: 211-212.

Ora, se ci si sofferma proprio sul lato del processo logico-metodologico del controllo che conduce alla falsificazione del sistema teorico di ipotesi avanzato, una prima conseguenza dell'olismo metodologico è l'ambiguità della falsificazione stessa: «[q]uando l'esperienza è in disaccordo con una delle sue [del fisico] previsioni» – scrive Duhem – «essa gli insegna che almeno una delle ipotesi costituenti l'insieme è inaccettabile e deve essere modificata, ma non gli indica quale dovrà essere cambiata»,⁸ poiché «ad essere messa in difetto [...] [è] tutta l'impalcatura teorica che il fisico ha usato. La sola cosa suggeritaci dall'esperienza è che, tra tutte le proposizioni che sono servite a prevedere il fenomeno e a constatare che non si produceva, vi è almeno un errore, ma non ci dice dove stia quest'errore.»⁹ È sufficiente che una qualsiasi delle conseguenze osservative di o_i di $(T \wedge I)$ sia contraria ad una proposizione osservativa della base empirica perché T sia falsificata. Ma in quanto T è un sistema complesso di ipotesi e precisamente:

$$T \equiv (T_1 \wedge T_{1aux}) \equiv (H_1 \wedge C_1 \wedge H_{1aux} \wedge C_{1aux}) \equiv [(h_1 \wedge h_2 \wedge \dots \wedge h_m) \wedge H_{1aux} \wedge C_1 \wedge C_{1aux}]$$

in tanto nessuno dei suoi elementi è specificato dal processo di controllo empirico come il responsabile della falsità dell'intero sistema. In particolare, non lo è l'ipotesi h_1 che si intendeva inizialmente controllare, né la teoria T_1 che è coinvolta più direttamente nel processo di controllo. Così – ribadisce Duhem – nel processo di falsificazione è possibile concludere correttamente che «il sistema [...] e non l'ipotesi [«è incompatibile con i fatti»] [...] infatti ciò che l'esperienza dichiara viziato d'errore è tutto l'insieme delle proposizioni ammesse [...] è la teoria intera da cui si deduce»; d'altra parte «condannando in blocco il sistema, dichiarando che esso è viziato d'errore, l'esperienza non dice dove sia questo errore.»¹⁰ Di conseguenza, «[s]e il fisico dichiara che tale errore è contenuto precisamente nella proposizione che voleva rifiutare e non altrove, ammette implicitamente l'esattezza di tutte le altre proposizioni di cui si è servito: la sua fiducia ha lo stesso valore della sua conclusione.»¹¹

⁸ DUHEM [1906, trad. it.]: 211.

⁹ DUHEM [1906, trad. it.]: 208-209.

¹⁰ DUHEM [1906, trad. it.]: 210.

¹¹ DUHEM [1906, trad. it.]: 209.

Le premesse semantiche della tesi dell'olismo metodologico vengono rese esplicite dall'assunzione del modello ipotetico-deduttivo di teoria scientifica, ovvero nel momento in cui viene abbandonato ogni tentativo di rendere conto del linguaggio teorico atomisticamente attraverso forme di riduzione dei suoi predicati ed enunciati nel linguaggio osservativo e si ammette che è l'intero calcolo teorico che viene interpretato indirettamente attraverso la riduzione di alcuni predicati in termini del linguaggio osservativo. Così – afferma Hempel – «se [...] la significanza conoscitiva può essere attribuita a qualche cosa, allora può esserlo solamente a interi sistemi teorici formulati in un linguaggio che abbia una struttura ben determinata. E il segno decisivo di significanza conoscitiva in un tale sistema sembra essere l'esistenza di una sua interpretazione in termini di osservabili.»¹² È una conseguenza del modello ipotetico-deduttivo dunque che, in generale, il significato empirico di un enunciato teorico possa essere determinato solamente facendo riferimento all'intero calcolo teorico.

L'elaborazione di metodologie che tengano conto dell'ambiguità della falsificazione si deve basare allora sulla possibilità di distinguere all'interno del sistema delle proposizioni della scienza gradi comparativi o relativi di conferma, in modo tale che le proposizioni meglio confermate siano tenute ferme nel processo di controllo di un'ipotesi particolare, così che questa possa essere pragmaticamente isolata ed eventualmente falsificata. In ogni caso, dal punto di vista logico, l'ambiguità non viene in questo modo eliminata e comporta la possibilità di cambiare qualsiasi elemento di T per salvare dalla falsificazione un'ipotesi h_i , l'insieme delle ipotesi H_1 o l'intera teoria T_1 . Ogni volta che si riscontri una contraddizione tra una teoria T e la base empirica, è possibile costruire un insieme T^* di teorie diverse, le conseguenze osservative O^* di ognuna delle quali – derivate deduttivamente con l'aiuto di condizioni iniziali adatte I^* – appartengano alla base empirica attuale E_t . In primo luogo c'è la possibilità di cambiare il sistema di ipotesi teoriche $H_1 \equiv (h_1 \wedge h_2 \wedge \dots \wedge h_n)$ della teoria T_1 sotto controllo, decidendo quali ipotesi conservare e quali scartare come falsificate ed eventualmente avanzandone di ulteriori. Questa possibilità implica evidentemente il mutamento tanto delle regole di corrispondenza C_1 quanto delle teorie ausiliarie T_{1aux} , in quanto

¹² HEMPEL [1951]: *cfr.* HEMPEL [1965]: 113.

le prime sono relative a H_1 e le seconde a $(H_1 \wedge C_1) \equiv T_1$. In secondo luogo, per salvare la rete teorica delle ipotesi H_1 dalla falsificazione, è sufficiente cambiare il solo significato dei predicati teorici che ricorrono nelle ipotesi h_i di H_1 , modificando alcune voci del dizionario C_1 che ne fornisce l'interpretazione empirica. In quanto le regole di corrispondenza non sono che postulati della teoria, ciò equivale di nuovo a mutare alcune ipotesi della teoria. Infine, per salvare l'intera teoria T_1 è sufficiente rivolgersi alle sole teorie ausiliarie T_{aux} ed apportarvi qualche cambiamento del genere di quelli appena considerati o di genere differente. Così, indicando gli elementi modificati con un asterisco, si hanno rispettivamente le seguenti strategie elementari per accomodare una sistema teorico falsificato T rispetto all'evidenza empirica E_t , in modo tale che $(T^* \wedge I^*) \supset O^*$ ed $E_t \supset O^*$:

- A. $T^* \equiv [H_1 \wedge C_1^* \wedge T_{\text{aux}}^*]$
- B. $T^* \equiv (H_1 \wedge C_1^* \wedge T_{\text{aux}})$
- C. $T^* \equiv (T_1 \wedge T_{\text{aux}}^*)$

Ciò significa che, in virtù dell'ambiguità della falsificazione, sembra sempre logicamente possibile trovare più di un modo di salvare dalla falsificazione una proposizione teorica o una rete di proposizioni teoriche, che facciano parte di un sistema falsificato dall'evidenza. Dal punto di vista logico, è possibile allora trovarsi nella situazione per cui un certo numero di sistemi teorici T_i diversi tra loro in quanto includono tra i loro postulati ipotesi teoriche incompatibili – e sono formulazioni logicamente non equivalenti tra loro, né compatibili, né riconducibili l'una all'altra attraverso una reinterpretazione dei predicati – siano tuttavia compatibili con l'evidenza disponibile in quanto implicano proposizioni osservative appartenenti alla base empirica, tanto che risulta impossibile falsificarne alcuno alla luce dell'evidenza empirica attuale, così come non è possibile verificarli. Di fatto, la situazione può cambiare all'aumentare dell'evidenza osservativa, in modo tale che diventi possibile abbandonare i sistemi teorici falsificati dalla nuova evidenza E_{t+1} . Tuttavia è una conseguenza dell'ambiguità della falsificazione che sia sempre logicamente possibile, in ogni momento, per ogni ammontare di evidenza empirica, l'operazione di salvataggio di qualche elemento di ogni sistema falsificato e la costruzione di sistemi teorici alternativi empiricamente adeguati ovvero, coerenti

con le proposizioni della base empirica che costituiscono l'attuale evidenza E_{t+s} , $s \geq 0$. Dal punto di vista metodologico, questa possibilità logica si traduce in una forma debole della tesi della sottodeterminazione empirica delle teorie – formulata nella sua forma radicale da Quine¹³ – in base alla quale – scrive Hesse – «[i]n ogni dato momento, ci sono sempre teorie alternative tali che (a) l'evidenza disponibile dà loro qualche grado di supporto, e (b) implicano mondi reali incompatibili.»¹⁴ In quanto è possibile salvare qualsiasi ipotesi teorica dalla falsificazione cambiando alcuni tratti del sistema teorico affinché si adatti all'attuale evidenza empirica disponibile, è altresì possibile avere teorie che incorporano ipotesi teoriche tra loro contraddittorie e tuttavia tali che, da un lato, non implicano alcuna proposizione osservativa della base empirica falsificata e dunque, dall'altro, ottengono una qualche conferma dall'attuale evidenza.

«Ci si rese conto in uno stadio primitivo della rivoluzione scientifica» – riassume Hesse – «che c'è un problema logico nell'inferenza di teorie dalle osservazioni, perché questa non può essere resa logicamente conclusiva: c'è in principio un numero indefinito di teorie che si adatta ai fatti osservati più o meno adeguatamente. Da quando Duhem e Quine hanno rivolto una rinnovata attenzione a questo problema, è venuto a chiamarsi la *sottodeterminazione* della teoria da parte dei dati empirici.»¹⁵ Di fatto, almeno fin da Aristotele erano ben noti i limiti dell'inferenza induttiva che non può concludere dalla verità di enunciati particolari alla verità di enunciati universali, quali sono le leggi della scienza e le stesse teorie scientifiche in generale. Dunque nessun insieme finito di proposizioni osservative è sufficiente a rendere vera un'ipotesi teorica, così che nessuna evidenza empirica può determinare la verità di una teoria. D'altra parte, l'empirismo logico si concentrò sul fatto che è una condizione necessaria per la significanza empirica e la scientificità di una teoria avere conseguenze deduttive osservative particolari e che quindi sarebbe stato possibile determinare perlomeno la falsità di un'ipotesi teorica attraverso controlli sulla base dell'evidenza empirica e delle regole della logica deduttiva, in

¹³ La forma forte della tesi della sottodeterminazione afferma che «per qualunque formulazione di una teoria ce n'è un'altra che è ad essa empiricamente equivalente ma con essa logicamente incompatibile e che non può venir resa logicamente equivalente ad essa da nessuna reinterpretazione dei predicati.» (QUINE [1975, *trad. it.*]: 136-137; *cfr.* QUINE [1970]: 178-179).

¹⁴ HESSE [1982a]: 9.

¹⁵ HESSE [1980a]: vii-viii.

particolare il *modus tollens*. Tuttavia, l'analisi della logica del controllo empirico ha messo in luce l'essenziale ambiguità della falsificazione e il conseguente olismo metodologico coinvolto nella procedura di controllo, il quale a sua volta ha condotto alla conclusione che i dati empirici disponibili in ogni dato momento – ovvero le proposizioni osservative singolari che costituiscono l'evidenza empirica – non sono sufficienti nemmeno a determinare la falsità di una specifica ipotesi scientifica. Di qui la tesi della sottodeterminazione di un numero indeterminato di teorie diverse quanto al loro valore di verità – quanto alla loro *verità e falsità* – da parte dell'attuale evidenza empirica, vale a dire appunto l'impossibilità tanto di verificare quanto di falsificare in modo logicamente conclusivo un numero indeterminato di teorie tra loro contraddittorie.

La tesi della sottodeterminazione coinvolge dunque la questione metodologica fondamentale della scelta teorica e conseguentemente le basi stesse del realismo scientifico convergente poiché, in primo luogo, pone il problema dei *criteri* metodologici di scelta tra le teorie ipoteticamente avanzate e, in secondo luogo, mette in questione la possibilità di una convergenza verso la verità da parte della serie di teorie scelte in base a quei criteri. Le metodologie dell'empirismo logico erano fondate sulla possibilità di conoscere il valore di verità di un'ipotesi teorica o di una teoria nel caso fosse stata falsa, in modo tale che le ipotesi avanzate venissero progressivamente abbandonate a meno di quelle che fossero riuscite a superare le procedure di controllo empirico. La scelta delle teorie era dunque fondata almeno su una possibilità di certezza: sulla certezza della falsità di alcune ipotesi teoriche. Tuttavia, con il riconoscimento della sottodeterminazione empirica delle teorie, ad ogni dato ammontare dell'evidenza empirica c'è sempre un numero potenzialmente infinito di proposizioni teoriche che non può venire scartato e ottiene un qualche grado di conferma empirica. Come nessuna ipotesi teorica scientifica e dunque nessuna teoria scientifica può essere completamente giustificata o verificata ed accettata come vera, così nessuna ipotesi teorica può essere falsificata, rifiutata ed abbandonata del tutto e dunque ci sono sempre teorie in competizione al momento non falsificabili empiricamente: dal punto di vista logico, c'è sempre una pluralità di teorie alternative il cui valore di verità non è determinato dall'evidenza disponibile. La metodologia non può dunque assicurare un allontanamento progressivo dalla

falsità guidato dal criterio regolativo ideale di una teoria ultima, che è assolutamente lontana dalla falsità ed è quindi vera, verso la quale il metodo scientifico consente alla conoscenza di convergere.

La tesi della sottodeterminazione ha, di conseguenza, effetti rilevanti per l'interpretazione realista delle teorie scientifiche nel modello ipotetico-deduttivo, in quanto si riferisce al caso di sistemi teorici empiricamente adeguati, ma logicamente diversi tra loro e ontologicamente contraddittori, ovvero al caso in cui i sistemi teorici sottodeterminati postulino – secondo l'interpretazione realista – enti teorici inosservabili differenti, ma in grado di render comunque conto delle osservazioni cui si riferisce l'evidenza empirica. La possibilità logica di questo caso non può mai essere esclusa: piuttosto, è sempre logicamente possibile trovarsi in questa situazione, in seguito agli accomodamenti alternativi di sistemi teorici falsificati all'evidenza disponibile che l'olismo metodologico consente. D'altra parte, situazioni di questo genere non sono solo logicamente possibili alla luce della sottodeterminazione delle teorie, ma sono di fatto storicamente documentati, come nel caso della teoria della luce dal XVII secolo, delle teorie del calore e dell'elettricità nel XVIII secolo e in tutti quei casi che condussero infine all'abbandono positivistico del realismo scientifico ingenuo.¹⁶ Con la tesi della sottodeterminazione, il mito del linguaggio perfetto così come era venuto determinandosi nel positivismo logico – il mito di un simbolismo adeguato all'espressione della conoscenza formulabile attraverso l'analisi logica – pone allora in una forma rigorosa quel problema del realismo scientifico che si era più volte presentato nel corso della storia della scienza. La sottodeterminazione pone un vero e proprio “dilemma del realista” – secondo l'espressione usata da Newton-Smith¹⁷ che riecheggia quella di Hempel rispetto allo strumentalismo – poiché – afferma Hesse – «se il realista richiede che una teoria accettabile sia almeno potenzialmente vera del mondo prescindendo da quanto di essa possa essere controllato dall'osservazione, e se ci sono sempre almeno due di queste teorie tra cui l'osservazione non può neanche in principio decidere, allora, sebbene il realismo

¹⁶ Cfr. *supra*, § 1.2, pp. 15-17, 21.

¹⁷ NEWTON-SMITH [1978]: 71, 86-87.

possa ancora essere vero, la sua verità non avrà alcuna rilevanza particolare per la scienza empirica.»¹⁸

Nonostante ciò – scrive Hesse – «[f]ino a tempi recenti è stato possibile considerare questa tesi come una mera stranezza logica – un esempio della fallacia di dedurre premesse generali dalle loro conseguenze singolari senza l'aiuto di ulteriori premesse generali.»¹⁹ Se, dal punto di vista *logico*, la tesi della sottodeterminazione empirica delle teorie consente di costruire una serie di teorie tra loro contraddittorie quanto alle ipotesi teoriche e in particolare quanto agli enti postulati, ma che concordino con l'evidenza empirica quanto alle conseguenze osservative deduttive, si è sostenuto che, dal punto di vista *metodologico*, «le teorie che sono costrette da quantità crescenti di evidenza in un dato dominio tendono proprio a mostrare una convergenza verso verità teoriche generalmente accettate, perché in ultima analisi al massimo una delle possibili alternative logiche può essere trovata soddisfare altre condizioni “naturali” per una teoria scientifica.»²⁰ In quanto i dati espressi dalle proposizioni osservative della base empirica disponibile non sono sufficienti a determinare né la verità né la falsità di una teoria specifica tra una pluralità di teorie rivali empiricamente adeguate, è allora logicamente necessario che ogni valutazione metodologica si fondi su «condizioni che non sono direttamente derivate dal controllo empirico ma che vincolano i tipi di teoria permessi nella “buona” scienza.»²¹ Ora, se chiamiamo – con Hesse – «tutte queste condizioni generali sulle teorie “condizioni di coerenza”, per indicare che l'accettabilità di una teoria è in parte giudicata dalla sua coerenza con quelle, così come dalla sua “corrispondenza” con i dati empirici», allora è possibile riassumere lo schema generale di ogni metodologia che sostenga il realismo scientifico metafisico, nella seguente «*formula di convergenza (C): Dati in accumulazione più condizioni di coerenza convergono in ultima analisi verso la teoria vera.*»²²

Di fatto, successivamente al riconoscimento della sottodeterminazione empirica delle teorie, il problema metodologico dell'origine e varietà delle condizioni di coerenza si è dimostrato «forse uno dei più interessanti e fecondi

¹⁸ HESSE [1982a]: 5.

¹⁹ HESSE [1980a]: viii.

²⁰ *Ibid.*

²¹ HESSE [1980a]: xviii.

²² HESSE [1980a]: viii.

problemi che attualmente mette alla prova una molteplicità di discipline»²³ e senz'altro «costituisce il principale argomento di disputa filosofica che riguardi la scienza», tanto che – conclude Hesse – «le dispute più comuni tra differenti spiegazioni della struttura della scienza sono pressoché vuote se non nella misura in cui riflettono diverse visioni sulla natura delle condizioni di coerenza.»²⁴ In quanto la razionalità scientifica è definita nei termini della metodologia accettata, le dispute metodologiche intorno alle condizioni di coerenza corrispondono altresì all'elaborazione, in termini precisi, di una teoria della razionalità scientifica. Nel modello epistemico di teoria scientifica proprio della scienza moderna, con razionalità si intendeva la conformità al metodo scientifico che consentiva di conseguire la conoscenza teorica vera induttivamente a partire dall'esperienza. Nel modello ipotetico-deduttivo, con il riconoscimento dell'impossibilità di ottenere una conoscenza teorica vera, lo statuto della teoria diventa quello di un'ipotesi congetturale, ma la razionalità si conforma ancora agli esiti e al metodo della scienza, vale a dire al metodo critico della falsificazione progressiva delle ipotesi avanzate e al metodo della conferma empirica, i quali rendono la scienza la migliore forma di conoscenza in quanto idealmente tendente in ultima istanza alla verità. Conformemente ai principi della filosofia empirista, l'esperienza è l'origine e il fine della teoria scientifica quale espressione della conoscenza: nel primo caso – il modello epistemico sostenuto ancora dal positivismo logico – la conoscenza teorica nasce dall'esperienza e consente di prevederla e così di esserne controllata, nel secondo – il modello ipotetico-deduttivo dell'empirismo logico – sebbene la teoria nasca come una congettura, l'esperienza rimane il suo giudice inflessibile che delibera valutando le sue previsioni. La tesi della sottodeterminazione tuttavia mette in crisi il fondamento stesso di ogni metodologia empirista: c'è sempre un certo numero di teorie tra le quali l'esperienza non consente di scegliere quella migliore in quanto più vicina alla verità, ovvero attraverso l'esperienza non ci può essere progresso convergente verso un'unica teoria vera. La metodologia e la scelta teorica non può dunque fondarsi solamente sull'adeguatezza empirica in quanto tale della teoria, ovvero sulla compatibilità di tutte le sue conseguenze con l'attuale evidenza

²³ HESSE [1974a]: 52.

²⁴ HESSE [1973d]: 382.

empirica, ma è necessario fare riferimento a condizioni ulteriori che indichino quale sia la miglior teoria e dunque quale sia la scelta razionale tra teorie essenzialmente sottodeterminate.

La gran parte delle proposte metodologiche avanzate nell'ambito della filosofia della scienza post-empirista presentano condizioni di coerenza di carattere *normativo* che si basano su indagini che «[i]ncludono la gran parte della logica della deduzione, della conferma e la teoria della decisione applicata alle teorie scientifiche, nonché studi logici della semplicità, analogia, e classificazione. Il loro fine è di scoprire interrelazioni logiche tra vari principi che sembrano intuitivamente essere requisiti di buone teorie, così da fornire esplicazioni in modelli di scienza logicamente compatibili ed economici.»²⁵ Le condizioni di coerenza normative tendono, in primo luogo, a porre dei limiti alla possibilità logica di costruire sistemi teorici non falsificati dall'evidenza attuale a partire da sistemi teorici falsificati – si richiede così, ad esempio, che le ipotesi della teoria non siano *ad hoc* – e, in secondo luogo, a consentire una valutazione dei sistemi teorici sulla base di criteri metodologici come la semplicità, il contenuto empirico o potenza, il grado di conferma e/o di corroborazione delle teorie. «Tuttavia» – continua Hesse – «l'esperienza recente con simili studi normativi suggerisce in modo scoraggiante [...] che i generi di vincoli sui criteri di coerenza messi in evidenza da considerazioni puramente logiche o formali quasi non sono abbastanza potenti da spiegare il carattere comparativamente economico e di facile gestione della maggior parte dei nostri sistemi cognitivi, o i meccanismi comparativamente limitati di elaborazione e immagazzinamento dei dati che abbiamo a disposizione, nella testa o nello hardware.»²⁶ Di fatto, si riscontrano problemi nella formulazione formalmente accettabile in termini logici, ovvero nell'esplicazione, di criteri quali l'essere *ad hoc* di un'ipotesi teorica, la potenza di una teoria o la semplicità di un sistema teorico.²⁷ In ogni caso, rispetto al problema del realismo, nessuna di queste condizioni di coerenza formali – prese singolarmente o tutte insieme – potrebbe essere sufficiente a garantire la convergenza temporale delle teorie scelte sulla loro base verso un'ultima teoria vera.

²⁵ HESSE [1973d]: 385.

²⁶ HESSE [1974a]: 385-386.

²⁷ Cfr. HESSE [1973d]: 382-383; HESSE [1980a]: ix-x.

Anche se fosse possibile definire rigorosamente ed efficacemente il grado di conferma o di corroborazione e verosimiglianza di una teoria, in quanto non possono esprimere che un supporto induttivo, non potrebbero garantire che le teorie scelte sulla base del confronto di simili valori siano più vicine alla verità. Ad ogni ammontare di evidenza empirica, la scelta teorica potrebbe indirizzarsi verso *uno* tra i sistemi teorici alternativi essenzialmente sottodeterminati da quell'evidenza, perché meglio corroborato e più verosimile – ovvero più resistente a tutti i tentativi critici di falsificazione – oppure meglio confermato, ma *tutti* rimangono ad una distanza incolmabile dalla verità. Se, da un lato, le condizioni metodologiche di coerenza intendono indicare «come si arriva alla “teoria migliore”»²⁸ – e dunque quale sia la scelta razionale – dall'altro, “teoria migliore” non può significare teoria vera, né in qualche misura prossima alla verità, anche se può significare teoria empiricamente più adeguata.

Le metodologie che accolgono come condizioni di coerenza ultime criteri normativi hanno allora un carattere essenzialmente convenzionalista o strumentalista e quindi anti-realista: la scelta metodologica cade su quelle tra le teorie sottodeterminate che meglio soddisfano le condizioni che si conviene definiscano l'essere una “buona teoria” in quanto più affidabile, utile ed economica quale tecnica di predizione, ma che non possono e non intendono garantire la verità corrispondentistica di quelle stesse teorie.

Di conseguenza – scrive Hesse – «[c]oloro che intendono considerare (C) come una giustificazione della nozione di teorie vere in modo esclusivo, sono obbligati a considerare le stesse condizioni di coerenza come vere in modo esclusivo.»²⁹ Ora, dal punto di vista del realismo scientifico, queste condizioni di coerenza devono fare riferimento esplicitamente ad aspetti extra-empirici, in quanto intervengono proprio nel momento in cui l'evidenza empirica non riesce a determinare il valore di verità di un sistema teorico: conseguentemente la loro possibilità di verità deve essere una verità *a priori*. «Storicamente, ci sono molti esempi di tentativi di determinare *a priori* quali siano le condizioni di coerenza generali a cui le teorie devono conformarsi», dall'essenzialismo aristotelico al

²⁸ HESSE [1973d]: 382.

²⁹ HESSE [1980a]: ix.

trascendentalismo kantiano; tuttavia – continua Hesse – «[t]ali approcci *a priori* sono stati ampiamente screditati, non solo da argomenti filosofici, ma anche da controesempi a molte delle condizioni suggerite che di fatto occorrono nello sviluppo storico delle teorie scientifiche.»³⁰ Rispetto alla tesi del realismo convergente, «le obiezioni più efficaci sono probabilmente quelle scientifiche: ogni insieme di principi metafisici o regolativi che sia stato suggerito come necessario per la scienza nel passato o è stato violato dalla successiva scienza accettabile oppure i principi interessati sono tali che possiamo vedere come sviluppi plausibili nella nostra scienza li violerebbero di fatto in futuro.»³¹

Tuttavia, c'è ancora un senso in cui alcune condizioni di coerenza *a priori* potrebbero essere portate alla luce da indagini empiriche e «discipline empiriche come la tassonomia, la psicologia cognitiva, l'intelligenza artificiale, il processo decisionale, e la linguistica strutturale»: si tratterebbe di «principi fisicamente innati», ovvero di «un'eredità genetica, forse selezionata durante il corso dell'evoluzione di organismi apprendenti.»³² Ora, sebbene sia «probabile che almeno alcune delle più potenti condizioni di coerenza che devono essere coinvolte nell'inferenza scientifica siano *innate*»³³ comunque ciò non avrebbe alcuna importanza per quanto riguarda l'interpretazione realistica delle teorie scientifiche. Da una parte, la storia della scienza mostra infatti che le situazioni di sottodeterminazione in cui ne va del realismo sono possibili e dunque che queste condizioni innate non sono affatto sufficienti ad indicare una convergenza. E d'altra parte, il realismo scientifico dipende da una teoria corrispondentistica della verità – le teorie scientifiche vere debbono essere rappresentazioni della struttura del mondo – mentre il valore di verità dell'eventuale teoria ultima determinata dalle condizioni innate sarebbe una verità in un senso trascendentale kantiano: sarebbe la sola teoria che l'uomo è in grado di concepire per spiegare un certo ammontare di evidenza empirica.

In ultima analisi dunque, la tesi della sottodeterminazione della teoria da parte dell'osservazione «implica [...] che non è possibile conoscere che teorie vere

³⁰ HESSE [1973d]: 385.

³¹ HESSE [1980a]: ix-x.

³² HESSE [1973d]: 386.

³³ *Ibid.*

in modo esclusivo sono state conseguite dalla scienza in un tempo finito, e quindi che il realismo è in pratica una dottrina epistemologicamente e scientificamente vuota.»³⁴ In ogni momento, è logicamente possibile trovarsi con un certo numero di teorie ontologicamente contraddittorie rispetto agli enti teorici senza riuscire a scartarne alcuna come falsa sulla base dei soli fatti empirici osservati e dunque senza che vi sia alcun progresso convergente verso una teoria ultima vera in senso corrispondentistico. Così, come conseguenza della sottodeterminazione teorica – conclude Hesse – «[n]on solo i positivisti» – ma gli stessi post-empiristi – «sono giunti alla conclusione [...] che il realismo è falso».³⁵

L'attacco al realismo scientifico metafisico, esterno o convergente che viene dalla tesi della sottodeterminazione delle teorie da parte dell'evidenza empirica si fonda sull'olismo metodologico, ovvero sull'impossibilità logico-metodologica di controllare un'ipotesi teorica se isolata dall'intera rete di proposizioni che comprende la teoria e dalle condizioni iniziali. L'olismo metodologico si fonda a sua volta sull'ammissione degli enunciati teorici della scienza tra le proposizioni significanti sulla base del requisito di significanza empirica che richiede la confermabilità di ogni proposizione teorica da parte di proposizioni osservative deduttivamente inferite. Le tesi dell'olismo metodologico e della sottodeterminazione poggiano dunque fundamentalmente sul rapporto tra teoria e osservazione nel modello ipotetico-deduttivo, il quale presuppone una certa distinzione tra linguaggio osservativo e linguaggio teorico. Una critica se possibile ancor più radicale che viene mossa contro il modello ipotetico-deduttivo e la forma di realismo scientifico sostenuto all'interno dall'empirismo logico è la cosiddetta tesi della teoreticità dell'osservazione, la quale si riflette sul piano linguistico nella tesi dell'olismo semantico. Quest'ultima è un'estensione su tutto il linguaggio scientifico degli aspetti semantici della tesi dell'olismo metodologico, un'estensione che deriva direttamente dal requisito semantico di confermabilità empirica e dall'identità formale di linguaggio osservativo e teorico, conduce alla tesi dell'indeterminatezza del riferimento e sviluppa in senso relativista il pluralismo anti-realistico implicito nella tesi della sottodeterminazione metodologica.³⁶

³⁴ HESSE [1982a]: 9.

³⁵ HESSE [1982a]: 5.

³⁶ Cfr. QUINE [1975, *trad. it.*]: 143.

L'empirismo moderno nacque con il principio di Locke secondo cui non vi è nulla nell'intelletto che non sia stato precedentemente nei sensi. In seguito alla svolta linguistica, questa posizione ha il suo parallelo nell'ideale positivistico-induttivista secondo il quale il linguaggio teorico deve essere completamente traducibile in o per lo meno – nelle versioni liberalizzate dell'empirismo logico ipotetico-deduttivo – in qualche modo riducibile ad un linguaggio fenomenico e le proposizioni teoriche dipendono quanto al significato e valore di verità conoscibile dalle loro implicazioni nel linguaggio osservativo. Come abbiamo visto nella sezione precedente, i modelli empiristi della struttura della scienza «hanno presupposto un “linguaggio osservativo” comune e facilmente intelligibile che era allo stesso tempo la base di, e la corte d'appello per, tutto il teorizzare scientifico»,³⁷ ovvero – aggiunge Hesse – «postulano un *linguaggio osservativo stabile* [...], vale a dire, non consentono alcuna correzione di qualche sottoinsieme degli enunciati osservativi, di solito a causa di una tacita credenza per cui non è possibile alcun controllo empirico a meno che un qualche sottoinsieme definito sia incorreggibile e conosciuto come incorreggibile quanto al valore di verità, o almeno al significato.»³⁸

Il significato empirico e il valore di verità degli enunciati osservativi elementari vengono intesi, in ultima analisi, nel senso dell'interpretazione empiristica della semantica vero-condizionale wittgensteiniana propria del neopositivismo, ovvero nella forma che la teoria della verità come corrispondenza assume all'interno del paradigma linguistico. Così, un enunciato osservativo si presenta come una rappresentazione logico-linguistica di uno stato di cose osservabile, il quale ne costituisce il significato: gli elementi della rappresentazione, i termini dell'enunciato, stanno in una relazione di corrispondenza con gli oggetti osservabili, avendo in quelli un riferimento univoco, mentre la forma della rappresentazione è data dalla relazione tra gli elementi che corrisponde alla relazione tra gli oggetti nello stato di cose. Il valore di verità di un enunciato osservativo è determinato dal sussistere o non sussistere delle sue condizioni di verità ovvero dello stato di cose significato e, in quanto questo stato di cose è osservabile, il suo essere un fatto del mondo o meno, ovvero il suo sussistere o meno, è in principio

³⁷ HESSE [1974a]: 2.

³⁸ HESSE [1973d]: 382.

direttamente conoscibile. Il linguaggio osservativo è dunque, per l'empirismo logico, il linguaggio fenomenico, stabile, univoco e letterale, il paradigma di quel linguaggio perfetto che è in grado di rappresentare la vera conoscenza dell'esperienza, la quale costituisce il termine ultimo di ogni filosofia empiristica. Il linguaggio teorico, d'altra parte, è definito negativamente a partire da quello osservativo: la teoria si riferisce a stati di cose inosservabili così che il significato empirico degli enunciati teorici è noto solo indirettamente attraverso la loro relazione deduttiva con le proposizioni osservative, in modo tale che anche il loro valore di verità possa essere fatto oggetto di indagine scientifica. Il significato di un enunciato è, in questo senso, il metodo della sua conferma o confutazione.

Inizialmente, il positivismo logico pensò al linguaggio fenomenico di base come ad un linguaggio dei dati di senso, che esprimesse l'esperienza sensoriale immediata e attraverso il quale fosse possibile costituire il linguaggio cosale quotidiano. Successivamente, a causa del carattere non intersoggettivo o solipsistico del linguaggio fenomenistico, optò per un linguaggio fenomenico osservativo o cosale, il quale si riferisce agli oggetti direttamente e intersoggettivamente esperiti piuttosto che a dati di senso o ad esperienze soggettivi. Di fatto – osserva Hesse – «[g]li enti osservabili sembrerebbero il caso più semplice per cui sostenere la teoria corrispondentistica [della verità], eppure si può sostenere che neanche questa teoria è una spiegazione adeguata del linguaggio scientifico, perché tutte le descrizioni di osservazioni sono cariche di teoria.»³⁹ Già nel 1906, Duhem si era mostrato chiaramente consapevole del fatto che – scrive Hesse – «ciò che è principalmente significativa per la scienza non è la natura precisa di ciò che si osserva direttamente, [...] [ma] l'espressione interpretativa che si dà a ciò che è osservato».⁴⁰

Secondo Duhem, ogni esperienza scientifica «consiste di due parti»: (1) l'«osservazione di determinati fatti [...] che richiede soltanto attenzione e sensibilità e non necessariamente conoscenza» scientifica – e (2) l'«*interpretazione* dei fatti osservati; per procedere [...] [alla quale] non è sufficiente avere attenzione vigile e occhio esercitato, occorre conoscere le teorie riconosciute, saperle applicare.»⁴¹ L'esperienza dello scienziato teorico non è mai allora una semplice constatazione di

³⁹ HESSE [1987c]: 77.

⁴⁰ HESSE [1970b]: 193.

⁴¹ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 162.

un fatto, quale sembrerebbe essere l'esperienza comune o volgare, ma è presente «nella prima, come elemento essenziale, l'interpretazione teorica esclusa dall'altra».⁴² Così, se, da un lato, «[i]l risultato dell'esperimento volgare è la constatazione di una relazione tra diversi fatti concreti: tale fatto essendo stato artificialmente prodotto, tal altro essendone derivato»⁴³ – dall'altro, «[i]l risultato delle operazioni a cui si dedica un fisico sperimentale non è affatto la constatazione di un gruppo di fatti concreti, ma piuttosto l'enunciato di un giudizio che collega certe nozioni astratte, simboliche, di cui soltanto le teorie stabiliscono la corrispondenza con i fatti realmente osservati.»⁴⁴ Attraverso la distinzione tra esperienza comune o volgare ed esperienza scientifica, Duhem specifica dunque, al livello empirico, i fatti teorici rilevanti per la scienza dai fatti pratici concreti e concretamente osservati. Da una parte, un «fatto *teorico*» è definito come «l'insieme di dati matematici che sostituisce un fatto concreto nei ragionamenti e nei calcoli del teorico»,⁴⁵ «la formula simbolica e astratta enunciata dal fisico»,⁴⁶ così che «[i]n un [...] *fatto teorico* non vi è nulla di vago, di indeciso: tutto è determinato in modo preciso»,⁴⁷ «preciso e rigoroso».⁴⁸ Dall'altra parte – «[d]i fronte al *fatto teorico*» – Duhem distingue «il *fatto pratico* [«realmente osservato»⁴⁹] di cui il primo è la traduzione. Qui non vi è più nulla della precisione constatata in precedenza»,⁵⁰ ma «contorni vaghi e indecisi come tutto ciò che la nostra percezione ci rivela».⁵¹ «Un'esperienza di fisica» – sintetizza Duhem – «consiste nell'osservazione precisa di un gruppo di fenomeni accompagnata dalla loro interpretazione; quest'ultima sostituisce ai dati concreti realmente raccolti dall'osservazione rappresentazioni astratte e simboliche corrispondenti, in virtù di teorie ammesse dall'osservatore.»⁵² Così, «tra i fenomeni realmente constatati nel corso di un esperimento e il suo risultato formulato dal fisico si inserisce una elaborazione intellettuale molto

⁴² DUHEM [1906, *trad. it.*]: 164.

⁴³ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 164-165.

⁴⁴ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 165.

⁴⁵ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 148.

⁴⁶ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 169.

⁴⁷ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 149.

⁴⁸ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 170.

⁴⁹ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 169.

⁵⁰ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 149.

⁵¹ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 170.

⁵² DUHEM [1906, *trad. it.*]: 164.

complessa la quale sostituisce una asserzione astratta e simbolica a un resoconto di fatti concreti.»⁵³

Ora – come è stato appena illustrato – c'è una tale «disparità tra il *fatto pratico* [...] e il *fatto teorico*», che «il simbolo astratto non può essere la rappresentazione adeguata del fatto concreto, il fatto concreto non può essere l'esatta realizzazione del simbolo astratto, la formula astratta e simbolica attraverso cui un fisico esprime i fatti concreti constatati nel corso di un esperimento non può essere l'esatto equivalente, la fedele relazione delle constatazioni.»⁵⁴ In particolare, il fatto che nella traduzione dal fatto pratico al fatto teorico «non può esservi una corrispondenza esatta» si manifesta nel modo più esplicito nella «doppia constatazione» che, da un lato, «un fatto pratico unico corrisponde a una infinità di fatti teorici incompatibili» mentre, dall'altro lato, «[u]n fatto teorico unico può [...] tradursi in una infinità di fatti pratici diversi».⁵⁵

Così – precisa Duhem – se «[l]a deduzione matematica [...] si prefigge di insegnarci che in virtù delle ipotesi fondamentali della teoria, la congiunzione di tali circostanze comporterà tali conseguenze; che se si presentano alcuni fatti, se ne produrrà un altro»,⁵⁶ essa tuttavia «non introduce direttamente nei suoi calcoli i fatti da noi denominati *circostanze* sotto la stessa forma concreta in cui li osserviamo», ma «è necessario farne una traduzione dal linguaggio dell'osservazione concreta a quello dei numeri» – viceversa, la deduzione non «ricava la *conseguenza* sotto la stessa forma concreta in cui la accerteremo», piuttosto «per poter verificare il risultato predetto all'esperienza dalla teoria, è necessario che un valore numerico venga tradotto nel linguaggio dell'osservazione. I metodi di misura costituiscono [...] l'insieme dei vocaboli necessari per poter fare le due traduzioni: l'una inversa dell'altra.»⁵⁷ Tuttavia, «[t]ra i fatti concreti osservati dal fisico e i simboli numerici rappresentanti i fatti nei calcoli del teorico, la differenza è assai rilevante»⁵⁸: «[u]n fatto pratico non si traduce [...] in un unico fatto teorico, ma in una specie di fascio

⁵³ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 170.

⁵⁴ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 169.

⁵⁵ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 170.

⁵⁶ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 147.

⁵⁷ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 148.

⁵⁸ *Ibid.*

comprendente una infinità di fatti teorici diversi»⁵⁹ poiché, all'interno del margine di errore sperimentale, «una infinità di diversi fatti teorici possono essere considerati come la traduzione di uno stesso fatto pratico»⁶⁰ e di conseguenza «a uno stesso fatto pratico possono corrispondere un'infinità di fatti teorici logicamente incompatibili.»⁶¹

D'altra parte, «il linguaggio attraverso il quale un fisico esprime i risultati delle sue esperienze»⁶² non è semplicemente «un linguaggio tecnico e convenzionale».⁶³ Anche se «somiglia al linguaggio tecnico nei limiti in cui l'iniziato può tradurlo in fatti [...] ne differisce per il fatto che una frase data di un linguaggio tecnico esprime una determinata operazione compiuta su oggetti concreti ben definiti»⁶⁴ mentre «una formula simbolica, priva di senso per chi ignora le teorie fisiche, [...] può tradursi, per chi le conosce, in fatti concreti in una infinità di modi diversi, perché tutti questi fatti ammettono la stessa interpretazione teorica.»⁶⁵ Di conseguenza, «fatti concreti molto diversi possono fondersi gli uni negli altri quando sono interpretati dalla teoria, possono costituire una stessa esperienza ed essere espressi con un unico enunciato simbolico: a uno stesso fatto teorico possono corrispondere una infinità di fatti pratici distinti.»⁶⁶

In alcune espressioni di queste lunghe citazioni, Duhem sembra lasciar intendere che ci siano dunque “fatti pratici” ed “esperienze volgari” non interpretati, rappresentati linguisticamente da pure “constatazioni” espresse in un “linguaggio dell'osservazione”, il quale viene “tradotto” nel linguaggio teorico formale del fisico, i cui enunciati rappresentano “fatti teorici” o “esperienze teoriche”, vale a dire l'idealizzazione formale del fatto pratico interpretato secondo la teoria. Il rapporto tra fatti pratici concreti e fatti teorici, tra linguaggio comune e linguaggio

⁵⁹ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 150. «Ognuno degli elementi matematici costituenti uno dei fatti» – precisa Duhem – «può variare da uno all'altro; ma la variazione di ogni elemento non può superare un dato limite: questo limite è rappresentato dall'errore che può inficiare la misura dell'elemento. Quanto più perfetti sono i metodi di misura, tanto maggiore è l'approssimazione che essi comportano, tanto minore è tale margine d'errore, anche se non scompare mai del tutto.» (DUHEM [1906, *trad. it.*]: 150).

⁶⁰ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 149.

⁶¹ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 169.

⁶² DUHEM [1906, *trad. it.*]: 167.

⁶³ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 168.

⁶⁴ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 167.

⁶⁵ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 168.

⁶⁶ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 169.

simbolico-formale è del tutto congruente con quello che il positivismo logico aveva istituito – sulla scorta del mito del linguaggio perfetto – tra i linguaggi naturali e la loro forma emendata rappresentata dal linguaggio artificiale simbolico e logicamente formalizzato attraverso il quale sarebbe stato possibile esprimersi precisamente e senza ambiguità. È solo in questa forma che si deve presentare il linguaggio scientifico ed in questa forma si presenta quella sua componente che è il linguaggio fenomenico, la quale ha il compito di descrivere l'esperienza osservativa.

Tuttavia, si ritrovano anche espressioni dalle quali emerge che l'interpretazione teorica non si applica ad un linguaggio osservativo autonomo che descrive i fatti pratici non interpretati, ma direttamente all'osservazione stessa, al fatto pratico in quanto percepito, non in quanto significato da un linguaggio. Di fatto – afferma Hesse – Duhem «non ha cura nella sua esposizione di distinguere i fatti dalle espressioni linguistiche dei fatti»⁶⁷ e quello della traduzione sembra essere più che altro un artificio retorico, una immagine efficace di ciò che egli intende per interpretazione dei fatti alla luce di teorie. «L'assenza di distinzione tra fatto ed espressione linguistica» – continua Hesse – «non è qui accidentale»: «c'è un senso in cui [i fatti pratici] sono letteralmente inesprimibili» poiché «[n]on appena proviamo a cominciare a catturare un fatto pratico nel linguaggio, siamo impegnati verso qualche interpretazione teorica.»⁶⁸ Così – scrive Duhem – «[i]l ruolo dello scienziato non si è dunque limitato alla creazione di un linguaggio chiaro e conciso per esprimere i fatti concreti» – un linguaggio che può essere considerato come il linguaggio osservativo dell'empirismo logico – «piuttosto la creazione di tale linguaggio presupponeva la creazione della teoria fisica.»⁶⁹

È una conseguenza del carattere interpretativo di ogni esperienza scientifica che non ci sia mai allora una corrispondenza biunivoca, non ambigua tra un fatto teorico e un fatto pratico: «la relazione tra loro» – commenta Hesse – «non è uno-a-uno, ma piuttosto multi-a-molti.»⁷⁰ «A uno stesso insieme di fatti concreti» – scrive Duhem – «si può far corrispondere, in generale, non un solo giudizio simbolico, ma una infinità di asserti differenti e che, logicamente, si contraddicono

⁶⁷ HESSE [1970b]: 193.

⁶⁸ *Ibid.*

⁶⁹ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 169.

⁷⁰ HESSE [1970b]: 193.

reciprocamente.»⁷¹ Da un lato, «[è] impossibile descrivere il fatto pratico senza dover attenuare, usando termini come *pressappoco*, quanto ogni proposizione ha di eccessivamente determinato; al contrario, tutti gli elementi costituenti il fatto teorico sono definiti con rigorosa esattezza.»⁷² Dall'altro, «[n]on un solo termine di quelli che servono a esprimere il risultato di una [...] esperienza [scientifica] è in grado di esprimere in modo diretto un oggetto visibile e tangibile; ciascuno di essi ha un significato astratto e simbolico non essendo legato alle realtà concrete se non attraverso mediazioni teoriche lunghe e complicate.»⁷³

Proprio sulla base del carattere interpretativo, non neutrale dell'osservazione – di ogni tipo di osservazione, tanto quella comune quanto quella scientifica – a partire dalla fine degli anni '50 e soprattutto durante gli anni '60, Hanson, Kuhn e Feyerabend, richiamandosi più o meno esplicitamente a Duhem e sfruttando e sviluppando in ambito epistemologico rispettivamente le scoperte della *Gestalt Psychologie* e alcune riflessioni delle *Philosophische Untersuchungen* di Wittgenstein⁷⁴ a loro riguardo, misero in dubbio i fondamenti della distinzione – tracciata secondo un criterio logico-semanticamente dal positivismo logico e fatta propria in forma pragmatica dall'empirismo logico – tra un linguaggio osservativo di base, univoco, stabile, letterale e indipendente dalla teoria e un linguaggio teorico. La formula di Hanson con cui la tesi della teoreticità dell'osservazione è spesso sintetizzata afferma che «[c]'è [...] un senso in cui il semplice fatto di vedere è in realtà un'impresa “carica di teoria” [*theory-laden*],⁷⁵ ovvero più concisamente che “l'osservazione” o “i fatti” sono “carichi di teoria”.

La tesi della teoreticità dell'osservazione può essere considerata per certi versi come una formulazione fallibilista del trascendentalismo kantiano, rispetto all'empirismo humeiano proprio del positivismo logico e accolto ancora dall'empirismo logico. Per superare gli esiti fenomenistici e scettici che aveva avuti in Berkeley e Hume, Kant tentò di riconciliare l'empirismo delle verità di fatto *a posteriori* con il razionalismo delle incontrovertibili verità di ragione *a priori*, rilevando che sebbene la conoscenza avesse dovuto avere origine nell'esperienza cioè

⁷¹ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 169.

⁷² DUHEM [1906, *trad. it.*]: 149.

⁷³ DUHEM [1906, *trad. it.*]: 165.

⁷⁴ Cfr. WITTGENSTEIN [(1945-49)]: Parte seconda, Cap. XI.

⁷⁵ HANSON [1958, *trad. it.*]: 51.

non significava che fosse tutta determinata dall'esperienza e che sebbene l'intelletto senza sensibilità fosse vuoto, i sensi senza intelletto sarebbero stati ciechi.⁷⁶ I dati di senso acquistano un significato conoscitivo solamente se interpretati alla luce delle categorie e dei giudizi dell'intelletto, le categorie e i giudizi essendo verità di ragione *a priori* universalmente valide e necessariamente vere della conoscenza in quanto tale, ovvero nella terminologia di Kant, trascendentali. D'altra parte, il positivismo ottocentesco era nato come un ritorno all'originarietà o al primato logico-genealogico del puro dato di senso come fondamento della scienza, in alternativa ad un'interpretazione neokantiana della conoscenza scientifica e il neopositivismo logico, da un lato, considerava ogni proposizione sintetica come significativa nella misura in cui fosse stata riducibile a proposizioni fenomeniche e dunque *a posteriori* e, dall'altro lato, ogni proposizione vera *a priori* come tautologica, ossia analitica in quanto vera in virtù della sola forma logica e dunque priva di significato empirico o insensata – “*unsinnig*”, nella terminologia di Wittgenstein⁷⁷ – anche se non in assoluto priva di senso – “*sinnlos*” – ma forma estrema o caso-limite di proposizione.

Tuttavia, proprio nel rapporto tra proposizioni teoriche e proposizioni fenomeniche osservative nel modello ipotetico-deduttivo si può ritrovare la centralità in cui nel trascendentalismo kantiano si trova l'aspetto attivo-interpretativo e non semplicemente passivo-rappresentativo del fenomeno in quanto esperienza osservativa diretta strutturata sulla base di principi *a priori*. Se, da una parte, la teoria – avanzata ipoteticamente come congettura fallibile, ma *a priori* in quanto prodotto intellettuale ipotetico rispetto all'esperienza osservativa sensibile – è significativa nella misura in cui è riducibile a proposizioni osservative, dall'altra, le proposizioni osservative vengono ordinate a sistema sulla base della rete teorica così che il loro significato non è indipendente dalla teoria che le sistematizza e alla quale danno significato empirico e il loro valore di verità non è più certo di quello delle teorie. Questa interdipendenza circolare tra linguaggio teorico e linguaggio

⁷⁶ I. KANT, *Kritik der Reinen Vernunft*, Hartknoch, Riga 1781 in *Gesammelte Schriften*, hrsg. von der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Reimer e De Gruyter, Berlin 1902-1966, vol. III, p. 27, 75 [trad. it. di G. Colli, *Critica della ragion pura*, Adelphi, Milano 1976, pp. 45, 109].

⁷⁷ Cfr. WITTGENSTEIN [1921-22]: 4.461, 4.4611.

osservativo è alla base tanto della tesi della teoreticità dell'osservazione quanto degli esiti relativistici a cui questa stessa tesi conduce.

Di fatto, la formulazione che la tesi della teoreticità dell'osservazione assume all'interno del paradigma linguistico e gli elementi essenziali della posizione che in seguito verrà chiamata "olismo semantico" si ritrovano in forma più o meno esplicita – come non manca di notare Feyerabend⁷⁸ – già agli inizi degli anni '30, nelle critiche che Neurath e Popper rivolgono al linguaggio fenomenico adottato dal positivismo logico e quindi negli emendamenti che Carnap apporta alla definizione formale del linguaggio fenomenistico – certo in quanto direttamente verificabile – verso una caratterizzazione fondamentalmente pragmatica di un linguaggio osservativo di base all'interno del linguaggio scientifico. Come abbiamo avuto modo di osservare nella sezione precedente, in seguito al riconoscimento del carattere essenzialmente intersoggettivo del linguaggio, ovvero del carattere essenzialmente disposizionale di tutti i termini descrittivi, in quanto termini universali indicanti la disposizione dell'oggetto cui vengono attribuiti a comportarsi secondo leggi universali, Neurath, Popper e Carnap avevano altresì riconosciuto il carattere essenzialmente ipotetico, correggibile e convenzionale delle proposizioni osservative ovvero di quelle proposizioni composte da soli termini descrittivi d'osservazione, le quali costituiscono la base empirica della scienza.

In particolare, Popper aveva sottolineato come non solamente le proposizioni teoriche non siano verificabili, ma come le stesse proposizioni osservative non possano mai essere stabilite in modo certo e definitivo in quanto, per il carattere disposizionale dei termini osservativi universali che le compongono, esse stesse coinvolgono leggi universali e, in generale, implicano un numero indeterminato di proposizioni attraverso cui possono essere solo controllate, mai verificate. Si richiedeva così un fondamentale emendamento del criterio di significanza, in quanto il criterio accettato di verifica si basava proprio su quella possibilità metodologica di stabilire il valore di verità delle proposizioni direttamente, attraverso il loro confronto con l'esperienza sulla base della semantica vero-condizionale, che Popper aveva mostrato non sussistente, impossibile a costituirsi. Con l'abbandono del criterio verificazionista di significanza e l'assunzione del

⁷⁸ Cfr. FEYERABEND [1962]: *cfr* FEYERABEND [1981]: 50-54; FEYERABEND [1965a, *trad. it.*]: 62.

requisito di confermabilità empirica delle proposizioni scientifiche, le stesse proposizioni del linguaggio fenomenico osservativo vengono riconosciute come essenzialmente legate alla teoria quanto al loro significato empirico, sulla base di quella che Popper chiama «“trascendenza inerente ad ogni descrizione”».⁷⁹ Se «[o]gni descrizione fa uso di nomi (o di simboli, o di idee) *universali*» e «[g]li universali non possono essere ridotti a classi d’esperienza [...] non possono essere “costituiti”» sulla base dell’esperienza, allora «ogni asserzione ha il carattere di una teoria, di un’ipotesi», così che anche la più banale proposizione singolare osservativa – in cui deve comparire almeno un predicato universale – «non può essere verificata da nessun’esperienza basata sull’osservazione».⁸⁰ Carnap sostituì quindi al criterio di significanza empirica come verificabilità il requisito di controllabilità per cui il significato di un enunciato – tanto teorico quanto osservativo – è determinato dal processo attraverso il quale può essere controllato per mezzo di quelle proposizioni dedotte logicamente a partire dal primo che fossero state già accettate sulla base di precedenti controlli. Ma proprio il requisito significanza come controllabilità mostra nel modo più chiaro come il significato degli enunciati osservativi dipenda essenzialmente dalle teorie: Carnap riconosce esplicitamente⁸¹ alla conoscenza di sfondo, alle leggi e teorie accettate, il loro ruolo logicamente fondamentale per la deduzione delle conseguenze osservative di un enunciato osservativo in modo da determinarne precisamente il significato. Dal punto di vista logico, le proposizioni osservative, come quelle teoriche, possono al massimo ottenere una conferma empirica sulla base di altre proposizioni osservative – o di un linguaggio fenomenistico solipsistico, volendo ammetterne la possibilità – e mai una verifica completa e sono di conseguenza egualmente fallibili. Tuttavia la semplice e sistematica conferma quotidiana di una proposizione osservativa era ritenuta sufficiente dagli empiristi logici – con la rilevante eccezione di Neurath – per la sua accettazione pragmatica, convenzionale e consensuale come proposizione vera.

«È trascorso molto tempo» – scrive Hesse – «da quando qualcuno pretendeva seriamente che la verità [...] [delle proposizioni osservative] potesse essere

⁷⁹ POPPER [1934-59, *trad. it.*]: 87.

⁸⁰ *Ibid.*

⁸¹ *Cfr.* CARNAP [1936-37, *trad. it.*]: 156-157; *supra*, § 1.3, p. 45.

conosciuta *incorreggibilmente*, ma la maggior parte degli sguardi sono stati distolti dalle conseguenze della significativa ammissione di fallibilità persino delle affermazioni osservative, e l'attenzione è stata concentrata nel modo in cui significato e valore di verità vengono trasmessi alle teorie, considerate sotto questo rispetto come parassitiche sulle affermazioni osservative e chiaramente distinguibili da quelle.»⁸² Il linguaggio osservativo, sebbene formalmente – ma inconsciamente e dunque astrattamente – riconosciuto come “carico di teoria”, era ritenuto allo stesso tempo come comparativamente non problematico rispetto al linguaggio teorico, quanto al significato e al valore di verità, così come questi venivano determinati dal consenso della comunità linguistica. L'empirismo logico dunque non si curò troppo del linguaggio osservativo e si concentrò piuttosto sulla struttura teorica, concepita come una sistema assiomatico non interpretato: gli empiristi logici – sintetizza Feyerabend – «assumevano che gli enunciati osservativi fossero significanti *per sé*, che le teorie separate dall'osservazione non fossero significanti e che tali teorie ottenessero un'interpretazione attraverso la relazione con qualche linguaggio osservativo dotato di una stabile interpretazione.»⁸³ Tuttavia, l'inconscio implicito dell'empirismo logico preludeva ad un «capovolgimento [...] nella relazione tra teoria e osservazione»⁸⁴ rispetto a quella consapevolmente ed esplicitamente riconosciuta dai suoi rappresentanti nel modello ipotetico-deduttivo. Questo capovolgimento ebbe luogo con l'emergere della tesi della teoreticità dell'osservazione in base alla quale, dal punto di vista linguistico, «il significato degli enunciati osservativi dipende invece dalla teoria cui sono connessi. Le teorie sono significanti indipendentemente dalle osservazioni, mentre le asserzioni osservative non lo sono, a meno che non siano poste in relazione con le teorie. [...] è quindi l'*enunciato osservativo* che ha bisogno della teoria e *non viceversa*.»⁸⁵

Il riconoscimento di un “carico teorico” nell'osservazione ha un'immediata conseguenza a livello del controllo empirico delle teorie, a causa di quella coalescenza di questioni semantiche e questioni metodologiche incorporata nel modello ipotetico-deduttivo, di cui è responsabile in modo esplicito il criterio

⁸² HESSE [1970b]: 192; *cfr.* FEYERABEND [1962]: *cfr.* FEYERABEND [1981]: 53-54; QUINE [1969a, *traid. iit.*]: 104.

⁸³ FEYERABEND [1965a, *trad. it.* (modificata)]: 64-65.

⁸⁴ FEYERABEND [1965a, *trad. it.*]: 64.

⁸⁵ FEYERABEND [1965a, *trad. it.* (modificata)]: 65.

verificazionista di significanza empirica e che è riconducibile in ultima analisi allo stesso mito del linguaggio perfetto. Proprio in virtù dell'analisi della complessa relazione che lega fatti teorici e fatti pratici – che già contiene il nucleo della tesi della teoreticità dell'osservazione – lo stesso Duhem sosteneva che il controllo empirico di un enunciato teorico dipende dall'intero sistema formato dalla rete di proposizioni teoriche T, non solo per la deduzione di proposizioni fenomeniche osservative e per l'allestimento dell'esperimento – l'esito del quale conferma o infirma la teoria sotto controllo – ma anche «per interpretare i risultati di tale esperienza e constatare che il fenomeno previsto non si è prodotto».⁸⁶ In questo modo la logica del controllo empirico si complica ulteriormente e tende, in quanto la teoria interpretativa delle osservazioni si aggiunge come un nuovo elemento all'insieme delle ipotesi sotto controllo, così che – scrive Feyerabend – «una teoria può essere in contrasto con l'esperienza non perché sia scorretta, *ma perché i dati sperimentali possono essere contaminati*»⁸⁷ da teorie diverse e in contraddizione con quella sotto controllo. La tesi dell'olismo metodologico assume dunque una portata estrema: «*[t]entare di separare ciascuna ipotesi della fisica teorica dalle altre supposizioni sulle quali si fonda questa scienza al fine di sottoporla da sola al controllo dell'osservazione equivale a seguire una chimera perché la realizzazione e l'interpretazione di qualunque esperienza di fisica implicano l'adesione a tutto un insieme di proposizioni teoriche. Il solo controllo sperimentale della teoria fisica che non sia illogico*» – conclude Duhem – «*consiste nel confrontare l'INTERO SISTEMA DELLA TEORIA FISICA CON TUTTO L'INSIEME DELLE LEGGI SPERIMENTALI e nel valutare se il secondo insieme è rappresentato dal primo in modo soddisfacente.*»⁸⁸

La conclusione di Duhem tuttavia non rende completamente conto della radicalità della tesi della teoreticità dell'osservazione, perché è limitata da una coscienza di quella tesi non ancora così pienamente sviluppata come può esserlo dopo la formalizzazione logico-analitica della struttura della scienza nel modello ipotetico-deduttivo. In quanto l'osservazione è carica di teoria, in tanto le teorie di cui è carica quell'osservazione stanno tra tutti i sistemi di ipotesi ausiliarie che fanno

⁸⁶ DUHEM [1906, trad. it.]: 208.

⁸⁷ FEYERABEND [1975, trad. it.]: 56.

⁸⁸ DUHEM [1906, trad. it.]: 225.

parte della rete complessiva che viene di fatto messa alla prova ad ogni controllo empirico. Di conseguenza, conclude Duhem, solo l'insieme di tutte le teorie che costituiscono la conoscenza scientifica può essere confrontato con i dati sperimentali e le generalizzazioni sperimentali che li sintetizzano e coordinano. Secondo la tesi della teoreticità dell'osservazione, così come si presenta nella forma del "carico teorico dell'osservazione", «il significato degli asserti osservativi» – le parole di Feyerabend potrebbero essere un commento a Duhem – «consiste in due parti, un nucleo osservativo e un carico di teoria portato da questo nucleo.» Così, sembra dire Duhem, se da una parte si assume la totalità del carico teorico – l'intero sistema della scienza teorica – dall'altra rimane il solo dato d'esperienza neutrale rispetto ad ogni teoria – l'insieme delle leggi sperimentali. Ma la tesi della teoreticità dell'osservazione afferma appunto che non c'è un dato sperimentale osservativo non interpretato, le due parti del significato di un asserto osservativo – il nucleo carico di teoria e il carico teorico – non possono essere isolate, così che con quella tesi di fatto «si nega che gli asserti osservativi siano *carichi di teoria*. [...] I concetti osservativi non sono *carichi di teoria*, essi sono *completamente teorici*.»⁸⁹

Attraverso la tesi della teoreticità dell'osservazione la rete teorica formata dalle proposizioni teoriche si estende dunque fino ai margini dell'esperienza ad inglobare l'intero linguaggio fenomenico osservativo. Ma a questo punto le conclusioni a cui si è pervenuti a partire dal piano metodologico hanno di nuovo condotto al piano semantico. Per il positivismo logico il significato di una proposizione è il metodo della sua verifica, mentre per l'empirismo logico il significato empirico di una proposizione scientifica è il metodo della sua conferma empirica, ma il post-empirismo ha mostrato – attraverso le tesi dell'olismo metodologico – che il metodo della conferma empirica coinvolge la rete di proposizioni dell'intero linguaggio scientifico. «Se riconosciamo» – scrive Quine – «che il significato di un enunciato dipende puramente da ciò che conterebbe come evidenza per la sua verità, e se riconosciamo con Duhem che gli enunciati teorici hanno la loro evidenza non come enunciati singoli ma solamente come blocchi più ampi di teoria», se infine – aggiungiamo – riconosciamo con Feyerabend che tutti gli enunciati del linguaggio empiricamente significante sono enunciati teorici, allora il

⁸⁹ FEYERABEND [1958², trad. it.]: 50.

fatto «che i significati empirici delle asserzioni tipiche circa il mondo esterno sono inaccessibili e ineffabili»⁹⁰ è una «conclusione naturale.»⁹¹ Per tutta la tradizione analitica, il linguaggio scientifico è il linguaggio ideale per la rappresentazione della conoscenza empirica indicato dal mito del linguaggio perfetto, così che il linguaggio scientifico è stato ritenuto il paradigma del linguaggio empiricamente significante: i suoi predicati sono intesi rappresentare i generi naturali e le sue proposizioni vere i fatti della realtà esterna. Tuttavia la riflessione semantico-metodologica post-empirista ha mostrato come «le nostre proposizioni sul mondo esterno si sottopongono al tribunale dell'esperienza sensibile non individualmente, ma solo come un insieme solidale»⁹² così che «l'unità di misura della significanza empirica è la scienza nella sua globalità»,⁹³ non l'enunciato e tanto meno il predicato. Di conseguenza non c'è una relazione atomistica di significanza tra elementi del linguaggio – di quel linguaggio scientifico che per la tradizione analitica è il linguaggio paradigmatico e dunque *a fortiori* di ogni altro linguaggio – ed elementi del mondo che possa essere isolata, ma solo una relazione tra il sistema complessivo del linguaggio e la realtà.

I nomi con cui queste tesi sono note sono quelli di “olismo semantico” – che trova in Wittgenstein la sua forma più generale nella formula per cui «[c]omprendere una proposizione significa comprendere un linguaggio»⁹⁴ – e “indeterminatezza del riferimento”. Queste tesi conducono ad esiti estremi e coerenti, all'interno della tradizione analitica, quella svolta linguistica che segna la filosofia contemporanea e per la quale il linguaggio è la dimensione non oltrepassabile della riflessione filosofica. Così – sostiene Quine – «[t]utte le cosiddette conoscenze o convinzioni [...] tutto è un edificio fatto dall'uomo che tocca l'esperienza solo lungo i suoi margini. O, per mutare immagine, la scienza nella sua globalità è come un campo di forza i cui punti limite sono l'esperienza. [...] Ma l'intero campo è determinato dai suoi punti limite, cioè dall'esperienza, in modo così vago che [...] [u]na esperienza particolare non è mai vincolata a nessuna proposizione particolare all'interno del campo tranne che indirettamente, per delle

⁹⁰ QUINE [1969a, *trad. it.*]: 103.

⁹¹ QUINE [1969a, *trad. it.*]: 104.

⁹² QUINE [1951, *trad. it.*]: 39.

⁹³ QUINE [1951, *trad. it.*]: 40.

⁹⁴ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: § 199.

esigenze di equilibrio che interessano il campo nella sua globalità.»⁹⁵ Se, accettando ancora un linguaggio osservativo, dal punto di vista metodologico le ipotesi teoriche risultavano sottodeterminate quanto al valore di verità dall'esperienza e solamente intere teorie potevano essere confermate o falsificate, ora, in seguito al riconoscimento che la teoria comprende la totalità del linguaggio, è il linguaggio stesso ad essere indeterminato quanto al significato empirico delle sue proposizioni isolate: anche se, «[p]resa nel suo insieme, la scienza dipende dalla lingua e dall'esperienza ad un tempo, [...] ciò non significa che si possa dire altrettanto di ciascuna proposizione della scienza presa singolarmente»⁹⁶ e «non è affatto corretto parlare del contenuto empirico di una certa proposizione particolare».⁹⁷ E come ogni ipotesi della teoria poteva essere salvata dalla falsificazione cambiando le proposizioni teoriche collaterali o ausiliarie, allo stesso modo ora «un'esperienza contraria può conciliarsi ed inserirsi in un certo sistema modificando a piacere alcune fra le varie e diverse valutazioni che si erano date nei vari e diversi settori dell'intero sistema»,⁹⁸ così che «[o]gni proposizione può essere ritenuta per vera accada quel che accada, se facciamo delle rettifiche sufficientemente drastiche in qualche altra parte del sistema. [...] Analogamente, per converso, nessuna proposizione è immune, per le stesse ragioni, da correzioni.»⁹⁹

D'altra parte, in questo modo non si esclude che all'interno della rete teorica di proposizioni che costituisce il linguaggio non possano essere compiute distinzioni tra diversi tipi di proposizioni. Così, la delimitazione di quelle che erano dette proposizioni osservative, in quanto – sebbene formalmente identiche alle proposizioni teoriche – erano ritenute avere una relazione sufficientemente diretta con il loro significato empirico determinata dal consenso della comunità linguistica, «riflette in pratica il fatto che con una certa probabilità preferiremo modificare una certa proposizione piuttosto che un'altra in caso di qualche esperienza contraria»,¹⁰⁰ ovvero «dipende da una tendenza in qualche modo pragmatica a modificare una certa parte dell'edificio della scienza piuttosto che un'altra quando dobbiamo

⁹⁵ QUINE [1951, *trad. it.*]: 40-41.

⁹⁶ QUINE [1951, *trad. it.*]: 40.

⁹⁷ QUINE [1951, *trad. it.*]: 41.

⁹⁸ QUINE [1951, *trad. it.*]: 42.

⁹⁹ QUINE [1951, *trad. it. (modificata)*]: 41.

¹⁰⁰ QUINE [1951, *trad. it.*]: 41.

conciliare certe esperienze particolari contrarie.»¹⁰¹ A partire da questa propensione a modificare certe proposizioni piuttosto che altre «[s]embra che alcuni asserti [...] intorno ad oggetti fisici [...] siano particolarmente pertinenti all'esperienza sensoriale (e in modo selettivo: certe espressioni a certe esperienze, altre ad altre)»¹⁰² e «[s]i ha l'impressione perciò che queste proposizioni abbiano un riferimento empirico più preciso di quanto non lo abbiano le proposizioni altamente teoriche della fisica o della logica o dell'ontologia.»¹⁰³ Non modifichiamo dunque una proposizione osservativa perché essa è descrittiva di uno stato di cose che non è un fatto ossia che non sussiste, vale a dire perché è stata falsificata dall'esperienza – piuttosto in quanto tendiamo a modificare una certa proposizione del sistema – e di conseguenza tutto il sistema per renderlo coerente a quella – quando questo viene falsificato dall'esperienza, in tanto si intende che quella proposizione descriva quell'esperienza più direttamente delle altre proposizioni del sistema. Sulla base di questa tendenza pratica – dalla quale «traspare un certo conservatorismo insieme alla ricerca della semplicità»¹⁰⁴ – è allora possibile considerare alcuni enunciati «come vicini alla periferia»¹⁰⁵ della rete teorica del linguaggio – laddove essa tocca l'esperienza – mentre altri si troveranno piuttosto «al centro dell'intera rete, volendo dire con ciò semplicemente che vi si impongono ben pochi rapporti preferenziali con i dati sensoriali particolari.»¹⁰⁶ E tuttavia la differenza tra le proposizioni teoriche dell'area periferica e quelle osservative del centro della rete rimarrebbe «soltanto una differenza di grado»,¹⁰⁷ tanto che – conclude Quine – «[p]ersino una proposizione molto vicina alla periferia si potrebbe ritenere vera malgrado qualsiasi esperienza contraria»¹⁰⁸ Se il neopositivismo intendeva costituire i concetti teorici sulla base di puri dati di senso e quindi definire completamente il linguaggio teorico nei termini del linguaggio fenomenico fenomenistico, il post-empirismo ha mostrato invece come non ci sia mai un'osservazione pura, quanto piuttosto diversi gradi di

¹⁰¹ QUINE [1951, *trad. it.*]: 44.

¹⁰² QUINE [1951, *trad. it.*]: 41.

¹⁰³ QUINE [1951, *trad. it.*]: 42.

¹⁰⁴ QUINE [1951, *trad. it.*]: 44.

¹⁰⁵ QUINE [1951, *trad. it.*]: 41.

¹⁰⁶ QUINE [1951, *trad. it.*]: 42.

¹⁰⁷ QUINE [1951, *trad. it.*]: 44.

¹⁰⁸ QUINE [1951, *trad. it.*]: 41.

contemplazione o teoresi e come il linguaggio fenomenico osservativo non sia che un'area periferica della rete del linguaggio teorico pragmaticamente distinguibile.

«Naturalmente» – precisa Hesse – «se le teorie di cui sono cariche le affermazioni osservative fossero teorie *vere*», allora il mito del linguaggio scientifico perfetto non verrebbe toccato dal riconoscimento che «i predicati descrittivi che entrano a far parte delle cosiddette affermazioni osservative riflettono già le nostre cornici teoriche – sono già carichi delle classificazioni che presuppongono.»¹⁰⁹ Ma il problema del realismo scientifico, vale a dire il problema di un progresso o crescita della conoscenza e della sua convergenza verso un'ultima teoria vera, riemerge proprio a questo punto dalle conseguenze metodologiche della tesi dell'olismo semantico. Abbiamo visto precedentemente come il realismo scientifico venga escluso dalle tesi dell'olismo metodologico e della sottodeterminazione delle teorie da parte dell'evidenza empirica e come queste conducano di fatto ad un pluralismo di teorie tra loro incompatibili. L'estensione di quelle tesi al livello semantico declina ora quel pluralismo anti-realista nella direzione del più estremo relativismo.

In quanto – scrive Hesse – «la teoria è una rete internamente connessa che rappresenta il mondo nel suo complesso»¹¹⁰ e la rete teorica racchiude tutto il linguaggio significante, in tanto – continua Feyerabend – «il significato di ogni termine [...] dipende dal contesto teorico in cui si trova» e «[p]ertanto, se consideriamo due contesti con principi basilari che si contraddicono reciprocamente, che portano a conseguenze incompatibili in alcuni campi, o che implicano che le condizioni per l'applicazione di concetti rivali non siano mai soddisfatte nella realtà, allora ci si deve aspettare che alcuni termini del primo contesto non si trovino nel secondo con lo stesso significato.»¹¹¹ Ma, dal punto di vista formale, se il significato di qualsiasi predicato ed enunciato del linguaggio dipende dalla teoria all'interno della quale quell'elemento compare, allora il medesimo simbolo cambia il suo significato secondo il contesto teorico in cui si trova: si tratta del cosiddetto problema della “variazione del significato” [*meaning variance*]. Di fatto – precisa Hesse – «mentre trascurare il cambiamento di significato potrebbe essere accettabile

¹⁰⁹ HESSE [1987c]: 78.

¹¹⁰ HESSE [1987b]: 301.

¹¹¹ FEYERABEND [1965a, *trad. it.*]: 25.

in contesti puramente formali in cui nessuna relazione con il mondo empirico è in questione, deve essere considerato seriamente distorcente dove sono interessati i linguaggi della descrizione quotidiana»¹¹² o scientifica, ovvero linguaggi non semplicemente simbolico-formali ma empiricamente significanti. Se lo stesso termine non compare con lo stesso significato in contesti diversi allora – abbiamo già avuto modo di notare¹¹³ – deve essere formalizzato con simboli diversi in ognuno dei contesti teorici in cui compare con diverso significato. Ma in quanto l'unità minima di significanza è l'intera teoria, in tanto il significato di ogni termine varia non appena cambia la teoria che lo contiene e lo stesso accade per gli enunciati del linguaggio.¹¹⁴

Una conseguenza immediata della variazione di significato è dunque l'isolamento delle teorie ovvero la loro incommensurabilità. Da una parte, non può esservi nessun confronto tra teorie generali alternative in competizione: se i termini che compaiono in ognuna delle teorie alternative mutano il loro significato secondo il contesto teorico, «[n]e deriva allora, come conseguenza necessaria, che le alternative non devono avere neppure una singola asserzione in comune con la teoria che criticano. Un esperimento cruciale è ora chiaramente impossibile» – scrive Feyerabend – «perché *non c'è asserzione* in grado di esprimere ciò che emerge dall'osservazione cruciale.»¹¹⁵ In seguito alla tesi della sottodeterminazione, la ricerca metodologica poteva concentrarsi su criteri di coerenza che fossero in grado di valutare le teorie in competizione a livello empirico: un confronto tra teorie era ancora possibile nei termini quantitativi del grado di conferma empirica relativo ottenuto da teorie alternative empiricamente adeguate, sebbene non nei termini qualitativi di un avvicinamento all'ultima teoria vera. La tesi della teoreticità dell'osservazione elimina il fondamento comune necessario al confronto – un linguaggio fenomenico osservativo, univoco, stabile e neutrale – e di conseguenza isola ogni teoria nel suo rapporto individuale con l'esperienza. «Le teorie incommensurabili» – continua Feyerabend – «possono [...] essere *confutate* mediante il riferimento ai loro rispettivi generi di esperienza, ossia attraverso la

¹¹² HESSE [1984a]: 1.

¹¹³ *Cfr. supra*, § 1.2, pp. 23-24.

¹¹⁴ *Cfr.* HESSE [1970a]: 203-204.

¹¹⁵ FEYERABEND [1965, *trad. it.*]: 9.

scoperta di *contraddizioni interne* di cui soffrono», ma «[i] loro contenuti non possono essere comparati. Né è possibile formulare un giudizio di verosimiglianza, tranne che all'interno dei confini di una particolare teoria». ¹¹⁶

D'altra parte, se il linguaggio osservativo è sempre impregnato di teoria e dal punto di vista semantico è semplicemente una parte pragmaticamente delimitata del linguaggio teorico, se l'esperienza è sempre interpretata alla luce di una teoria, allora le argomentazioni volte a determinare la sua conferma o confutazione da parte della stessa esperienza sono «invariabilmente circolari. Esse mostrano che cosa si implica dando per scontato un certo punto di vista, e non forniscono il minimo fondamento per una possibile critica.» Sulla base dell'olismo semantico, «le scoperte osservative non sono affatto limiti invalicabili per le teorie, anche se spesso vengono presentate come tali, ma possono essere reinterpretate e *sostenere* un punto di vista da esse originariamente confutato.» ¹¹⁷ Meglio, qualsiasi esperienza contraria può essere riconciliata con le ipotesi centrali di una teoria, modificando adeguatamente le ipotesi collaterali ausiliarie e diventare ora in tal modo un elemento di conferma per la teoria generale modificata, che originariamente confutava. «Nessuno dei metodi proposti da Carnap, Hempel, Nagel, Popper o anche Lakatos per razionalizzare i mutamenti scientifici può essere usato, e l'unico che *possa* essere applicato, la confutazione, ha una forza molto ridotta. Quel che rimane» – conclude Feyerabend – «sono giudizi estetici, giudizi di gusto, pregiudizi metafisici, desideri religiosi, in breve: *quel che rimane sono i nostri desideri soggettivi.*» ¹¹⁸

Ora, se i criteri di coerenza ultimi che guidano la scelta teorica sono i “desideri soggettivi”, allora il relativismo è ineludibile, in quanto desideri soggettivi diversi possono condurre a scelte teoriche diverse e tra loro incompatibili tra teorie empiricamente accettabili. Tuttavia, le conseguenze metodologiche dell'olismo semantico mettono in crisi non solo il realismo scientifico – già colpito dalla tesi della sottodeterminazione metodologica – ma lo stesso razionalismo empiristico. Se la razionalità era stata originariamente – dopo il rifiuto di principi di ragione da parte dell'empirismo moderno – legata alla metodologia della scienza in quanto conoscenza oggettiva, giustificata sulla base dell'esperienza, non solo la

¹¹⁶ FEYERABEND [1975, *trad . it.*]: 236.

¹¹⁷ FEYERABEND [1965, *trad . it. (modificata)*]: 51.

¹¹⁸ FEYERABEND [1975, *trad . it.*]: 237.

giustificazione empirica viene progressivamente indebolita in conferma o corroborazione con il fallibilismo, ma le tesi olistiche mostrano come la metodologia scientifica debba dipendere essenzialmente da criteri soggettivi, ovvero da quelli che erano stati considerati come criteri irrazionali. «Dove non sembravano più esserci punti di riferimento per la razionalità scientifica» – scrive Hesse – «fu naturale ritornare alla storia della scienza alla loro ricerca, internamente, o con l'intento di verificare quelle teorie della ragione scientifica che potessero essere salvate dal naufragio.»¹¹⁹ In questo modo, in seguito alle critiche olistiche alla metodologia dell'empirismo logico – ma di fatto insieme a queste e come un mezzo di argomentazione filosofica – la storia della scienza diventa ora un campo d'indagine in cui cercare all'opera le condizioni di coerenza effettivamente – ma intuitivamente – accettate dagli scienziati, ora la pietra di paragone su cui controllare l'effettiva applicazione – anche se implicita o incosciente – delle metodologie avanzate, ovvero la loro capacità descrittiva oltre che normativa.

Tuttavia – continua Hesse – «[l]e difficoltà per il realismo che sorgono dalla tesi del carico teorico vengono rafforzate dalle obiezioni dalla storia della scienza»,¹²⁰ dalla quale emergono piuttosto conferme al relativismo a cui conducono sul piano logico-metodologico le tesi dell'olismo epistemologico. Così, Kuhn, critica l'interpretazione realistica della storia della scienza come una successione di teorie «che si avvicinano sempre più, o rappresentano approssimazioni sempre migliori, alla verità»,¹²¹ ossia come un progresso «sempre più vicino alla verità»¹²² convergente verso un'ultima teoria vera e mostra come essa sia segnata invece da mutamenti rivoluzionari di “paradigmi” tra loro incommensurabili.

Un paradigma non individua semplicemente una teoria scientifica propriamente detta, ovvero un sistema di postulati teorici o leggi, ma coinvolge la stessa comunità scientifica che la sostiene e tutte le altre credenze condivise dal gruppo – che spaziano da credenze metafisiche e modelli euristici, a valori (tra i quali criteri formali come la coerenza e la semplicità che le teorie dovrebbero rispettare) ed esempi di riferimento e formazione o “esemplari” – che assieme

¹¹⁹ HESSE [1982a]: 4.

¹²⁰ HESSE [1987c]: 78.

¹²¹ KUHN [1969, *trad. it.*]: 247.

¹²² KUHN [1962, *trad. it.*]: 204.

costituiscono una determinata “matrice disciplinaria”, all’interno della quale la scienza procede come soluzione di problemi specifici o rompicapo.¹²³ Di conseguenza un cambiamento di paradigma non comporta semplicemente il mutamento teorico, vale a dire – secondo la concezione realistica – differenti resoconti «sugli oggetti che popolano l’universo e sul comportamento di tali oggetti».¹²⁴ in quanto i paradigmi «determinano i metodi, la gamma dei problemi, e i modelli di soluzione accettati da una comunità scientifica matura di un determinato periodo»,¹²⁵ in tanto «l’accoglimento di un nuovo paradigma spesso richiede una nuova definizione di tutta la scienza corrispondente», così che il paradigma «che emerge dopo una rivoluzione scientifica è non soltanto incompatibile, ma spesso di fatto incommensurabile con ciò che l’ha preceduta.»¹²⁶

Diventa legittimo allora interpretare la storia della scienza nei termini di successioni di periodi di “scienza normale” intraparadigmatica e cambiamenti rivoluzionari di paradigmi proprio nella misura in cui, da una parte, la competizione tra paradigmi contrastanti «non è una battaglia il cui esito possa essere deciso sulla base di dimostrazioni»¹²⁷ e la scelta di paradigmi non può essere «impost[a] dalla logica o da un’esperienza neutrale»,¹²⁸ ovvero «non può essere determinata esclusivamente dai procedimenti di valutazione propri della scienza normale, poiché questi dipendono in parte da un particolare paradigma», così che «[q]uando i paradigmi entrano, come necessariamente devono entrare in un dibattito sulla scelta di paradigmi il loro ruolo è necessariamente circolare.»¹²⁹ E, d’altra parte, «[p]roprio perché è un passaggio tra incommensurabili, il passaggio da un paradigma ad uno opposto» è paragonabile, dal punto di vista dell’insieme credenze sostenute, ad un «riorientamento gestaltico» e, dal punto di vista dell’argomentazione, ad una «conversione»¹³⁰ in cui determinate «tecniche di persuasione»¹³¹ hanno una rilevanza fondamentale. In ultima analisi, «[t]anto nelle rivoluzioni politiche come

¹²³ Cfr. KUHN [1969, trad. it.]: 219-230.

¹²⁴ KUHN [1962, trad. it.]: 131.

¹²⁵ KUHN [1962, trad. it.]: 131-132.

¹²⁶ KUHN [1962, trad. it.]: 132.

¹²⁷ KUHN [1962, trad. it.]: 179.

¹²⁸ KUHN [1962, trad. it.]: 182.

¹²⁹ KUHN [1962, trad. it.]: 121.

¹³⁰ KUHN [1962, trad. it.]: 182.

¹³¹ KUHN [1962, trad. it.]: 122.

nella scelta dei paradigmi non v'è nessun criterio superiore al consenso della popolazione interessata»¹³² e di conseguenza è solamente «esaminando la natura del gruppo scientifico, scoprendo cosa considera come un valore cosa ammette e cosa rifiuta»¹³³ – ovvero attraverso indagini «di tipo psicologico e sociologico» che descrivano e analizzino il «sistema di valori» e l'«ideologia» propri di una comunità scientifica insieme alle «istituzioni attraverso cui quel sistema è trasmesso e rinforzato» – che «possiamo sperare di capire quali problemi essi intraprendono e quali scelte facciano in particolari situazioni di conflitto.»¹³⁴

È evidente la concordanza tra l'analisi della struttura della scienza avanzata dal post-empirismo come critica al modello ipotetico-deduttivo e al realismo scientifico metafisico propri dell'empirismo logico e l'interpretazione della storia della scienza proposta da Kuhn. La storia della scienza conferma e dà concretezza alla circolarità, all'isolamento e all'incommensurabilità logica dei paradigmi teorici e alla necessità di prendere in considerazione criteri metodologici ulteriori rispetto a quelli normativi e innati¹³⁵ per la scelta tra teorie altrimenti incommensurabili, messi in luce dalle tesi dell'olismo epistemologico. In particolare, Kuhn sottolinea la dimensione comunitaria di ciò che Feyerabend aveva chiamato “desideri soggettivi”, vale a dire di quelli possono essere detti – con Hesse – «criteri di coerenza determinati da valori»,¹³⁶ dove i valori comprendono le credenze metafisiche, i principi socio-culturali condivisi dalla comunità scientifica e incorporati nei paradigmi. «Si è scoperto che le condizioni di coerenza persino delle scienze fisiche» – scrive Hesse – «sono gravemente sottodeterminate da considerazioni normative» ed «[è] molto probabile che si scopra che le condizioni delle scienze di sistemi più complessi sono tanto seriamente sottodeterminate da richiedere una cornice più rigida, e in assenza di vincoli teologici o metafisici nella nostra cultura, non può essere esclusa l'adozione di vincoli sociali ed etici.»¹³⁷

Rispetto al realismo scientifico convergente allora, proprio perché – afferma Kuhn – da un lato, «non v'è nessun modo, indipendente da teorie, di ricostruire

¹³² *Ibid.*

¹³³ KUHN [1970b, *trad. it.*]: 321.

¹³⁴ KUHN [1970a, *trad. it.*]: 91.

¹³⁵ *Cfr. supra*, pp. 84-87.

¹³⁶ HESSE [1973d]: 386.

¹³⁷ *Ibid.*

espressioni come “esservi realmente”» e dall’altro teorie successive incluse in diversi paradigmi non mostrano «nella loro successione nessuna direzione coerente di uno sviluppo ontologico», la «nozione di un accordo tra l’ontologia di una teoria e la sua “reale” controparte nella natura», vale a dire l’idea di una corrispondenza tra gli enti postulati dal linguaggio teorico ed enti reali inosservabili che sta al centro del realismo scientifico, risulta «ingannevole»: una teoria successiva non è «una migliore rappresentazione di ciò che la natura è realmente», quanto piuttosto «uno strumento migliore per la scoperta e la soluzione di rompicapo»,¹³⁸ la cui scelta risponde anche ai vincoli non empirici delle condizioni di coerenza determinate da valori. «[S]e [...] [questa] posizione equivale a relativismo» – conclude Kuhn – «non riesco a vedere come il relativista sia privo di qualche elemento essenziale per spiegare la natura e lo sviluppo delle scienze.»¹³⁹

In seguito alle tesi dell’olismo epistemologico e al relativismo anti-realista propri dell’epistemologia post-empirista, vale dunque, nel senso più generale – un senso che descrive non solo la condizione della conoscenza scientifica, ma lo stesso rapporto linguaggio-mondo – l’immagine di Neurath per cui «[n]on c’è nessun modo per formulare delle proposizioni [...] pure e definitivamente assunte per vere [...] Siamo come marinai che devono riparare la loro nave in mare aperto senza poterla smantellare in un bacino per ricostruirla con materiali migliori.»¹⁴⁰ Non c’è un linguaggio perfetto attraverso le cui proposizioni sia possibile descrivere la struttura del mondo, così come non c’è una teoria scientifica ultima, ma qualsiasi linguaggio, sistema di proposizioni o teoria può andar bene come interpretazione della realtà – «qualsiasi cosa può andar bene»¹⁴¹ è il paradossale principio metodologico avanzato da Feyerabend – se raggiunge il suo scopo e purché, in ultima analisi, consenta di galleggiare sul mare dell’esperienza.

¹³⁸ KUHN [1969, trad. it.]: 247.

¹³⁹ KUHN [1969, trad. it.]: 248.

¹⁴⁰ NEURATH [1931, trad. it.]: 56.

¹⁴¹ Cfr. FEYERABEND [1975, trad. it.]: 25.

CAPITOLO SECONDO

LA TEORIA RETICOLARE DEL SIGNIFICATO E IL PRIMATO DELLA METAFORA

«Che cos'è dunque la verità? Un mobile esercito di metafore, metonimie, antropomorfismi, in breve una somma di relazioni umane che sono state potenziate poeticamente e retoricamente, che sono state trasferite e abbellite, e che dopo un lungo uso sembrano a un popolo solide, canoniche e vincolanti: le verità sono illusioni di cui si è dimenticata la natura illusoria, sono metafore che si sono logorate e che hanno perduto ogni forza sensibile, sono monete la cui immagine si è consumata e che vengono prese in considerazione soltanto come metallo, non più come monete.»¹

Friedrich W. Nietzsche

2.1 La formazione dei concetti nel linguaggio

Se, come accennato nel capitolo precedente,² la filosofia contemporanea si costituisce sulla base di una “svolta linguistica”, questa si manifesta di fatto contemporaneamente sui due versanti di ciò che si affermerà nella speculazione filosofica come un paradigma linguistico: da un lato, nella riflessione di Frege sui fondamenti della matematica e la formalizzazione del linguaggio, dall'altro nell'opera di Nietzsche. Lo scritto “*Über Wahrheit und Lüge im aussermoralischen Sinne*” – della prima metà degli anni '70 del XIX secolo – testimonia l'inizio della riflessione filosofica di Nietzsche sul linguaggio e sulla scienza, dal un punto di vista genealogico della *formazione dei concetti* universali.³ «Alla costruzione dei concetti» – afferma Nietzsche – «lavora originariamente [...] il *linguaggio*, e in epoche posteriori la *scienza*.»⁴ Tuttavia, nel linguaggio la realtà non è rappresentata

¹ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 233.

² *Cfr. supra*, Cap. PRIMO, § 1.2, pp. 29, 30n65.

³ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 232.

⁴ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 240.

adeguatamente secondo una teoria corrispondentistica della verità – piuttosto, se ci si sofferma ad analizzare il processo di formazione dei concetti emerge il contrario, vale a dire che «nelle parole non ha mai importanza la verità, né un’espressione adeguata.»⁵

«Ogni parola diventa senz’altro un concetto» – scrive Nietzsche – «per il fatto che essa non è destinata a servire eventualmente per ricordare l’esperienza primitiva, non ripetuta e perfettamente individualizzata, ma deve adattarsi al tempo stesso a innumerevoli casi più o meno simili, cioè – a rigore – mai uguali, e quindi a casi semplicemente disuguali»: così «[o]gni concetto sorge con l’equiparazione di ciò che non è uguale.»⁶ Il processo di formazione dei concetti nel linguaggio analizzato da Nietzsche è lo stesso processo epagogico attraverso il quale si intendeva cogliere l’essenza universale nei casi individuali e che, nella prima parte, abbiamo visto evolversi, a partire dalla teorizzazione aristotelica, all’interno della tradizione analitica. «Se è certo che una foglia non è mai perfettamente uguale a un’altra» – precisa Nietzsche – «altrettanto certo è che il concetto di foglia si forma [...] mediante un dimenticare l’elemento discriminante, e suscita poi la rappresentazione che nella natura, all’infuori delle foglie, esiste un qualcosa che è “foglia”, quasi una forma primordiale, sul modello della quale sarebbero tessute, disegnate, circoscritte, colorate, increspate, dipinte – ma da mani maldestre – tutte le foglie, in modo tale che nessun esemplare risulterebbe corretto e attendibile in quanto copia fedele dell’originale.»⁷ Ciò che «ci fornisce il concetto, nello stesso modo in cui ci fornisce la forma» è allora propriamente «[i] trascurare ciò che vi è di individuale e di reale»: «conosciamo [...] numeros[i] [...] [casi] individuali, e quindi disuguali, che noi equipariamo tra loro, lasciando cadere ciò che vi è di disuguale» e «[p]artendo da ess[i] formuliamo infine una *qualitas occulta*, con [...] [un] nome»:⁸ l’universale.

Tuttavia – continua Nietzsche – «la natura non conosce [...] nessuna forma e nessun concetto [...], ma soltanto una *x*, per noi inattingibile e indefinibile.»⁹ Di

⁵ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 231.

⁶ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 232.

⁷ *Ibid.*

⁸ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 233.

⁹ *Ibid.*

conseguenza, noi «[n]on sappiamo assolutamente nulla di una qualità essenziale»¹⁰ designata da un termine universale: «[l]a “cosa in sé” (la verità pura e priva di conseguenze consisterebbe appunto in ciò) è [...] del tutto inafferrabile per colui che costruisce il linguaggio».¹¹ I termini universali del linguaggio possono designare allora «soltanto le relazioni delle cose con gli uomini», così che “colui che costruisce il linguaggio” «ricorre all’aiuto delle più ardite metafore per esprimere tali relazioni. Uno stimolo nervoso, trasferito anzitutto in un’immagine: prima metafora. L’immagine è poi plasmata in un suono: seconda metafora. Ogni volta si ha un cambiamento completo della sfera, un passaggio a una sfera del tutto differente e nuova»,¹² così che «l’enigmatico *x* della cosa in sé ora si presenta come stimolo nervoso, ora come immagine, ora infine come suono.»¹³

Ma allora – conclude Nietzsche – «il sorgere della lingua non segue un procedimento logico», quanto piuttosto «delimitazioni arbitrarie, [...] preferenze unilaterali, accordate ora all’una ora all’altra proprietà di una cosa»¹⁴ e si presenta come «un arbitrario lasciar cadere [...] [le] differenze individuali».¹⁵ Così, «[n]oi crediamo di sapere qualcosa sulle cose stesse, quando parliamo [...] eppure non possediamo nulla se non metafore delle cose che non corrispondono affatto alle essenze originarie»: «l’intero materiale su cui e con cui più tardi lavorerò e costruirò l’uomo della verità, l’indagatore, il filosofo, proviene [...] certo [...] non dall’essenza delle cose.»¹⁶

La riflessione di Nietzsche sulla formazione dei concetti nel linguaggio, da un lato mette in luce l’aspetto negativo del processo epagogico che isola ciò che è identico e comune negli oggetti individuali – l’essenza, il genere e la specie, l’universale quale *unum in diversis* – “lasciando cadere” le differenze, mentre dall’altro lato sottolinea l’aspetto arbitrario di questo processo del lasciar cadere e di conseguenza l’illusorietà di una conoscenza linguistica fondata sulla corrispondenza tra ciò che è ritenuto comune a individui diversi – il significato del termine universale – e l’essenza reale della cosa in sé. L’esperienza è sempre conoscenza di

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 231.

¹² *Ibid.*

¹³ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 232.

¹⁴ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 231.

¹⁵ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 232.

¹⁶ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 231-232.

individui particolari, così che i termini del linguaggio non possono designare alcuna essenza stessa della cosa, ma piuttosto esprimono metaforicamente le relazioni degli oggetti individuali con i parlanti: non si dà dunque nessun linguaggio perfetto che esprima la vera conoscenza del mondo, ma la verità stessa è un illusorio “esercito di metafore”.

Le critiche che Nietzsche porta al fondamento stesso della tradizione analitica e la sua impostazione di una semantica metaforica trovano eco e sviluppo in due pensatori contemporanei come Wittgenstein e Gadamer. Così, Wittgenstein critica il «desiderio di generalità»,¹⁷ ovvero l’«atteggiamento di disprezzo per il caso particolare»,¹⁸ che sta alla base della riflessione analitica sul linguaggio e lo riconduce a due tendenze fondamentali – delle quali egli stesso si riconosce vittima al tempo del *Tractatus* – «connesse con particolari confusioni filosofiche.»¹⁹ La prima è «[l]a tendenza a cercare qualcosa di comune a tutte le entità che noi designiamo con un unico termine generale»,²⁰ a «[cercare] una sostanza in corrispondenza ad un sostantivo»: ²¹ si tratta dell’«idea» – costitutiva del mito del linguaggio perfetto e propria tanto dell’essenzialismo aristotelico quanto dell’empirismo moderno e logico – «d’un concetto generale che sia una proprietà comune ai suoi casi particolari», in base alla quale «propendiamo a pensare che debba esservi qualcosa di comune a tutti i giuochi, ad esempio, e che questa proprietà comune giustifichi l’applicazione del termine generale “gioco” a tutti i giochi». ²² L’illustrazione wittgensteiniana della seconda tendenza è complementare all’analisi critica di Nietzsche della formazione dei concetti universali nel linguaggio e, curiosamente, presenta la stessa immagine usata da Nietzsche (presumibilmente di origine goetheiana). «V’è una tendenza (radicata nelle nostre usuali forme d’espressione)» – scrive Wittgenstein – «a pensare che chi ha appreso a comprendere un termine generale, poniamo, il termine “foglia”, sia con ciò venuto in possesso di un’immagine generale d’una foglia, immagine distinta delle immagini delle singole foglie particolari. Gli si sono mostrate foglie differenti, quando egli ha

¹⁷ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 26.

¹⁸ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 28.

¹⁹ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 26.

²⁰ *Ibid.*

²¹ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 5.

²² WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 27.

appreso il significato della parola “foglia”; e il mostrargli le singole foglie particolari era solo un mezzo per produrre “in lui” un’idea che noi immaginiamo essere una specie d’immagine generale. Noi diciamo che egli vede ciò che è comune a tutte queste foglie [e] [...] propendiamo a pensare che l’idea generale d’una foglia sia qualcosa di simile ad un’immagine visiva, ma contenente soltanto ciò che è comune a tutte le foglie.»²³ Entrambe le tendenze – afferma Wittgenstein – risentono di «idee (primitive e semplicistiche) sulla struttura del linguaggio», come l’«idea che il significato di una parola sia un’immagine, o una cosa correlata alla parola» – per la quale «consideriamo le parole come se esse fossero tutte nomi propri, e poi confondiamo il portatore d’un nome con il significato del nome»²⁴ – e l’«idea che per comprendere il significato d’un termine generale, si debba trovare l’elemento comune alle sue applicazioni», la quale «ha indotto il filosofo a respingere, come irrilevanti, i casi concreti, l’unica cosa che avrebbe potuto aiutarlo a comprendere l’uso del termine generale.»²⁵

Gadamer, d’altra parte, da un lato sembra accogliere le critiche nietzscheane e wittgensteiniane alla teoria analitica del linguaggio fondata sugli universali, ovvero sul “desiderio di generalità” e, dall’altro, sviluppa concretamente l’intuizione di Nietzsche dell’essenziale metaforicità del linguaggio. «La subordinazione della formazione naturale dei concetti mediante il linguaggio alla struttura obiettiva della logica, che si afferma in Aristotele» – scrive Gadamer – «ha [...] solo una verità relativa»²⁶ in quanto «[l]a generalità dei generi e delle specie e la formazione dei concetti classificatori sono cose completamente estranee alla coscienza del linguaggio vivente»: «nella coscienza del parlante non c’è una riflessione esplicita su ciò che cose diverse hanno in comune».²⁷ In particolare – precisa Gadamer – «il parlare, anche se comporta una subordinazione di ciò che di volta in volta è inteso sotto l’universalità di un significato già dato, non può essere concepito come la combinazione di questi atti di sussunzione, mediante i quali qualcosa di particolare viene subordinato a un concetto generale»:²⁸ «l’uso delle parole nel loro significato

²³ *Ibid.*

²⁴ *Ibid.*

²⁵ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 30.

²⁶ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 873.

²⁷ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 875.

²⁸ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 873.

universale non guarda agli oggetti denominati come casi particolari sussulti sotto un concetto universale.»²⁹

Anche per Gadamer dunque, l'attenzione per il generale e l'universale ha condotto ad una comprensione inadeguata del linguaggio. Un'analisi della «formazione naturale dei concetti come essa accade nel linguaggio», mette in luce piuttosto che «chi usa parole dotate di un significato universale, è orientato alla particolarità di una determinata intuizione obiettiva, di modo che tutto ciò che dice partecipa del carattere particolare della situazione alla quale egli guarda.»³⁰ Così – continua Gadamer – «quando uno cerca di tradurre un'espressione da un campo in un altro, guarda bensì a qualcosa di comune, ma ciò non deve avere necessariamente un carattere generico universale. Segue piuttosto la propria esperienza in sviluppo, la quale si accorge di determinate somiglianze, che possono essere sia nel modo di presentarsi delle cose stesse, sia nel significato che esse hanno per noi. La genialità della coscienza del linguaggio vivente consiste proprio nel fatto di saper dare espressione a tali somiglianze.»³¹ Allora, «[c]iò che costituisce l'originario fondamento della vita del linguaggio» – conclude Gadamer – è «la capacità inventiva e geniale di trovare delle analogie attraverso le quali le cose assumono un ordine»,³² ovvero «ciò che chiamiamo la sua fondamentale metaforicità» e sebbene «in tale processo di metaforizzazione trov[i] espressione solo la particolarità di una specifica esperienza [...] è [...] indubitabile che in questo modo si raggiunge una certa conoscenza del generale.»³³ Da questo punto di vista, «[l]a metafora come figura stilistica esplicitamente riconosciuta non è che l'accezione retorica di questo principio formativo, che è insieme linguistico e logico» e sta «[a]l principio della logica dei generi», ovvero della logica analitica.³⁴

La riflessione di Hesse sul linguaggio e sulla scienza si immette idealmente nel sentiero aperto da Nietzsche, sul quale si è ritrovato Wittgenstein e di cui Gadamer ha ripercorso le tappe e tracciato la direzione. Come Nietzsche, Wittgenstein e Gadamer si preoccupano innanzi tutto di fare i conti i principi della

²⁹ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 875.

³⁰ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 873.

³¹ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 875.

³² GADAMER [1960, *trad. it.*]: 881.

³³ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 875.

³⁴ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 877-879.

semantica aristotelica – per Wittgenstein “agostiniana” – che stanno a fondamento della tradizione analitica e della sua distinzione tra il linguaggio letterale, stabile e univoco e quello metaforico, per mostrarne i limiti, così Hesse considera le tesi olistiche e relativistiche in filosofia della scienza come le conseguenze ultime e paradossali – quando viste dall’interno di quella tradizione – cui il mito del linguaggio perfetto ha condotto in seno alla tradizione analitica stessa. Il tentativo cosciente di eliminazione delle ambiguità dal linguaggio naturale e il suo modellamento sulla base dei linguaggi formali al fine di conseguire un linguaggio perfetto per la conoscenza vera della natura, ovvero per la conoscenza scientifica, ha condotto nella riflessione contemporanea sulla scienza alla coscienza della dipendenza del significato di un termine dal contesto teorico in cui la proposizione che lo contiene si situa – ovvero alle tesi dell’olismo semantico e della conseguente variazione del significato al mutare dei contesti teorici – la quale coscienza, nell’epistemologia relativista del post-empirismo, dissolve la possibilità di un’analisi logico-formale del controllo empirico e della scelta teorica che si fondi sulla logica deduttiva e conduce alla tesi dell’incommensurabilità logico-semantica delle teorie e dei loro linguaggi. Se, da un lato, questi esiti rappresentano un ritorno dell’ambiguità essenziale del linguaggio rimossa dal mito del linguaggio perfetto e dunque la negazione di quell’ideale fondamentale della tradizione analitica, tuttavia, dall’altro, Hesse può farli propri come la posizione di una pietra di fondazione per un nuovo empirismo che sorga sulle basi di una semantica non analitica che riconosce il linguaggio come essenzialmente metaforico.

Della tesi del primato della metafora nel linguaggio sostenuta da Hesse – o, come ella stessa la denomina, la “Tesi M”³⁵ – abbiamo così delineato alcuni aspetti molto generali collocandola tra la sua origine nella filosofia analitica della scienza e i suoi esiti convergenti con la posizione dell’ermeneutica gadameriana sul linguaggio. Hesse sviluppa la tesi dell’essenziale metaforicità del linguaggio suggerita da Nietzsche e fatta propria da Gadamer attraverso un’elaborazione dell’analisi della formazione dei concetti nel linguaggio proposta da Wittgenstein sulla base della relazione di “somiglianza di famiglia”. In questo modo Hesse intende, da una parte, portarsi oltre Nietzsche e Wittgenstein nella direzione indicata

³⁵ HESSE [1993]: 54.

da Gadamer, nella misura in cui «[p]er Gadamer, le nuove applicazioni [di uno stesso termine universale] non sono [...] arbitrarie, come tanto Wittgenstein quanto Nietzsche sembrano suggerire, ma sono basate sulla percezione di somiglianze.»³⁶ D'altra parte, ella sembra volersi portare oltre lo stesso Gadamer in una direzione indicata da Wittgenstein, nella misura in cui «[l]'uso di Wittgenstein delle somiglianze di famiglia ci fornisce l'indizio necessario per dar corpo al resoconto di Gadamer delle somiglianze percettive.»³⁷ Ma proprio in quanto il resoconto gadameriano rimanda al rapporto dialettico-ermeneutico con l'esperienza che si dà nel linguaggio³⁸ – il quale rapporto sta al di là dell'oggettivazione analitica dell'esperienza propria dell'empirismo, della semantica formale e in ultimo di tutta la tradizione analitica – in tanto l'analisi della formazione dei concetti universali attraverso la relazione di somiglianza di famiglia si presenta in Hesse come un tentativo di chiarificazione della stessa «possibilità di un linguaggio basato su questo resoconto dell'esperienza»,³⁹ ovvero, in ultima analisi, della stessa struttura dialettico-ermeneutica del significare e del comprendere attraverso e nel linguaggio. Questa struttura si mostra in tutta evidenza alla luce della rielaborazione da parte di Hesse della concezione interattiva della metafora proposta da Black sulla base della relazione di somiglianza di famiglia introdotta da Wittgenstein, ovvero alla luce della *teoria reticolare del significato* che su quella si costituisce.

Wittgenstein presenta compiutamente la nozione di “somiglianza di famiglia” per l'analisi del significato dei termini universali – della quale troviamo testimonianza già nella *Philosophische Grammatik* e nel *Blue Book* – a partire dal § 65 delle *Philosophische Untersuchungen*,⁴⁰ in opposizione all'idea che il significato di un termine generale abbia a che fare con qualcosa di comune a tutte le sue applicazioni. «Invece di mostrare quello che è comune a tutto ciò che chiamiamo [...] [P], io dico che questi fenomeni non hanno affatto in comune qualcosa, in base al quale impieghiamo per tutti la stessa parola, – ma che sono *imparentati* l'uno con l'altro in molti modi differenti. E grazie a questa parentela, o a queste parentele, li

³⁶ HESSE [1993]: 55-56; *cfr.* HESSE [1988b]: 322-323. Sull'arbitrarietà in Wittgenstein, *cfr. infra*, Cap. TERZO, § 3.1, pp. 178-180.

³⁷ HESSE [1993]: 60.

³⁸ *Cfr.* GADAMER [1960]: II, II, 3, b e III, 3, b.

³⁹ HESSE [1993]: 60.

⁴⁰ *Cfr.* WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 35; WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: p. 27; WITTGENSTEIN [(1945-49)]: §§ 65sgg.)

chiamiamo tutti [...] [“P”].»⁴¹ Così, prendendo in considerazione «i processi che chiamiamo “giuochi”» – continua Wittgenstein – «[n]on dire: “*Deve* esserci qualcosa di comune a tutti, altrimenti non si chiamerebbero ‘giuochi’” – ma *guarda* se ci sia qualcosa di comune a tutti. – Infatti, se li osservi, non vedrai certamente qualcosa che sia comune a *tutti*, ma vedrai somiglianze, parentele, e anzi ne vedrai tutta una serie. Come ho detto: non pensare, ma osserva! [...] E così possiamo passare in rassegna molti [...] gruppi di giuochi. Veder somiglianze emergere e sparire. E il risultato di questo esame suona: Vediamo una rete complicata di somiglianze che si sovrappongono e si incrociano a vicenda. Somiglianze in grande e in piccolo.»⁴² «Non posso caratterizzare queste somiglianze meglio che con l’espressione “somiglianze di famiglia”» – conclude Wittgenstein – «infatti le varie somiglianze che sussistono tra i membri di una famiglia si sovrappongono e si incrociano allo stesso modo [...] – E dirò: i ‘giuochi’ formano una famiglia.»⁴³

Un’analisi wittgensteiniana della formazione dei concetti e dei predicati (termini generali o universali) secondo somiglianze di famiglia può essere rappresentata, in generale e in prima approssimazione,⁴⁴ per mezzo di uno schema di classificazione di oggetti secondo categorie concettuali, che ne illustri i tratti fondamentali. Se indichiamo con *A, B, C, D, E* determinate proprietà riconoscibili negli oggetti p_1, p_2, p_3, p_4, p_5 secondo il seguente diagramma:

| Oggetto | p_1 | p_2 | p_3 | p_4 | p_5 |
|-----------|--------------|----------------|--------------|--------------|------------|
| Proprietà | <i>A C D</i> | <i>A B D E</i> | <i>B C D</i> | <i>B C E</i> | <i>C E</i> |

allora la concezione wittgensteiniana sostiene che è possibile, in virtù delle relazioni di somiglianza e differenza reciproca tra i diversi oggetti, assegnarli o riconoscerli come appartenenti alla medesima classe P di somiglianze di famiglia, sebbene essi non condividano lo stesso insieme determinato di proprietà o caratteristiche ovvero non possano essere considerati simili perché si rassomigliano tutti per lo stesso rispetto: ogni oggetto non possiede infatti alcun insieme di caratteristiche che ha in

⁴¹ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: §65.

⁴² WITTGENSTEIN [(1945-49)]: §66.

⁴³ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: §67. «In una famiglia, alcuni membri hanno lo stesso naso, altri le stesse sopracciglia, altri la stessa andatura; e queste somiglianze si combinano e si intrecciano.» (WITTGENSTEIN [(1933-34), trad. it.]: 27).

⁴⁴ Cfr. *infra*, pp. 125-126.

comune con qualche altro membro della classe. «Si assume che in una classe-SF⁴⁵» – precisa Hesse – «i membri di un numero sufficiente di coppie di oggetti nella classe si assomiglino in alcuni aspetti rilevanti per P, e siano appropriatamente e sufficientemente differenti da oggetti posti nella classe non-P», «senza assumere che vi sia alcuna “P-ità” universale realizzata da ogni oggetto»⁴⁶ e «anche se non è il caso per ogni coppia di membri che essi si assomiglino in qualche aspetto che sia lo stesso per ciascuna coppia.»⁴⁷ Il processo di classificazione di oggetti sotto concetti o categorie appena illustrato rappresenta dunque il processo di formazione dei concetti sulla base di somiglianze di famiglia riconoscibili e costituisce una parte del nucleo di una teoria semantica generale in cui il concetto universale o categoria P e la classe P possono essere intesi – in prima approssimazione⁴⁸ – come ciò che la semantica formale chiama, rispettivamente, l’intensione (senso) e l’estensione (riferimento o denotazione) del predicato (termine generale o universale) P del linguaggio.

È subito evidente che, attraverso la nozione di “somiglianza di famiglia” Wittgenstein avanza sta avanzando un’analisi dei concetti e delle classi estensionali, ovvero del significato dei predicati nel linguaggio, più generale e fondamentale di quella presupposta dalla tradizione analitica, per la quale è necessario che vi sia qualcosa di comune tra determinati oggetti – un’essenza o una proprietà condivisa, un *unum in diversis* – affinché sia possibile applicare loro il medesimo predicato, ovvero sussumerli sotto il medesimo concetto. Come risulterà chiaramente dall’interpretazione ed elaborazione della concezione wittgensteiniana operata da Hesse, questa non si lascia ridurre alla concezione tradizionale; vice versa, è possibile mostrare come quest’ultima si riduca ad un caso limite particolare della prima e come dunque l’analisi di Wittgenstein sia più generale e originaria, da un punto di vista logico, rispetto a quella della tradizione analitica. È necessario a questo fine esaminare più dettagliatamente l’analisi dei concetti e delle classi come espressioni di somiglianze di famiglia e questa indagine non può che avere inizio

⁴⁵ Secondo una notazione introdotta da Hesse – che qui adottiamo – il suffisso “-SF” (Somiglianze di Famiglia) aggiunto alle espressioni “predicato”, “concetto”, “classe”, “proprietà” sta ad indicare che le corrispondenti nozioni vengono intese secondo l’analisi wittgensteiniana per distinguerle dalla loro concezione analitica tradizionale.

⁴⁶ HESSE [1993]: 60; *cf.* HESSE [1986b, *trad. it.*]: 232; HESSE [1984]: 2.

⁴⁷ HESSE [1974a]: 46.

⁴⁸ *Cfr. infra*, § 2.2, pp. 156sgg.

con un'analisi della relazione di somiglianza che sta chiaramente a fondamento della nozione stessa di somiglianza di famiglia.

Le nozioni di concetto-SF e di classe-SF si basano essenzialmente sulla relazione di somiglianza reciproca riconosciuta tra i membri della classe nel modo sopra illustrato: i membri della classe-SF si somigliano tra loro sotto alcuni rispetti ovvero per alcune proprietà riconoscibili e questi diversi aspetti e proprietà vengono considerati rilevanti per il riconoscimento di una proprietà-SF tra quegli oggetti, la proprietà rispetto alla quale i membri della classe-SF si somigliano in quanto condividono insieme differenti di proprietà comuni. Nel precedente schema di classificazione, abbiamo illustrato il concetto-SF P mostrando come le caratteristiche A, B, C, D ed E, così come si davano negli oggetti (p_1, \dots, p_5), venissero considerate proprietà rilevanti ai fini dell'inclusione di questi oggetti nella medesima classe-SF P. Ciò significa che nella nozione di somiglianza di famiglia – precisa Hesse – «[l]a somiglianza è una relazione tra oggetti rispetto ad una certa proprietà» – l'aspetto per cui si somigliano, il quale, in generale, non è lo stesso per ogni membro di una stessa classe-SF – «non una relazione tra oggetti in quanto tali»,⁴⁹ così che «il giudizio comparativo di somiglianza spesso richiede la selezione di proprietà rilevanti, la valutazione della loro importanza relativa, e la variazione sia della rilevanza sia dell'importanza.»⁵⁰ In generale, la rilevanza e l'importanza relativa delle proprietà nel processo di classificazione sono «funzioni del sistema teorico accettato fino ad oggi», ovvero del sistema di credenze accettate, nel senso che «[l]a teoria potrebbe farci trascurare alcune somiglianze di proprietà apparentemente e percettivamente importanti e farci fare affidamento su altre».⁵¹ Tuttavia – come diventerà più chiaro in seguito – «i giudizi di somiglianza non possono essere *interamente* dipendenti»⁵² da considerazioni teoriche, ma questa loro dipendenza deve essere necessariamente *parziale*: in quanto si dà *tra oggetti*, la somiglianza deve essere, in ultima analisi, direttamente riconosciuta nel rapporto con l'esperienza.⁵³

⁴⁹ HESSE [1974a]: 70.

⁵⁰ HESSE [1974a]: 68. Sul perché di “spesso” piuttosto che “sempre”, *cfr. infra*, p. 127.

⁵¹ HESSE [1974a]: 68.

⁵² HESSE [1974a]: 67.

⁵³ *Cfr. infra*, Cap. TERZO, § 3.2, p. 231.

Ora, se la nozione di somiglianza di famiglia si costituisce sulla base del riconoscimento di relazioni di somiglianza tra oggetti sotto un determinato rispetto, una fondamentale «caratteristica logica delle relazioni di somiglianza e differenza» – rileva Hesse – è di essere relazioni «non *transitive*.»⁵⁴ Ciò significa che dal riconoscimento di un certo grado di somiglianza tra due oggetti (o_1 e o_2) rispetto ad una classe-SF e dal riconoscimento dello stesso grado di somiglianza tra uno dei primi due (o_2) ed un terzo oggetto (o_3), non si può concludere ad una somiglianza di qualche od alcun grado tra il terzo oggetto (o_3) e l'altro dei primi due oggetti (o_1).⁵⁵ Nella schematizzazione proposta – nella quale è possibile dare un valore al grado di somiglianza – gli elementi della coppia di oggetti [p_1 (ACD); p_4 (BCE)] si rassomigliano in grado 2 in quanto hanno due proprietà rilevanti in comune e quelli della coppia [p_4 (BCE); p_2 ($ABDE$)] si rassomigliano nello stesso grado 2; ora, se valesse la proprietà transitiva per il grado dei rapporti di somiglianza si richiederebbe che lo stesso grado di somiglianza legasse la coppia [p_1 ; p_2]. Di fatto, questo è il caso. D'altra parte ciò non vale in generale per tutta la classe-SF P, com'è facilmente constatabile se si prendono in esame la medesima coppia di oggetti [p_1 ; p_4] e le coppie [p_4 (BCE); p_5 (CE)] e [p_1 (ACD); p_5 (CE)]: mentre le prime due hanno una somiglianza di grado 2, la terza ha invece una somiglianza di grado 1. Ciò è sufficiente a decretare la non transitività del grado della relazione di somiglianza. Per di più, in generale, è anche possibile che non si abbia alcun grado di somiglianza tra il primo ed il terzo oggetto (o_1 e o_3), sebbene il primo ed il secondo (o_1 e o_2), ed il secondo ed il terzo (o_2 e o_3) abbiano entrambi lo stesso grado di somiglianza tra loro. Quest'ultimo caso si può constatare, tuttavia, solamente se i primi due oggetti considerati (o_1 e o_2) appartengono ad una classe-SF differente da quella cui appartengono il secondo ed il terzo (o_2 e o_3) – il secondo, o_2 , appartenendo evidentemente ad entrambe – in quanto si assume che, in una classe-SF, «i membri di ciascuna coppia si assomiglino *davvero* in *qualche* aspetto».⁵⁶

⁵⁴ HESSE [1970d]: 40.

⁵⁵ *Ibid.*

⁵⁶ Aggiunge Hesse: «contro quella che sembra essere l'interpretazione della teoria di Wittgenstein favorita da alcuni commentatori.» (HESSE [1974a]: 46). In effetti, Wittgenstein sembra sostenere che in una classe di somiglianze di famiglia due membri possano non rassomigliarsi affatto, ma siano in ogni caso legati da una parentela, per così dire, "acquisita" o indiretta, attraverso un membro che intrattiene rapporti di parentela diretta con entrambi. *Cfr.* WITTGENSTEIN [(1945-49)]: § 67.

Una prima conseguenza della non transitività della relazione di somiglianza è la possibilità di distinguere gradi relativi di *centralità* dei membri rispetto alla classe-SP alla quale appartengono,⁵⁷ sulla base dei gradi di somiglianza di un oggetto con tutti gli altri membri della classe. Così nel nostro schema, p_4 ha una posizione più centrale nella classe-SF P rispetto a p_1 , p_2 e p_3 , mentre p_5 occupa un'area periferica del concetto P. In questo senso, «[l]e somiglianze possono formare una struttura a catena attraverso la classe in modo tale che ci sono casi relativamente chiari di oggetti che cadono entro la classe e casi relativamente chiari di oggetti che non vi cadono. Naturalmente» – aggiunge Hesse – «ci possono anche essere casi sulla linea di confine, dove siamo incerti»,⁵⁸ ovvero casi per i quali le credenze accettate non permettono di decidere quale sia l'importanza relativa delle somiglianze e delle differenze tra gli oggetti membri della classe e quelli in questione. Tuttavia, in generale, somiglianze riconosciute in aspetti e gradi diversi tra gli oggetti consentono, sulla base delle credenze accettate, di considerarli membri di una medesima classe-SF – ovvero di sussumerli sotto uno stesso concetto-SF – la quale è tenuta insieme proprio dalla catena di somiglianze di famiglia che mettono in relazione i suoi membri. «[C]hiamiamo una certa cosa “[...] [P]”» – afferma Wittgenstein – «perché ha una – diretta – parentela con qualcosa che finora si è chiamato [...] [P]; e in questo modo [...] acquisisce una parentela indiretta con altre cose che chiamiamo anche *così*. Ed estendiamo il nostro concetto di [...] [P] così come, nel tessere un filo, intrecciamo fibra con fibra. E la robustezza del filo non è data dal fatto che una fibra corre per tutta la sua lunghezza, ma dal sovrapporsi di molte fibre l'una all'altra.»⁵⁹

⁵⁷ Cfr. HESSE [1970d]: 40.

⁵⁸ HESSE [1993]: 61; cfr. HESSE [1986b, trad. it.]: 232; HESSE [1984]: 2

⁵⁹ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: §67. Conseguentemente all'ultima affermazione del capoverso precedente, l'espressione “parentela indiretta” non può essere intesa propriamente nel senso che le dà qui Wittgenstein, ma deve essere interpretata alla luce dell'elaborazione di Hesse della concezione wittgensteiniana, secondo la quale gli elementi di ogni coppia di membri di una medesima classe-SF si assomigliano in qualche rispetto e sono dunque legati da un rapporto diretto. Tuttavia, leggendo “parentela indiretta” come “parentela di grado minore” – ovvero interpretando l'espressione in senso quantitativo o di grado piuttosto che qualitativo o di natura – è possibile recuperare l'icasticità della prima immagine wittgensteiniana di questo passo. Per lo stesso motivo, anche la seconda immagine di Wittgenstein va corretta nel senso dell'elaborazione di Hesse: piuttosto che di un “filo” sarebbe più adeguato parlare di un “tessuto” o di una “rete”, in cui ogni filo è, più o meno direttamente o strettamente, in relazione ad ogni altro e l'intersecarsi continuo di tutti i fili dell'ordito e della trama è comune all'intero tessuto.

Sostenere a questo punto, nel tentativo di ricondurre la nozione di classe-SF a quella di classe analitica tradizionale – l'appartenenza alla quale è definibile in termini di aspetti comuni a tutti i suoi membri, ovvero da condizioni necessarie e sufficienti da loro soddisfatte – che «c'è qualcosa di comune» agli oggetti membri di una medesima classe-SF, «vale a dire la disgiunzione di tutte [...] [le loro] comunanze»,⁶⁰ non riuscirebbe tuttavia ad affermare il primato logico della concezione analitica tradizionale delle classi e dei concetti rispetto a quella basata sulle somiglianze di famiglia. Il tentativo non riesce a costituirsi in argomento conclusivo – e rimane pertanto un tentativo – perché quest'osservazione – che equivarrebbe a dire, nell'immagine di Wittgenstein, che «un qualcosa percorre tutto il filo, – cioè l'ininterrotto sovrapporsi [...] [delle sue] fibre»⁶¹ – non conferisce ad una classe-SF la determinatezza propria delle classi analitiche. Piuttosto, in quanto determina la *nozione* di classe-SF – suggerendo almeno parte di una sua definizione – mette in luce l'apertura costitutiva di ogni classe-SF, ovvero la loro struttura composta da somiglianze variamente intrecciate e concatenate in gradi diversi tra i loro rispettivi membri. Queste somiglianze possono essere specificate solamente nell'area centrale di una classe-SF, mentre i suoi margini sono sfumati ed incerti, sono il luogo in cui il concetto può estendersi a nuovi oggetti secondo una valutazione delle somiglianze e delle differenze con gli oggetti riconosciuti come membri della classe che ha luogo caso per caso e che può condurre all'assunzione di nuove somiglianze come rilevanti per l'appartenenza di un oggetto a quella classe-SF. La disgiunzione delle “comunanze” secondo le loro possibili combinazioni non potrebbe allora avere la forma di una proposizione del tutto determinata proprio perché, in generale, è una caratteristica costitutiva della nozione di classe-SF che non sia possibile specificare completamente *tutte* le somiglianze rilevanti per l'attribuzione di un oggetto ad una certa classe. Di conseguenza, quella disgiunzione non potrebbe costituirsi come *condizione necessaria e sufficiente* a decretare l'appartenenza ad una classe-SF degli oggetti che la soddisfino e non si potrebbe costituire quindi nemmeno come una *definizione* di quel determinato concetto-SF.

⁶⁰ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: § 67.

⁶¹ *Ibid.*

Diventano così evidenti i limiti della stessa schematizzazione proposta per illustrare la nozione di somiglianze di famiglia. Sopra abbiamo rappresentato la possibile classificazione di oggetti sotto un concetto-SF P non in quanto tutti condividano una stessa serie determinata di caratteristiche – come nella concezione analitica – ma in quanto si assomigliano tra loro sotto aspetti e in gradi diversi come accade tra i membri di una famiglia. Tuttavia, per specificare gli aspetti e il grado in cui gli oggetti si rassomigliano tra loro in modo tale da poterli considerare membri della medesima classe-SF P , siamo stati costretti ad introdurre ulteriori concetti (A , B , C , D , E). In primo luogo, il fatto che l'insieme di questi concetti sia finito e che sia dunque possibile formulare una condizione necessaria e sufficiente di appartenenza alla classe-SF P nei termini di una disgiunzione delle possibili combinazioni di quelle proprietà, è determinato dal numero finito di oggetti presi in esame come casi di P , ovvero come membri della classe-SF P . Ma, in generale – in seguito alle considerazioni svolte – una simile condizione non può essere considerata induttivamente valida per l'intera classe-SF P : «il caso successivo potrebbe non avere proprio le caratteristiche che abbiamo [...] [individuato]» – scrive Hesse – «ma potrebbe avere altre caratteristiche in comune con alcuni membri della classe, e non è affatto ovvio che attraverso una precedente analisi esaustiva proprio di quella classe dovremmo essere perciò in grado di dire quali caratteristiche debbano appartenere al suo successivo caso accettabile.»⁶² In secondo luogo, ognuno dei predicati (A , B , C , D , E) applicati ai rispettivi oggetti (p_1 , ..., p_5) deve essere a sua volta considerato come un concetto-SF o classe-SF. Di conseguenza, non dovrebbe essere inteso, a rigore, come indicante una proprietà comune a tutti gli oggetti cui si applica e, tra questi, a quelli che appartengono alla classe-SF – ciò significherebbe infatti tornare all'interpretazione analitica tradizionale in quanto si assumerebbe un identico aspetto in cui i membri della classe si rassomigliano – ma piuttosto come, a sua volta, una somiglianza in qualche grado tra quegli oggetti, senza che essi abbiano alcuna serie determinata di aspetti in comune. Così, gli oggetti p_1 e p_2 non condividono la stessa proprietà A , ma appartengono alla medesima classe-SF A . «La nozione di somiglianza di famiglia» – precisa Hesse – «non si applica solamente ad oggetti complessi classificati insieme, ma anche a

⁶² HESSE [1974a]: 48.

qualsiasi singola proprietà che conduca alla classificazione degli oggetti insieme» nella medesima classe-SF.⁶³

Si giunge così ad un'altra importante conseguenza della non transitività della somiglianza: «il processo di classificazione degli oggetti attraverso il riconoscimento di somiglianze e differenze» – rileva Hesse – «è accompagnato necessariamente da un qualche perdita di informazioni (non verbalizzabili).»⁶⁴ Secondo quanto si è appena notato, dal punto di vista logico, l'esplicazione di un concetto-SF attraverso gli aspetti in cui gli oggetti che sussume si rassomigliano potrebbe dare origine ad un regresso all'infinito per cui i concetti-SF che l'esplicazione introduce necessitano, a loro volta, di una ulteriore specificazione e così via *ad infinitum* attraverso somiglianze (quelle espresse dai concetti *explicantes*) e somiglianze di somiglianze (quelle del concetto *explicandum*). Così, l'esplicazione del concetto-SF P richiede per lo meno l'introduzione dei concetti-SF A, B, C, D, ed E, e la specificazione di A richiederà gli stessi e/o altri concetti-SF (F, G, H, ...), così come ne richiederanno le esplicazioni rispettivamente di B, C, D, E; anche i nuovi concetti-SF introdotti dovranno essere a loro volta espliciti in termini di ulteriori concetti-SF, «così che come ultima risorsa si raggiunge un livello del linguaggio in cui una maggiore o minore somiglianza non è più verbalizzabile, sebbene possa essere esperita.»⁶⁵ «Pena il regresso all'infinito o la circolarità» – conclude Hesse – «devono esistere *alcuni* riconoscimenti [di somiglianze] che non possono essere *verbalizzati* in termini di altri predicati»,⁶⁶ il che significa che il «potenziale regresso deve ad un certo punto essere interrotto da predicati la cui applicazione comporta una perdita di informazioni riconoscibili ma non verbalizzabili.»⁶⁷

Dal punto di vista genealogico della formazione dei concetti-SF, ciò significa che «il processo *primitivo* di riconoscimento di somiglianze e differenze è necessariamente *non verbalizzabile*»,⁶⁸ ovvero che il processo di «*classificazione iniziale*» di oggetti sotto categorie o concetti-SF «*perde informazioni empiriche*

⁶³ HESSE [1974a]: 49.

⁶⁴ HESSE [1970d]: 40.

⁶⁵ HESSE [1974a]: 49.

⁶⁶ HESSE [1974a]: 48.

⁶⁷ HESSE [1970d]: 40.

⁶⁸ Il primo corsivo è nostro, secondo l'indicazione di Hesse per cui «[q]ui l'enfasi è naturalmente su *primario*» (HESSE [1970d]: 39).

verbalizzabili.⁶⁹ Questo accade perché «rispetto ai predicati che abbiamo disponibili, una volta che la classificazione iniziale è stata portata a termine, abbiamo necessariamente perduto informazioni riguardo le circostanze dettagliate del riconoscimento»⁷⁰ che un certo oggetto può essere sussunto sotto quel determinato concetto-SF primitivo: non ci sono infatti ulteriori concetti-SF attraverso cui un concetto-SF primitivo possa essere spiegato ad un determinato stadio del linguaggio. Di conseguenza, originariamente, non ci possono essere aspetti o punti di vista assunti *esplicitamente*, a partire dai quali viene riconosciuta una somiglianza tra determinati oggetti, ma è necessario che «la fisica e la fisiologia delle situazioni ci [forniscano] già [*implicitamente*] un “punto di vista” rispetto al quale alcune coppie di situazioni sono simili in aspetti più ovvi di altri, e una situazione è più simile in qualche aspetto ad un’altra di quanto sia simile nello stesso aspetto ad una terza.»⁷¹ In questo senso – scrive Hesse – «meccanismi fisici e fisiologici giocano certamente un ruolo nel determinare come somiglianze e regolarità vengono percepite in natura.»⁷²

Come abbiamo visto, la relazione di somiglianza si dà sempre rispetto ad un punto di vista teorico che stabilisce la rilevanza e l’importanza di ulteriori somiglianze tra gli oggetti di cui la prima è funzione. Tuttavia, a livello primitivo non si danno né somiglianze precedentemente stabilite, né di conseguenza una teoria che metta in relazione tra loro le somiglianze, stabilendo la rilevanza e l’importanza di alcune per la determinazione di altre: somiglianze e teoria si devono dare assieme. «Se abbiamo poche o nessuna informazione riguardo a un qualsiasi sistema teorico, comunque, le somiglianze rilevanti potrebbero essere determinate giusto fisiologicamente»⁷³ e «potremmo anche considerare simili riconoscimenti di somiglianze come una teoria incipiente, dove la “teoria” è una determinazione della percezione psicologicamente innata»⁷⁴ o giustificata razionalmente ricorrendo «alla selezione naturale di una razza di organismi in un ambiente».⁷⁵

⁶⁹ HESSE [1974a]: 49.

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ HESSE [1970d]: 39.

⁷² HESSE [1987d]: 113.

⁷³ HESSE [1974a]: 68.

⁷⁴ HESSE [1974a]: 70.

⁷⁵ HESSE [1974a]: 69. *Cfr. supra*, p. 121n50.

In ogni caso, i concetti-SF primitivi non determinano, in quanto tali, «un elenco stabile e indipendente di predicati osservativi primitivi»,⁷⁶ ovvero un fondamento logico-linguistico ultimo. La perdita di informazioni coinvolta nel processo di classificazione e costitutiva di ogni concetto-SF, assicura che, «per quanto ampio sia il nostro repertorio di predicati, in quanto rimane finito in tanto ci saranno sempre ulteriori aspetti osservativi nei termini dei quali gli oggetti *potevano* essere classificati, ma per i quali non abbiamo *nomi* a disposizione.»⁷⁷ Ciò significa che la perdita di informazioni verbalizzabili «lascia spazio alla possibilità che in certe circostanze abbiano luogo cambiamenti nella classificazione.»⁷⁸ D'altra parte, poiché le informazioni che è impossibile verbalizzare attraverso l'attuale repertorio di predicati sono presenti al riconoscimento, se diventa importante operare delle distinzioni, «ciò può essere fatto introducendo nuovi predicati ed insegnandoli ed imparandoli attraverso il riconoscimento di somiglianze così come ogni predicato viene originariamente imparato» e in questo senso «non c'è un limite naturale al grado di raffinatezza del nostro discorso»⁷⁹ e dunque nemmeno alcun fondamento ultimo.

Così, rispetto ai predicati primitivi in un determinato stadio del linguaggio, «sarebbe perfettamente possibile fornire descrizioni empiriche delle condizioni, sia psicologiche sia fisiche, sotto le quali le somiglianze vengono riconosciute, ma simili descrizioni dipenderebbero esse stesse da ulteriori riconoscimenti primitivi non descrivibili.»⁸⁰ Il fatto che sia «sempre possibile estendere il resoconto esplicito dove necessario» non toglie che esso «non [può] essere esteso indefinitamente» e che «[l]a descrizione esplicita deve in ultima analisi lasciare il posto a processi causali e a condizionamenti nell'apprendimento del linguaggio»,⁸¹ ovvero a predicati primari appresi in situazioni empiriche, che esprimono somiglianze presenti al riconoscimento ma non altrimenti esplicabili e dunque che determinano una perdita di informazioni ulteriormente verbalizzabili. «[Q]ui» – precisa Hesse – «il riferimento ad un “processo causale” non implica naturalmente che questo

⁷⁶ HESSE [1970d]: 40.

⁷⁷ HESSE [1974a]: 48-49.

⁷⁸ HESSE [1970d]: 40.

⁷⁹ HESSE [1974a]: 49.

⁸⁰ HESSE [1970d]: 39-40.

⁸¹ HESSE [1974a]: 50.

processo sia in ultima analisi aperto all'investigazione scientifica e alla conseguente formulazione di leggi causali. Per formulare una legge causale dobbiamo avere un qualche accesso empirico a tutti gli eventi fisici messi in relazione dalla legge. Tuttavia, *questo* processo causale è precisamente quello che è presupposto da un qualsiasi tale accesso empirico, perché è il processo senza il quale non possiamo affatto riconoscere e descrivere *alcun* evento fisico.»⁸²

A partire dall'elaborazione di Hesse dell'analisi wittgensteiniana dei concetti come somiglianze di famiglia è allora possibile distinguere dal punto di vista logico-genealogico, in un determinato stadio del linguaggio, per lo meno due tipi di concetti-SF, i quali corrispondono ad altrettanti livelli del processo di classificazione di oggetti sotto concetti attraverso il riconoscimento di somiglianze e ad altrettanti stadi nel processo di formazione dei concetti nel linguaggio.

Da una parte, un primo tipo di concetti-SF deriva da un primitivo riconoscimento di somiglianze di famiglia tra un certo numero di oggetti, così che questi concetti-SF primitivi non sono esplicabili attraverso ulteriori concetti-SF che specificano gli aspetti e il grado in cui gli oggetti che i primi sussumono si rassomigliano: in quanto primitivi, non sono ulteriormente verbalizzabili. Il processo primitivo di classificazione avviene dunque attraverso riconoscimenti che «hanno luogo al di sotto del livello della verbalizzazione, giudicando [...] che c'è una qualche somiglianza sufficiente tra [...] [due oggetti] (sebbene non possiamo analizzare ulteriormente quale) che rende adatto attribuire loro lo stesso predicato»,⁸³ ovvero che li rende membri della stessa classe-SF o sussumibili sotto il medesimo concetto-SF. Di conseguenza, l'unico modo di esplicare questo tipo di concetti-SF senza introdurne di ulteriori – i quali diventerebbero a loro volta logicamente primitivi – è la loro *esemplificazione* diretta attraverso l'indicazione degli oggetti che sussumono ovvero il richiamare la loro associazione a somiglianze di famiglia direttamente riconoscibili ma non verbalizzabili.

Un secondo tipo di concetti-SF, d'altra parte, esprime somiglianze di famiglia tra oggetti in aspetti che sono specificabili attraverso altri concetti-SF e, in ultima analisi, attraverso i concetti-SF primitivi. Ci troviamo dunque ad un livello

⁸² *Ibid.*

⁸³ HESSE [1974a]: 49-50

superiore del processo di classificazione, nel quale «il riconoscimento è assistito e la classificazione viene compiuta esplicitamente dichiarando sotto quali condizioni di somiglianza e differenza delle proprietà loro attribuite gli oggetti dovrebbero essere classificati insieme. Le classi che risultano da questo processo esplicito potrebbero o meno essere anche presenti intuitivamente al riconoscimento.»⁸⁴ Questo secondo tipo di concetti-SF non è essenzialmente, ma solo nel grado diverso dai concetti-SF primitivi in quanto, sebbene essi siano *specificabili* nei termini dei concetti-SF primitivi – secondo la rilevanza e l'importanza stabilite dalla teoria ovvero dalle credenze accettate – *non* sono mai *completamente riducibili* a questi ultimi. Proprio perché si tratta di concetti-SF, ovvero – abbiamo notato sopra – di concetti essenzialmente aperti, non è possibile, in generale ed in ultima analisi, esplicitarli attraverso una *definizione* che specifichi somiglianze necessarie e sufficienti riconoscibili tra gli oggetti della classe-SF. In altri termini, una classe-SF non può essere definita come l'intersezione di ulteriori classi-SF: i membri della prima classe-SF possano essere membri di altre classi-SF, senza per questo appartenere tutti all'unione di un numero finito di classi-SF. In generale, dunque, il significato del predicato-SF *definiendum* non può essere determinato o definito dal prodotto logico dei predicati-SF *definientes* – come accade idealmente per le classi e i concetti come vengono intesi nella tradizione analitica – ma può essere solo parzialmente esplicito nei termini di altri predicati-SF.

Dal punto di vista della formazione dei concetti nel linguaggio, «[i]l punto essenziale è che *ci troviamo sempre in una posizione intermedia tra il riconoscimento diretto e la classificazione cosciente*, perché da una parte non abbiamo accesso diretto ad alcun elemento “primitivo” di riconoscimento nei termini del quale descrivere, e così ciò che noi riconosciamo potrebbero sempre essere certi complessi di quegli elementi, d'altra parte è sempre possibile che potremmo essere in grado di analizzare questi complessi in elementi relativamente più primitivi.»⁸⁵ Così come i concetti-SF primitivi perdono informazioni verbalizzabili ovvero sono aperti a possibili ulteriori specificazioni attraverso l'introduzione di ulteriori concetti-SF, allo stesso modo i concetti-SF sono, in

⁸⁴ HESSE [1974a]: 50.

⁸⁵ *Ibid.*

generale, essenzialmente aperti ovvero non possono essere specificati completamente, ma solo parzialmente e in questo senso perdono informazioni verbalizzabili. «Espressa come una perdita di informazioni diventa chiaro che qualsiasi classificazione esplicita di oggetti in termini di proprietà comincia, per così dire, nel mezzo di una gerarchia di processi di riconoscimento.»⁸⁶ E, «[a]lla luce dei vari livelli di riflessione conscia su cui operano le condizioni teoriche»,⁸⁷ è possibile sintetizzare questa gerarchia rispetto alla dipendenza dalla teoria di ogni riconoscimento di somiglianza, affermando che: «[n]asciamo con alcune determinazioni innate; alcune le acquisiamo attraverso un insegnamento esplicito [...]; altre ci vengono imposte dall'applicazione cosciente della teoria per *soverchiare* le nostre proiezioni naturali».⁸⁸

Ad ogni livello della gerarchia i concetti-SF sono l'espressione del riconoscimento di svariate somiglianze di famiglia comuni tra gli oggetti che sussumono – i membri delle rispettive classi-SF – i quali non condividono tutti la stessa proprietà né hanno tutti una particolare relazione con un'essenza. In questo senso entrambi i tipi di concetto sono propriamente concetti-SF e l'essenziale apertura e la perdita di informazioni non sono che la manifestazione a diversi livelli dell'impossibilità di definire completamente una classe-SF o un concetto-SF attraverso ulteriori classi-SF e concetti-SF. Allora, in entrambi i casi – tanto per i concetti-SF primitivi quanto in generale per ogni concetto-SF – la forma adeguata di esplicazione non può essere quella della definizione esplicita, ma deve essere in ultima analisi quella dell'esemplificazione. «Qui l'esemplificazione» – afferma Wittgenstein – «non è un metodo *indiretto* di spiegazione, – in mancanza di un metodo migliore»,⁸⁹ ma piuttosto il metodo adeguato e necessario: non ce n'è infatti alcun altro. Per rispondere alla domanda socratica “Che cos'è P?” possiamo solamente «[descrivere] alcuni [...] [p], e poi potremmo aggiungere: “questa, e simili cose, si chiamano '[P]'”».⁹⁰ E questa spiegazione non sarebbe sintomo di

⁸⁶ HESSE [1974a]: 49.

⁸⁷ HESSE [1974a]: 70.

⁸⁸ HESSE [1974a]: 69.

⁸⁹ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: §71.

⁹⁰ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: §70.

ignoranza, quanto appunto dell'apertura costitutiva dei concetti-SF e delle classi-SF, dei quali «[n]on conosciamo i confini perché non sono tracciati.»⁹¹

È possibile individuare tuttavia un terzo tipo di concetti e classi, per i quali è possibile formulare una definizione in termini di condizioni necessarie e sufficienti attraverso altri concetti-SF. In questo caso, i concetti-SF e le classi-SF sono equivalenti ai concetti e alle classi della tradizione analitica, le cui condizioni-limite di appartenenza, e dunque i cui confini, sono ben delineati attraverso requisiti che gli oggetti devono soddisfare per essere considerati membri di una determinata classe. Tuttavia – con le parole di Wittgenstein – di questi confini, è possibile «*tracciarne* qualcuno, perché non ce ne sono di già tracciati.»⁹² Vale a dire che i concetti e le classi del terzo tipo si costituiscono come casi limite particolari dei concetti-SF e delle classi-SF: quei casi in cui il concetto-SF non sia semplicemente esplicabile parzialmente, ma completamente definibile attraverso ulteriori concetti-SF e, in ultima analisi, attraverso concetti-SF primitivi. Tuttavia, quei predicati «per cui possono essere date condizioni necessarie e sufficienti» – afferma Hesse sulla base del principio per cui *definire est eliminare* – «sono superflui salvo che come una stenografia e, quindi, essenzialmente non interessanti»:⁹³ si tratta di stipulazioni che stabiliscono l'equivalenza tra il predicato *definiens* e l'insieme dei predicati *definientes*, i quali dovranno essere, in ultima analisi, predicati del secondo e del primo tipo.

Allo stesso modo, se di fatto fosse possibile riconoscere a livello primario un'essenza, una "P-ità", realizzata da o inerente ad un certo numero di oggetti o una loro rassomiglianza per il medesimo aspetto P, tali da consentire di formare una classe P in cui ogni coppia di membri condivide la stessa proprietà comune oppure è in relazione con la medesima essenza, allora il loro essere un caso di P costituirebbe, per gli oggetti, un requisito necessario e sufficiente per essere considerati membri della classe P. I concetti così definiti si presentano, tuttavia, di nuovo, come casi limite dei concetti-SF: quei casi in cui la somiglianza sia unica ed identica per tutti i membri della classe-SF. «Così ogni caso ordinato da [...] [i concetti e le classi nel

⁹¹ *Ibid.*

⁹² WITTGENSTEIN [(1945-49)]: § 68.

⁹³ HESSE [1970d]: 39.

senso analitico tradizionale] è ordinato dalle SF»⁹⁴ ed è possibile affermare inoltre che tutti i concetti e le classi come vengono intesi dalla tradizione analitica si riducono completamente a casi limite di concetti e classi che esprimono somiglianze di famiglia ovvero concetti-SF e classi-SF.

A questo punto è possibile stabilire concretamente il primato logico-genealogico ovvero l'originarietà della concezione wittgensteiniana dei concetti e delle classi rispetto alla concezione analitica tradizionale. Da un lato – come abbiamo appena visto – i concetti e le classi tradizionalmente concepite sono riducibili a casi limite di concetti-SF e classi-SF. Dall'altro lato, i concetti e le classi considerati quali espressione di somiglianze di famiglia – concetti-SF e classi-SF – si mostrano non riducibili ai concetti concepiti tradizionalmente e questo perché, in ultima analisi, la relazione di somiglianza quale emerge dall'analisi wittgensteiniana non è riducibile alla relazione di identità quale è assunta dalla concezione tradizionale. Nella concezione tradizionale gli oggetti membri della stessa classe sono tali perché identici sotto un determinato rispetto – la proprietà che condividono o la loro relazione ad un'essenza, l'*unum in diversis* – e l'identità viene assunta come una relazione tra oggetti primitiva, simmetrica e transitiva che sussiste semplicemente rispetto a particolari proprietà. Nell'analisi dei concetti e delle classi sulla base della nozione di somiglianza di famiglia, d'altra parte, i membri di una classe-SF non presentano alcuna identità, ma somiglianze di famiglia e la relazione di somiglianza si presenta come «una relazione tra oggetti *primitiva*, simmetrica e non transitiva che sussiste in gradi variabili rispetto a particolari proprietà» e che dunque «non è intesa a fornire una base riduttiva o una spiegazione semplice degli universali». La relazione di somiglianza è piuttosto «un determinabile complesso, determinato da gradi e dimensioni-proprietà», così che «le relazioni di somiglianza riconosciute tra gli oggetti formano una totalità complessa che potrebbe essere analizzata in relazioni più primitive»⁹⁵ e «[p]roprio la sua complessità come relazione ci consente di analizzare e spiegare giudizi complessi che riguardano molti oggetti e molte proprietà.»⁹⁶ Tuttavia, in quanto «si dà nella relazione causale tra colui che percepisce e il mondo», è possibile analizzarla ed esplicitarla fino al punto

⁹⁴ HESSE [1974a]: 47.

⁹⁵ HESSE [1974a]: 67.

⁹⁶ HESSE [1974a]: 69.

in cui «non è possibile *affermare* ulteriori condizioni per la sussistenza di quella relazione.»⁹⁷ Pertanto «[l]a relazione di somiglianza deve essere considerata in ultima analisi come non verbalizzabile»,⁹⁸ o meglio come verbalizzabile adeguatamente attraverso il solo predicato stesso che la esprime ovvero non esplicabile nei termini di ulteriori concetti-SF o predicati e quindi primitiva. Nell'analisi wittgensteiniana – scrive Hesse – «“gli *a* sono simili per il fatto di essere *a*” si costruisce [...] come “gli *a* si somigliano l'un l'altro e si distinguono da altri oggetti sufficientemente da garantire il loro essere posti nella stessa classe allo stato presente di tutta l'evidenza”» e «[c]iò manifestamente non equivale semplicemente a dire che “tutti gli *a* sono *a*”.»⁹⁹ È allora possibile concludere per il primato logico-genealogico dei concetti quali emergono dall'analisi wittgensteiniana rispetto alla loro concezione tradizionale: l'analisi wittgensteiniana è più generale e originaria di quelle proposte dalla tradizione analitica «nel senso che può ordinare qualsiasi situazione effettiva ordinata da quelle, e altre situazioni che non possono esserlo».¹⁰⁰

Questa conclusione comporta conseguenze decisive tanto dal punto di vista epistemologico, quanto da quello ontologico; conseguenze che derivano direttamente dal primato conferito dall'analisi wittgensteiniana alle somiglianze di famiglia rispetto alle tradizionali proprietà ed essenze. Nell'analisi dei concetti come espressione di somiglianze di famiglia non si distingue una proprietà essenziale che una classe di oggetti realizza ovvero che è sussistente in ogni oggetto della classe – la quale verrebbe colta dal concetto che li sussume o dalla definizione del concetto stesso – dalle proprietà accidentali inerenti ad ogni singolo oggetto in quanto tale e neppure si individua affatto una proprietà comune a tutti gli oggetti classificati sotto il medesimo concetto. «Contrariamente a quanto credeva Aristotele» – scrive Hesse – «due oggetti particolari non condividono mai *esattamente* le stesse proprietà, siano queste chiamate “essenziali” o “accidentali”; invero questa distinzione è falsa. Dato questo, il linguaggio deve contenere termini generali che classificano assieme oggetti che, nel dettaglio, sono differenti.»¹⁰¹ Volendo usare una singola espressione

⁹⁷ HESSE [1974a]: 67.

⁹⁸ HESSE [1974a]: 49.

⁹⁹ HESSE [1974a]: 67.

¹⁰⁰ HESSE [1974a]: 46.

¹⁰¹ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 233.

per designare i rapporti di somiglianza e differenza tra gli oggetti, potremmo affermare che ciò che i concetti-SF esprimono sono *analogie*¹⁰² tra oggetti, i quali sono determinati e determinatamente diversi in ogni aspetto eppure simili come lo sono i membri di una famiglia. E così come all'interno di una famiglia ogni membro ha un'identità individuale peculiare e irriducibile, allo stesso modo un predicato non ha mai esattamente lo stesso significato quando viene applicato, se pur correttamente, ad oggetti diversi, che appartengono alla medesima classe-SF.¹⁰³ In questo senso l'analisi wittgensteiniana supera "l'atteggiamento di disprezzo per il caso particolare" che è il lato negativo del "desiderio di generalità" che guida la tradizione analitica. Come abbiamo già notato, è l'esemplificazione, piuttosto che la definizione, la forma necessaria ed adeguata di esplicazione di un concetto-SF, ma ciò significa che, così come l'analisi dei concetti come somiglianze di famiglia è più generale e originaria rispetto all'analisi tradizionale, allo stesso modo l'esemplificazione deve essere considerata come una forma di conoscenza più generale ed originaria rispetto alla definizione. Contrariamente a tutta la tradizione analitica che, a partire dal Socrate del *Teeteto*, «non considera neppure una risposta *preliminare* un'enumerazione di casi»¹⁰⁴ e vede nelle definizioni la vera forma di conoscenza, «la nostra risposta» – conclude Wittgenstein – «consiste in un'enumerazione di quel genere, e nell'indicazione di alcune analogie.»¹⁰⁵

L'essenziale analogicità dai concetti-SF ovvero l'oscillazione del significato di ogni predicato nel linguaggio, riconosciuta all'interno dell'analisi wittgensteiniana dei concetti, costituisce il nucleo della teoria metaforica del significato elaborata da Hesse. Ma prima di passare propriamente alla teoria reticolare del significato svolgiamo un'ultima considerazione riguardo al rapporto di quest'analisi con la tradizione analitica – in particolare rispetto alla disputa tra

¹⁰² Cfr. WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 76c; WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 35, 39, 41.

¹⁰³ Cfr. *infra*, § 2.2, pp. 158-159, 160sgg.

¹⁰⁴ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 30, 39; cfr. WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 76c. A Teeteto, che risponde alla domanda "che cosa è mai *scienza*?" (*Thaetetus* 146a, 1; 146c, 3) con una serie di esempi, Socrate ironicamente replica: "Mio caro, ti è stata chiesta una cosa e tu, con nobile generosità, invece di una singola risposta, ne dai molte e di ogni tipo" (146d 3-4) e quindi commenta "Non ti ho chiesto, Teeteto, di cosa si dia *scienza* né quante siano le scienze: non andavamo in cerca di contarle, ma di conoscere che cosa mai sia *scienza*." (146e 7-10).

¹⁰⁵ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 76c.

realisti e nominalisti sui concetti universali¹⁰⁶ – la quale consente nello stesso tempo di chiarire ulteriormente la natura analogica dei concetti-SF e di prefigurare la mossa filosofica compiuta da Hesse nei confronti della disputa tra realisti e relativisti in filosofia della scienza.

Il cosiddetto “problema degli” o “disputa sugli universali” sorge come conseguenza della riflessione sui concetti universali all’interno della tradizione analitica, per la quale – come abbiamo visto e come sintetizza Bambrough – «non ci può essere alcuna giustificazione oggettiva per l’applicazione di un termine generale ai suoi casi a meno che i suoi casi non abbiano qualcosa in comune in aggiunta al loro avere in comune il fatto di *essere* suoi casi.»¹⁰⁷ I termini del problema – stabiliti esplicitamente nel commento alle *Categorie* di Aristotele di Porfirio, l’*Isagoge* (III secolo d.c.) e nella sua traduzione latina ad opera di Boezio (V-VI secolo) – sono dunque quelli riguardanti la natura di ciò che è comune a determinati oggetti – l’universale, l’ *unum in diversis* – il quale li rende tutti membri della medesima classe e per il quale possono essere sussunti sotto il medesimo concetto. Le due grandi soluzioni che si sono profilate nella storia della filosofia a partire dal XII secolo – e che sono state attribuite retrospettivamente anche ai pensatori antichi e nei termini delle quali si è espressa la riflessione filosofica successiva – sono quelle del “realismo” e del “nominalismo”. Entrambe le posizioni sono in effetti assai differenziate al loro interno – e il realismo in grado maggiore rispetto al nominalismo – ma sono caratterizzate da due principi generali che possono essere sintetizzati nelle seguenti formule proposte da Bambrough. Per il realista «c’è una giustificazione oggettiva per l’applicazione dei termini generali»¹⁰⁸ e di conseguenza – data la premessa – gli oggetti sussunti sotto il medesimo concetto P «devono avere qualcosa in comune, e intende con questo che devono avere in comune qualcosa di diverso dal fatto di essere [...] [P]»¹⁰⁹ come, ad esempio, «un elemento comune [...] (*universalia in rebus*) o una relazione comune che tutti i [...] [p] intrattengono con qualcosa che non è un [...] [p] (*universalia ante res*)» e così il realista si riferisce ad

¹⁰⁶ In quanto segue seguiamo la sintesi del problema degli universali e l’analisi della soluzione wittgensteiniana proposte da Bambrough in BAMBROUGH [1961], attenendoci per questioni di opportunità alla sua formulazione.

¹⁰⁷ BAMBROUGH [1961]: 217.

¹⁰⁸ *Ibid.*

¹⁰⁹ BAMBROUGH [1961]: 217-218.

essenze, «forme o universali trascendenti, immanenti o sussistenti».¹¹⁰ Per il nominalista, d'altra parte, questi oggetti «non hanno niente in comune eccetto il fatto di essere chiamati [...] [P]»¹¹¹ e di conseguenza «non c'è giustificazione oggettiva per l'applicazione di alcun termine generale»,¹¹² eccetto la convenzione del nome ovvero del predicato attribuito a quegli oggetti.

Visto nei termini del problema degli universali, ciò che afferma l'analisi wittgensteiniana dei concetti come espressioni di somiglianze di famiglia è, in una formula, che gli oggetti che vengono sussunti sotto il medesimo concetto-SF P «non hanno niente in comune eccetto il fatto di essere [...] [p]»,¹¹³ ovvero eccetto il fatto di essere appunto sussunti sotto il medesimo concetto-SF o di essere i membri della stessa classe-SF. Il fatto che vi sia qualcosa di comune, vale a dire somiglianze di famiglia riconosciute tra gli oggetti, si *mostra* nel loro essere sussunti sotto un medesimo concetto-SF così che, in ultima analisi, il concetto-SF è già l'espressione di somiglianze riconosciute tra gli oggetti, le quali non possono essere ulteriormente verbalizzate e la cui unica forma adeguata di specificazione è l'esemplificazione di singoli casi di P. Sostenendo in questo determinato senso che gli oggetti sussunti sotto un medesimo concetto non hanno nient'altro in comune ovvero hanno in comune solamente il fatto di *essere* tali, è possibile affermare e negare, nello stesso tempo, tanto la tesi realista quanto quella nominalista. Ma questo non è un segno di contraddizione, bensì del superamento di entrambe le posizioni antitetiche a favore di una sintesi che le comprende come momenti e nella quale si ottiene una loro comprensione concreta oltre la loro autocomprensione unilaterale. Così, da un lato, si afferma che c'è una giustificazione oggettiva del fatto che determinati oggetti vengono sussunti sotto un medesimo concetto-SF – cioè il riconoscimento delle loro svariate somiglianze di famiglia, il fatto che possano essere considerati membri della stessa classe-SF – e si nega di conseguenza che essi non abbiano alcunché in comune eccetto il predicato che li designa (affermazione del realismo e negazione del nominalismo); dall'altro, si afferma che non c'è alcun elemento comune a tutti gli oggetti sussunti sotto lo stesso concetto-SF eccetto il predicato che li designa – in

¹¹⁰ BAMBROUGH [1961]: 218.

¹¹¹ BAMBROUGH [1961]: 217.

¹¹² *Ibid.*

¹¹³ BAMBROUGH [1961]: 218.

quanto essi, come i membri di una famiglia, non condividono alcun insieme finito di aspetti per cui tutti si rassomiglino i quali possano essere specificati nel linguaggio, ma il loro essere rassomiglianti secondo somiglianze di famiglia si mostra nell'essere chiamati tutti con lo stesso nome ovvero nel loro essere sussunti sotto il medesimo concetto-SF e nell'attribuire loro il medesimo predicato – e si nega di conseguenza che essi abbiano in comune qualcosa di diverso dall'essere casi dello stesso concetto-SF – in quanto questo è il significato concreto dell'*essere* casi di un concetto-SF (affermazione del nominalismo e negazione del realismo).¹¹⁴

La sintesi compiuta dall'analisi wittgensteiniana dei concetti universali si costituisce in quanto tale nel momento in cui nega l'assunzione comune a realismo e nominalismo ovvero il principio della tradizione analitica per cui si richiede qualcosa di comune ad un insieme di oggetti affinché sia possibile sussumerli sotto il medesimo concetto attribuendo loro lo stesso predicato e si cerca questo qualcosa in altro dal loro essere casi del medesimo concetto.¹¹⁵ Affermando ciò che entrambi negano – che ciò che è comune agli oggetti sussunti sotto il medesimo concetto-SF è solamente e semplicemente, nel senso appena illustrato, il loro essere casi di quel concetto-SF – la concezione wittgensteiniana può affermare concretamente ciò che ognuna delle due posizioni antitetiche afferma in modo astratto ovvero essendone solo «oscuramente cosciente»:¹¹⁶ consente di affermare che gli oggetti sussunti sotto il medesimo concetto-SF hanno in comune il solo fatto di essere sussunti sotto il medesimo concetto-SF per le svariate somiglianze di famiglia che li legano e che questo può solamente mostrarsi nel loro essere chiamati con lo stesso nome, nel fatto che venga attribuito loro il medesimo predicato, ovvero nell'esibire casi particolari del concetto-SF.

¹¹⁴ Cfr. BAMBROUGH [1961]: 217-218; ma il superamento è illustrato qui in modo più ampio di quanto faccia Bambrough, in relazione al discorso precedentemente sviluppato.

¹¹⁵ Realismo e nominalismo – afferma Bambrough a questo proposito – tentano di rispondere alla domanda filosofica “Che cosa hanno in comune *tutti* i p?” come se fosse un caso della comune domanda “Che cosa hanno in comune *questi* p?”, la cui risposta è intesa vertere su aspetti diversi dal loro esser p. Tutti i p «hanno *davvero* qualcosa in comune. *Devono* avere qualcosa in comune, eppure quando cerchiamo che cosa hanno in comune non siamo in grado di trovarlo. Quando proviamo a dire che cosa hanno in comune non ci riusciamo mai. E questo non accade perché ciò che stiamo cercando si trovi nascosto in profondità, ma perché è troppo ovvio per essere visto; non perché ciò che stiamo cercando di dire è troppo sottile e complicato da dire, ma perché è troppo facile e troppo semplice perché valga la pena di dirlo: e così diciamo qualcosa di più drammatico, ma che è invece qualcosa di falso. La semplice verità è che ciò che i [...] [p] hanno in comune è il fatto di essere [...] [p].» (BAMBROUGH [1961]: 216).

¹¹⁶ BAMBROUGH [1961]: 216, 218.

In conclusione, si può allora sostenere con Bambrough che l'analisi wittgensteiniana dei concetti «ha risolto il problema degli universali.»¹¹⁷ Un termine generale non designa un'essenza quale ente trascendente con cui gli oggetti ai quali il predicato si applica siano in relazione né un'essenza o proprietà immanente ad ogni oggetto a cui si applichi quello stesso predicato, ma ogni singolo oggetto membro di una classe-SF in quanto è *analogo* agli altri membri della stessa classe-SF, ovvero in quanto presenta somiglianze di famiglia con quelli e il concetto-SF è l'espressione di questa analogia riconosciuta.

Ci apprestiamo a sostenere che l'epistemologia di Hesse costituisce un superamento sintetico delle posizioni antitetiche del realismo scientifico e del relativismo in filosofia della scienza, allo stesso modo – negandone la premessa condivisa o il presupposto comune – in cui l'analisi wittgensteiniana dei concetti supera l'antitesi di realismo e nominalismo nella disputa sui concetti universali: come quest'ultima dissolve il problema degli universali così la prima dissolve il problema del realismo scientifico. Ma, in ultima analisi, la concezione wittgensteiniana dissolve il problema degli universali proprio perché dissolve innanzitutto il problema del realismo: questo è il problema generale del significato nel linguaggio ovvero del rapporto tra linguaggio e realtà e il primo è un suo caso particolare ovvero il problema del significato dei termini generali o predicati. Anche il principio analitico comune a realismo e nominalismo è, in effetti, un'istanza del principio fondamentale della tradizione analitica sul significato: il principio – che si esprime nel mito del linguaggio perfetto – per cui il linguaggio debba essere essenzialmente letterale, univoco, stabile e in corrispondenza con la realtà e che questi requisiti debbano caratterizzare innanzitutto il linguaggio scientifico in quanto forma ideale di linguaggio inteso ad esprimere la forma paradigmatica di conoscenza. La teoria del significato di Hesse rielabora l'analisi wittgensteiniana dei concetti e dei significati in una semantica che, da un lato, mostra l'originaria metaforicità o analogicità del significare negando così il principio semantico della tradizione analitica e, dall'altro, si sviluppa in una concezione analogica delle teorie scientifiche che si presenta come un superamento delle posizioni realiste e relativiste in filosofia della scienza.

¹¹⁷ BAMBROUGH [1961]: 207, 217.

2.2 Il funzionamento dei predicati nel linguaggio naturale e la Tesi M

Il discorso svolto nella precedente sezione prevalentemente in termini di classi e concetti può essere ripetuto in termini di predicati o termini universali e del loro significato nel linguaggio e sviluppato in una teoria semantica generale: si giungerà così a formulare quella che Hesse chiama una “teoria reticolare del significato”, la quale è la forma concreta di una teoria semantica che accoglie la tesi del primato della metafora nel linguaggio.¹ A tal fine è utile introdurre preliminarmente la nozione di “*funzione*” [*function*] e le espressioni “*funzionare*” [*to function*] e “*funzionamento*” [*functioning*] di una parola in un linguaggio, le quali riassumono i processi di «introduzione, apprendimento, comprensione ed uso»² di quella parola in quel linguaggio. L’illustrazione del processo di *funzionamento* di un predicato nel linguaggio costituisce propriamente una determinazione del rapporto semantico linguaggio-mondo, in quanto rende esplicito il modo in cui i predicati giungono a svolgere la loro funzione di significazione. Se il linguaggio può operare una riduzione dell’esperienza empirica a proposizioni, ciò accade in virtù del fatto che i termini di cui sono composti quegli enunciati sono in qualche modo empiricamente significanti. Così, nel render conto del processo di *funzionamento* dei predicati descrittivi nel linguaggio – e in particolare nel linguaggio scientifico – Hesse rende conto di tutti gli aspetti rilevanti per una filosofia del linguaggio, fornendo una teoria del significato e una teoria della verità, dei predicati e degli enunciati.

È possibile a questo punto formulare analiticamente il nucleo della teoria reticolare del significato proposta da Hesse attraverso due tesi distinte, ma strettamente correlate – che chiameremo rispettivamente tesi I e tesi II – le quali verranno in primo luogo esaminate separatamente, salvo poi mostrarne l’essenziale interrelazione e integrazione nella teoria reticolare del significato in quanto assume la tesi del primato della metafora nel linguaggio.

La tesi I afferma che «[t]utti i predicati descrittivi [...] devono [...] *funzionare*], o [(a)] per mezzo di associazioni empiriche dirette in qualche

¹ Cfr. HESSE [1984]: 1.

² HESSE [1970d]: 38. Adotteremo il corsivo quando queste espressioni compariranno nel testo con questo specifico significato, mentre le lasceremo invariate rispetto all’originale all’interno delle citazioni.

situazione fisica o [(b)] per mezzo di enunciati che contengano altri predicati descrittivi che [...] [*funzionano*] già in questo modo, o [(c)] per mezzo di entrambi assieme.»³ La tesi I sostiene dunque che ci sono tre modi in cui i predicati descrittivi possono *funzionare* in un linguaggio; tuttavia il modo (c) dipende essenzialmente dai modi (a) e (b), mentre il modo (b) dipende essenzialmente dal modo (a). L'associazione empirica diretta di un predicato ad una situazione è dunque il modo fondamentale da cui dipende il *funzionamento* dei predicati descrittivi in un linguaggio. In questa prima tesi si riflette allora quanto è stato precedentemente chiarito dal punto di vista logico-genealogico attraverso l'analisi wittgensteiniana dei concetti, ossia che la significanza empirica di un predicato è necessariamente determinata, in ultima analisi, da un rapporto *causale* tra il riconoscimento di somiglianze di famiglia tra oggetti in determinate situazioni fisiche e il *funzionamento* di quel predicato in quelle situazioni. Dal punto di vista linguistico, ciò significa che qualche predicato descrittivo del linguaggio – anche se, visto (b), non tutti – «deve essere appreso in *qualche* situazione empirica, e che questa situazione deve avere qualche somiglianza con le situazioni nelle quali il predicato viene usato in modo appropriato»: ⁴ infatti «è sull'esistenza di alcuni [...] [«riconoscimenti primitivi di somiglianza empirica»] che si fonda l'intera possibilità del linguaggio con riferimento empirico.»⁵

AmMESSO che il linguaggio contenga predicati con un riferimento empirico o extralinguistico, ovvero predicati descrittivi e che questi siano stati introdotti nel linguaggio e dunque vengano in qualche modo appresi, allora che alcuni di questi predicati «[vengano] imparati inizialmente in situazioni empiriche in cui viene stabilita un'associazione tra alcuni aspetti della situazione ed una certa parola»⁶ è «un'affermazione necessaria e non presuppone alcuna particolare teoria riguardo a cosa sia un'associazione o a come venga stabilita.»⁷ Se nessun predicato avesse in questo senso un riferimento empirico o *funzionasse*, in ultima analisi, in questo modo, allora l'esistenza di un linguaggio descrittivo sarebbe inconcepibile: “essere

³ *Ibid.*

⁴ HESSE [1970d]: 76n5.

⁵ HESSE [1970d]: 43.

⁶ HESSE [1970d]: 38.

⁷ *Ibid.* Queste ultime questioni – aggiunge Hesse – sarebbero di interesse «per la psicologia o la linguistica piuttosto che per la filosofia.» (*Ibid.*).

descrittivo” per un linguaggio è lo stesso che “avere riferimento empirico o extralinguistico” ovvero “essere in grado di ridurre l’esperienza ai propri predicati”.

Ma, poiché ogni situazione fisica è, da un lato, «indefinitamente complessa» e, da un altro, «nel dettaglio diversa da ogni altra», il fatto che, rispettivamente, «il particolare aspetto da associarsi alla parola venga identificato tra una molteplicità di altri aspetti» e «la parola possa essere usata di nuovo correttamente in una situazione diversa da quella in cui era stata imparata», «implica che si possano riconoscere gradi di somiglianza e differenza fisiche tra situazioni differenti»,⁸ ovvero che «possiamo riconoscere somiglianze e differenze di coppia rispetto a *P*, dove *P* è quella proprietà o aspetto di somiglianza a cui abbiamo imparato si assegna correttamente il predicato “*P*”».⁹

«[L]a necessità della condizione di *somiglianza* [*similarity condition*] per l’apprendimento del linguaggio» – sottolinea Hesse – «non dipende da [...] [un] particolare meccanismo empirico di apprendimento»,¹⁰ ma dal fatto stesso che si ammette che ci siano nel linguaggio termini con riferimento empirico e che questi *funzionino*. L’impossibilità di «identificare e reidentificare opportune occasioni d’uso di un predicato per mezzo della somiglianza fisica»¹¹ renderebbe altresì impossibile il processo di introduzione, apprendimento, comprensione ed uso dei predicati attraverso associazioni in situazioni empiriche, ovvero il loro *funzionamento*. Ma, appunto, in quanto si assume che il linguaggio comprende termini descrittivi e che questi *funzionano*, in tanto segue necessariamente l’esistenza di somiglianze fisiche riconoscibili tra oggetti. Ancora, in quanto si assume che il linguaggio contiene predicati ovvero termini universali *funzionanti* e che «sarebbe impossibile imparare a riconoscere le corrette occasioni di applicazione di qualsiasi termine universale se non ci fosse un qualche senso in cui i due membri di coppie di oggetti si rassomigliano l’un l’altro»,¹² si conclude che è «una condizione necessaria *a priori* dell’applicabilità di un linguaggio contenente

⁸ *Ibid.*

⁹ HESSE [1974a]: 48.

¹⁰ HESSE [1970d]: 76n5.

¹¹ HESSE [1970d]: 41.

¹² HESSE [1974a]: 46.

termini universali che *alcuni* di questi termini presuppongano riconoscimenti primitivi causali di somiglianze fisiche.»¹³

Oltre alla condizione di somiglianza – l’assunzione che esistano somiglianze riconoscibili e di conseguenza oggetti che si somigliano riconosciuti – è altrettanto necessario assumere che il processo di riconoscimento di somiglianze e differenze tra gli oggetti sia «corretto almeno in alcune occasioni, e nella maggior parte delle occasioni sull’intero arco di esperienza rilevante», senza per questo assumere che esso «sia infallibile», né «che si possa giudicare al momento dall’evidenza allora disponibile quali siano queste occasioni.»¹⁴ In questo modo, da una parte, si contempla la possibilità di errori nel riconoscimento – anche se, in quanto tali, questi non potranno essere generalizzati e tali da condizionare ogni riconoscimento, ma appunto solo una parte minore di questi. Dall’altra, viene messo in evidenza il fatto che «non abbiamo altro accesso a ciò che è empirico che il riconoscimento che ha come conseguenza l’assegnazione di [un] predicat[o]»¹⁵ ad oggetti secondo somiglianze di famiglia. Nel loro complesso, dunque, i predicati del linguaggio costituiscono una classificazione degli oggetti del mondo in classi-SF, tale che «non c’è altro accesso al mondo che ciò che produce l[a] classificazion[e]»: non c’è alcun «controllo esterno indipendente di tipo diverso per quanto riguarda il vero riferimento di qualsiasi parte della classificazione.»¹⁶

Ora, sembra opportuno denominare – con Hesse – l’unione delle due assunzioni appena considerate, «*postulato di corrispondenza [correspondence postulate]*»:¹⁷ esse infatti costituiscono «il presupposto di base che la maggior parte della classificazione, nei termini di qualsiasi linguaggio convenzionale descrittivo del mondo sia stato attualmente imparato, corrisponde con il mondo»,¹⁸ ovvero che la maggior parte delle proposizioni che attribuiscono un predicato ad un oggetto conformemente alla classificazione, è composta da affermazioni vere. La teoria della verità fatta propria dalla semantica sviluppata da Hesse è dunque una teoria di tipo corrispondentistico, nella quale «il *concetto* di verità che è presupposto è una

¹³ HESSE [1974a]: 12.

¹⁴ HESSE [1974a]: 48.

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ HESSE [1974a]: 56.

¹⁷ HESSE [1974a]: 48.

¹⁸ HESSE [1974a]: 56.

questione di ontologia, cioè, di una relazione tra esistenti.»¹⁹ In particolare, «[l]a verità è una relazione tra lo stato del mondo che produce stimoli empirici e le affermazioni [...] espresse nell'attuale linguaggio descrittivo.»²⁰ Dal punto di vista logico, la relazione causale di corrispondenza che sta a fondamento del concetto di verità, deve essere allora concepita, all'interno della teoria semantica, come «un primitivo filosofico, inerente ad ogni pretesa di conoscenza che sia esternamente vincolata».²¹ Ciò non significa tuttavia che essa venga assunta come un *primum* logico non ulteriormente analizzabile. Poiché «riguarda il modo in cui particolari emissioni verbali sono associate a particolari situazioni in modi accettabili dalla comunità linguistica del parlante»,²² la relazione di corrispondenza può essere analizzata ed esplicitata – così come stiamo cercando di fare – entro una teoria generale del *funzionamento* dei predicati nel linguaggio e «[s]e proprio deve essere descritta, lo sarà nei termini della fisiologia e psicologia dell'apprendimento intersoggettivo del linguaggio»,²³ ma «in ultima analisi non è riducibile ad alcun altro tipo di relazione.»²⁴

È evidente – se non altro dal riferimento alla “correttezza” del riconoscimento di somiglianze, alla “verità” della proposizione che attribuisce un predicato ad un oggetto e, in generale, alla “corrispondenza” tra linguaggio e mondo – che, con il postulato di corrispondenza, nonché con il riferimento ad un processo causale ultimo nella formazione dei concetti²⁵ e nell'introduzione dei predicati nel linguaggio, si passa da questioni *semantico-epistemologiche*, correlate al *funzionamento* del linguaggio, a questioni propriamente *ontologiche*. Le prime riguardano ciò che fa sì che sia possibile attribuire un certo predicato ad un determinato oggetto – il riconoscimento delle sue somiglianze di famiglia con altri oggetti cui quel predicato è stato precedentemente attribuito – mentre le seconde si riferiscono all'esistenza dell'oggetto stesso e a ciò che rende l'oggetto un membro della classe-SP individuata dal predicato attribuitogli – le stesse somiglianze

¹⁹ HESSE [1974a]: 57.

²⁰ *Ibid.*

²¹ *Ibid.*

²² *Ibid.*

²³ *Ibid. Cfr. supra*, § 2.1, p. 127.

²⁴ HESSE [1974a]: 58.

²⁵ *Cfr. supra*, § 2.1, pp. 128-129.

riconoscibili dell'oggetto in questione con altri oggetti.²⁶ Ciò significa che la teoria semantica basata sulla nozione di somiglianze di famiglia presuppone un'ontologia dai tratti specifici e ci si deve aspettare che così come la nozione di somiglianza di famiglia, su cui si fonda la semantica sviluppata da Hesse, è ad un tempo più debole e originaria rispetto alle nozioni tradizionali di essenza o proprietà – allo stesso modo lo sia la sua ontologia rispetto all'ontologia aristotelica, fatta propria nei suoi tratti realistici fondamentali dalla tradizione analitica.

In primo luogo, accettare la semantica sviluppata da Hesse sulla base della nozione di somiglianza di famiglia significa impegnarsi nei confronti della forma più generica e blanda di *realismo*, la quale – abbiamo visto²⁷ – costituisce il presupposto di ogni empirismo, ovvero l'assunzione dell'esistenza di un mondo esterno indipendente e conoscibile, che è un tratto comune al realismo scientifico e al realismo del senso comune. Il presupposto è evidente nel momento in cui questa teoria del significato si riferisce al rapporto causale diretto che determina il riconoscimento di somiglianze ed afferma conseguentemente la necessità dell'esistenza di somiglianze di famiglia riconoscibili tra oggetti e degli oggetti stessi che si somigliano. D'altra parte Hesse non riconosce «nessuna ragione stringente per accettare [...] [l'] obbligo [«di fornire qualche giustificazione o spiegazione indipendente dell'esistenza del mondo esterno»].»²⁸ È possibile concepire l'epistemologia – sostiene Hesse – «nei termini di un modello immaginario di interazione mondo-discente, nel quale non c'è l'obbligo di provare l'esistenza del mondo, o dell'interazione, attraverso qualche argomento indipendente dalla concordanza del modello con ciò che conosciamo, per così dire, dall'interno del processo di apprendimento.»²⁹ In questo caso, allora, «la scelta tra il modello oggettivo mondo-discente e le sue alternative [...] dipende in ultima analisi da un giudizio intersoggettivamente accettato che è in parte un giudizio di preferenza o valore.»³⁰

In secondo luogo, una semantica che si fondi sulle somiglianze di famiglia riconoscibili tra gli oggetti del mondo fa propria «l'assunzione non aristotelica che

²⁶ Cfr. HESSE [1974a]: 45.

²⁷ Cfr. *supra*, Cap. PRIMO, § 1.1, pp. 1, 9, § 1.3, p. 68.

²⁸ HESSE [1974a]: 58.

²⁹ HESSE [1974a]: 58-59.

³⁰ HESSE [1974a]: 59.

le cose non si trovano naturalmente impacchettate in specie fisse, ma sono individualmente varie, sebbene ci siano discontinuità nelle loro somiglianze e differenze complessive che si danno naturalmente, e queste consentono di discriminare ed usare le categorie»,³¹ ovvero i predicati del linguaggio. Se, di fatto, non ci fosse «un qualche *raggruppamento* di oggetti e proprietà nel mondo, così che non tutte le [loro] combinazioni hanno la stessa probabilità di accadere», allora «sarebbe impossibile usare qualsiasi sistema di categorie», anche un sistema che non si basi su generi naturali e definizioni – qual è quello della tradizione analitica – ma solamente su classi-SF, ovvero su raggruppamenti «non discreti», i quali non formano un sistema «dai confini definiti». ³² La nozione ontologica di raggruppamento è dunque «un presupposto necessario della possibilità del linguaggio». ³³

È ora possibile riformulare in termini più formali e sintetici le specifiche assunzioni ontologiche della teoria semantica in esame attraverso una parte di quella che Hesse ha chiamato *ipotesi o postulato di raggruppamento* [*clustering hypothesis o postulate*].³⁴ Esso afferma, tra l'altro, che:

- (i) «non tutte le combinazioni di oggetti e proprietà sono inizialmente egualmente probabili»;
- (ii) «gli oggetti si suddividono in raggruppamenti determinati da una relazione di prossimità»,³⁵ ovvero dalle relazioni di somiglianza di famiglia tra gli oggetti che formano ogni raggruppamento (o classe-SF).

In sintesi, la prima tesi della teoria del significato di Hesse (tesi I) presenta il senso per cui un linguaggio possa dirsi descrittivo o rappresentativo del mondo o dell'esperienza. Condizione (logico-linguistica o semantica) necessaria perché i predicati con riferimento empirico di un linguaggio descrittivo *funzionino* è che abbia luogo un processo di associazione diretta di predicati a situazioni empiriche in virtù di riconoscimenti primari di somiglianze e differenze tra gli oggetti ovvero sia possibile la classificazione degli oggetti d'esperienza secondo somiglianze di

³¹ HESSE [1988b]: 323.

³² HESSE [1988b]: 324.

³³ HESSE [1988b]: 325.

³⁴ HESSE [1974a]: 154, 160; HESSE [1980b]: 92; HESSE [1988b]: 326, 332-333.

³⁵ HESSE [1988b]: 333. Per quanto riguarda il senso specifico dell'espressione «relazione di prossimità», *cfr. infra*, p. 165.

famiglia riconoscibili. Condizione (ontologica) necessaria perché ciò possa accadere è l'esistenza di somiglianze e differenze fisiche in gran parte correttamente riconoscibili (postulato di corrispondenza) attraverso una relazione causale ultima non ulteriormente verbalizzabile ad ogni determinato stadio del linguaggio. Tuttavia – come abbiamo sufficientemente sottolineato nella precedente sezione³⁶ – ogni classificazione così ottenuta, a causa della finitezza delle sue categorie o classi ovvero del numero dei predicati, rispetto all'indeterminata ricchezza dell'esperienza, comporta una *perdita di informazioni* empiriche verbalizzabili che non consente di garantire *stabilità* al repertorio dei predicati descrittivi attuale ovvero alla classificazione stessa: nuovi predicati descrittivi o categorie possono essere introdotti nel linguaggio attraverso lo stesso processo, generando una nuova classificazione, secondo un processo potenzialmente infinito.

A questo punto è giunto il momento di passare alla seconda tesi fondamentale della semantica sviluppata da Hesse e quindi alla teoria reticolare del significato. La tesi II afferma che «in *qualsiasi* linguaggio intersoggettivo il funzionamento dei predicati [non] può essere indipendente da leggi accettate»³⁷ o, più in generale – con le parole di Wittgenstein – da «regole d'uso» o «regole grammaticali»³⁸ condivise dalla comunità linguistica.³⁹ Sebbene *almeno alcuni* predicati di un linguaggio descrittivo debbano *funzionare* attraverso associazioni empiriche dirette, *nessun* predicato di un linguaggio intersoggettivo «può funzionare per mezzo delle sole associazioni empiriche dirette»,⁴⁰ «indipendentemente da qualche legge.»⁴¹ I riconoscimenti di rapporti di somiglianza di famiglia tra gli oggetti del mondo – e quindi il postulato di corrispondenza – sono una condizione

³⁶ Cfr. *supra*, § 2.1, pp. 126-128, 130-131.

³⁷ HESSE [1970d]: 44.

³⁸ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 12b.

³⁹ A partire da HESSE [1970d], Hesse sviluppa propriamente una semantica del solo linguaggio scientifico ed afferma esplicitamente che il suo progetto «non ha il fine positivo generale di descrivere l'intera struttura di un linguaggio.» (HESSE [1970d]: 37). Tuttavia, alla luce delle elaborazioni teoriche successive nell'ambito della riflessione sul linguaggio, sembra lecito e corretto generalizzare la posizione precedente di Hesse fino ad includere nella teorizzazione tutto il linguaggio naturale, sulla linea della tarda filosofia di Wittgenstein. Nelle citazioni da Hesse che seguono, è possibile leggere allora l'espressione più debole “regola” laddove nell'originale compare “legge”. Viceversa – conformemente alla definizione con cui abbiamo introdotto il termine tecnico “funzionamento” – è possibile, all'interno della teoria reticolare del significato, allargare l'espressione wittgensteiniana “regola d'uso” leggendola come “regola di *funzionamento*”.

⁴⁰ HESSE [1970d]: 38.

⁴¹ HESSE [1970d]: 44.

necessaria, ma *non sufficiente* per rendere conto del *funzionamento* dei predicati in un linguaggio descrittivo intersoggettivo.

Come abbiamo già avuto modo di mettere in evidenza, ogni linguaggio in quanto tale – e di certo il linguaggio scientifico⁴² – «non è privato ma deve essere intersoggettivo».⁴³ Ora, si considera «un'assunzione generalmente accettabile [...] che nell'usare un linguaggio pubblico, la correttezza di qualsiasi applicazione di un predicato in una data situazione debba essere in principio capace di controllo intersoggettivo.»⁴⁴ Di conseguenza, il fatto stesso che un predicato qualsiasi sia considerato «un elemento di un linguaggio [...] pubblico, comporta almeno l'implicazione che i dissensi possano essere pubblicamente risolti, e» – continua Hesse – «ciò presuppone leggi che condizionino la funzione»⁴⁵ di quel predicato. Di fatto è possibile, in ogni insieme di situazioni e «nonostante l[...] attenzione»,⁴⁶ commettere errori nell'attribuire un predicato ad un oggetto, ovvero nel riconoscere somiglianze di famiglia in una situazione empirica. La relazione primitiva di somiglianza, in quanto è una relazione complessa, è passibile di errori nell'essere riconosciuta e d'altra parte il postulato di corrispondenza prevede tale possibilità, richiedendo che *la maggior parte* della classificazione iniziale – e *non tutta* – sia corretta. È necessario, allora, un metodo generale di controllo e correzione degli errori poiché se questo non fosse disponibile i predicati sarebbero «meramente dei riflessi vocali [a stimoli esterni] senza alcun significato intersoggettivo».⁴⁷ Per apportare le necessarie correzioni in caso di errata attribuzione di un predicato, ci si deve poter «appellare alle leggi» – o regole grammaticali – «che mettono in relazione [...] [quel predicato] ad altri predicati»⁴⁸ e stabiliscono in questo modo l'uso corretto del predicato in questione.

«Conformemente alla linea di condotta generale in filosofia della scienza della comprensione dell'oggettivo nei termini dell'*intersoggettivo*»⁴⁹ – scrive Hesse – «per una data comunità linguistica, gli enunciati [...] [descrittivi] “veri” e le

⁴² Cfr. Cap. PRIMO, § 1.3, p. 45.

⁴³ HESSE [1970d]: 44.

⁴⁴ *Ibid.*

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ *Ibid.*

⁴⁷ HESSE [1970da]: 45.

⁴⁸ HESSE [1970d]: 44.

⁴⁹ HESSE [1974a]: 127.

applicazioni di termini generali [...] “corrette” sono per lo meno quelle che vengono rinforzate come tali dal consenso della comunità linguistica.»⁵⁰ Ora– abbiamo visto in precedenza – il fatto che l’attribuzione di un predicato venga assunta come “corretta” o un enunciato venga assunto come “vero” dalla comunità linguistica non significa che «ci sia un [...] [universale] extra-linguistic[o] che è intuitivamente e universalmente riconosciut[o]». ⁵¹ D’altra parte, ciò non significa «neanche [...] [che] c’è un accordo capriccioso ed arbitrario per cui l’enunciato debba essere vero»: ⁵² non si dà il caso che «qualunque cosa sui cui si concordi è vera, né che la verità sia interamente dipendente dalla comunità linguistica», ma piuttosto «il meccanismo dell’apprendimento del linguaggio e il rinforzo della “correttezza” dipendo essi stessi dal riferimento esterno del linguaggio»⁵³ secondo il riconoscimento diretto di somiglianze attraverso la relazione causale ultima. «Non si dà il caso che qualsiasi cosa vada bene se concordata dalla comunità linguistica, ma la comunità linguistica concorda o meno secondo vincoli esterni.»⁵⁴

Il riconoscimento diretto di somiglianze di famiglia e la conseguente attribuzione di un predicato ad un oggetto rendono conto – attraverso il postulato di corrispondenza – dell’aspetto descrittivo del linguaggio (tesi I). Eppure nessun predicato «è in grado di funzionare nel linguaggio solamente per mezzo di tale attribuzione diretta»: ⁵⁵ la dipendenza da regole grammaticali condivise è allora una seconda *condizione necessaria* al *funzionamento* dei predicati di un linguaggio *descrittivo e intersoggettivo*. Una conseguenza di questa dipendenza è che il repertorio di predicati descrittivi, così come la classificazione iniziale, non solo non sono stabili, ma non sono neppure dipendenti dalle sole situazioni empiriche ovvero dai riconoscimenti di somiglianze e differenze tra gli oggetti e quindi dalla relazione causale di corrispondenza linguaggio-mondo. In effetti – in quanto è in questione la correttezza o meno delle attribuzioni dei predicati ad oggetti – la dipendenza del *funzionamento* dei predicati nel linguaggio da regole accettate potrebbe essere altrimenti formulata nei termini della teoria della verità, affermando che il *valore di*

⁵⁰ HESSE [1977]: *cfr.* HESSE [1980a]: 145.

⁵¹ HESSE [1977]: *cfr.* HESSE [1980a]: 145-146.

⁵² HESSE [1977]: *cfr.* HESSE [1980a]: 146.

⁵³ HESSE [1977]: *cfr.* HESSE [1980a]: 145.

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ HESSE [1970d]: 55.

verità delle proposizioni che attribuiscono un determinato predicato ad un oggetto particolare non è una funzione delle sole situazioni empiriche, ovvero dei soli riconoscimenti di somiglianze e differenze tra gli oggetti (tesi I), ma anche della coerenza di quella proposizione con le regole grammaticali (tesi II). «La verità come corrispondenza di un'affermazione descrittiva [...] ha a che fare con le aspettative empiriche suscitate non solo dall'affermazione stessa, ma da altre affermazioni che sono in relazione a quella»⁵⁶ attraverso le regole della grammatica. Quali proposizioni vengano accettate come vere dalla comunità linguistica e di conseguenza quali attribuzioni di predicati ad oggetti vengano considerate corrette dipende tanto dal postulato di corrispondenza – secondo il quale la maggior parte dei riconoscimenti di somiglianze deve essere corretto – quanto dalle regole grammaticali del linguaggio. In caso di dubbi ed errori nel riconoscimento è dunque sempre possibile delimitare e controllare il *funzionamento* di ogni predicato del linguaggio attraverso le regole della grammatica che lo governano, le quali «determinano se il predicato deve essere attribuito a casi “limite” o meno».⁵⁷

Tuttavia, il fatto che – dal punto di vista semantico – il *funzionamento* di un predicato dipenda dall'insieme delle regole grammaticali non significa che le regole debbano essere note a tutti i parlanti, nel senso che tutti i membri della comunità linguistica in quanto tali siano consapevoli di tutte o di qualche regola in particolare: «[n]on solo noi non pensiamo alle regole d'uso (definizioni, etc.) mentre usiamo il linguaggio» – afferma Wittgenstein – «ma in molti casi non sappiamo neppure indicarle quando ce lo chiedono.»⁵⁸ Se, da un lato – scrive Hesse – «[i] termini linguistici disponibili per l'uso in ogni dato momento presuppongono giudizi impliciti di somiglianza, economia, e altri criteri per collocare gli oggetti in classi» e questi giudizi sono propriamente le regole grammaticali condivise dalla comunità linguistica che stabiliscono il corretto *funzionamento* dei termini in questione; dall'altra, in generale, essi «non sono articolati all'interno del linguaggio naturale dei predicati», ma «la loro esistenza è postulata in una teoria della struttura del

⁵⁶ HESSE [1974a]: 59.

⁵⁷ HESSE [1980c]: 618.

⁵⁸ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 37.

linguaggio che ricostruisce il linguaggio naturale nei termini di una varietà di variabili che costituiscono le relazioni di significato tra i termini linguistici.»⁵⁹

La dipendenza del *funzionamento* dei predicati da regole non significa neppure che il *funzionamento* di *tutti* i predicati sia determinato da regole precise e rigorose come definizioni, le quali indicano le condizioni necessarie e sufficienti per l'applicazione del predicato che definiscono. Così come «non sappiamo circoscrivere chiaramente i concetti che usiamo; e questo non perché sia a noi ignota la loro definizione reale, ma perché una loro “definizione” reale non esiste»⁶⁰ – allo stesso modo il *funzionamento* di un predicato «[n]on è limitato dovunque da regole».⁶¹ Abbiamo visto piuttosto come, in generale, «[a]ll'interno di un linguaggio naturale non ci sono insiemi di condizioni necessarie e sufficienti per la collocazione di un oggetto in una classe-SF.»⁶² Nel *continuum* costituito dal repertorio dei predicati di un linguaggio in un dato stadio, ad un estremo, si trovano predicati primitivi introdotti attraverso un'associazione empirica diretta ed esplicabili solamente attraverso l'esemplificazione (predicati di tipo *a*); all'altro estremo, predicati introdotti attraverso definizioni rigorose nei termini di altri predicati più primitivi, il cui *funzionamento* è strettamente regolato (predicati di tipo *b*); nel mezzo, predicati il cui *funzionamento* in situazioni empiriche dipende dalle più varie relazioni stabilite da regole più o meno consapevolmente accettate dalla comunità linguistica, che vanno dalla definizione parziale o riduzione all'esemplificazione (predicati di tipo *c*).⁶³ «[I]n generale» – sostiene Wittgenstein – «noi non usiamo il linguaggio secondo regole rigorose – né, d'altronde, esso ci è stato insegnato secondo regole rigorose»;⁶⁴ piuttosto – conclude Hesse – il *funzionamento* dei predicati nel linguaggio «è un processo “naturale”, abituale, il quale viene insegnato e appreso attraverso l'esemplificazione e i rinforzi positivi e negativi all'interno della comunità linguistica.»⁶⁵

⁵⁹ HESSE [1988b]: 327.

⁶⁰ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 37. *Cfr. supra*, § 2.1, pp. 124, 130-131.

⁶¹ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: § 68, § 84.

⁶² HESSE [1988b]: 327. *Cfr. supra*, § 2.1. p. 132.

⁶³ *Cfr. supra*, § 2.1, pp. 129-132, § 2.2, p. 140.

⁶⁴ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 37.

⁶⁵ «Come ciò si compia nel dettaglio» – aggiunge Hesse – «è una questione che interessa gli studi empirici in psicologia, fisiologia, sociologia ed intelligenza artificiale. È assai improbabile che ciò si compia interamente avendo nel cervello un esplicito modello tarskiano di condizionali espressi nel linguaggio letterale.» (HESSE [1993]: 61-62).

Questi dunque, in forma sintetica e lineare, i principi della teoria del significato di Hesse. Si assume che il linguaggio presenti le caratteristiche essenziali di essere descrittivo e intersoggettivo. Il linguaggio è *descrittivo* in quanto almeno alcuni dei suoi predicati hanno un riferimento per mezzo di associazioni dirette in situazioni empiriche (tesi I). Condizione necessaria perché ciò sia possibile è che vi siano somiglianze di famiglia tra gli oggetti che siano per lo più riconoscibili (postulato di corrispondenza), mentre sua immediata conseguenza è una classificazione degli oggetti del mondo attraverso associazioni empiriche, la quale è in tanto instabile in quanto il linguaggio ad ogni suo dato stadio è limitato e finito. D'altra parte, condizione necessaria perché un linguaggio sia *intersoggettivo* è la dipendenza dei suoi predicati da regole accettate che li mettano in relazione tra loro (tesi II), in modo tale da consentire il controllo intersoggettivo del e la correzione di eventuali errori nel *funzionamento* dei predicati nel linguaggio. In una formula, i predicati di un linguaggio descrittivo e intersoggettivo *funzionano*, se e solo se condividono «il doppio aspetto della situazione empirica e della dipendenza da leggi»: ⁶⁶ «si imparano, capiscono e usano [...] [predicati descrittivi] in situazioni empiriche e [...] il loro successivo funzionamento dipende essenzialmente dall'accettazione di alcune leggi». ⁶⁷

«In una simile teoria» – prosegue Hesse – «uno non chiede “Qual è il *significato* di un termine linguistico?” ma piuttosto “Come entra in relazione questo termine con altri termini nel linguaggio e con il suo riferimento empirico, in modo tale che diventi possibile la comunicazione?”» e «[l]a risposta deve essere nei termini di una complessa rete di *relazioni di significato*». ⁶⁸ La spiegazione del significato di un predicato coinvolge tutte le regole grammaticali che lo interessano e lo mettono in relazione con altri predicati del linguaggio: «le parole hanno i significati che noi abbiamo dato ad esse» – sintetizza Wittgenstein – «e ad esse noi diamo significati mediante spiegazioni.» ⁶⁹ Le spiegazioni possono avere la forma delle diverse regole di *funzionamento* dei predicati – le quali, come abbiamo appena visto, rispecchiano le forme di esplicazione dei diversi tipi di concetto:

⁶⁶ HESSE [1970d]: 45.

⁶⁷ HESSE [1970d]: 44-45.

⁶⁸ HESSE [1988b]: 324.

⁶⁹ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 40.

dall'esemplificazione alla definizione verbale esplicita – così che le relazioni di significato tra i predicati che esse determinano «includeranno non solo le somiglianze e le differenze tra membri delle categorie di base, ma anche la sinonimia, l'inclusione, il contrasto, l'analogia strutturale, la parafrasi, l'associazione empirica e le sostituzioni causa ed effetto (metonimia), parte-tutto (sineddoche), le “definizioni ostensive”, e molte altre [relazioni] che è compito della linguistica analizzare.»⁷⁰

In generale, se consideriamo la grammatica come quella rete di relazioni tra i predicati stabilite dalle regole che governano il loro *funzionamento* nel linguaggio, allora è possibile affermare – con Wittgenstein – che «[l]a grammatica descrive l'uso delle parole nel linguaggio»⁷¹ o, più in generale, il loro *funzionamento*.⁷² E, di conseguenza, è possibile definire il significato di una parola come «il luogo di [...] [quella] parola nella grammatica»,⁷³ ovvero come il nodo delle relazioni che quel predicato intrattiene con altri predicati all'interno della rete semantica del linguaggio. Ancora, «il significato di una parola è ciò che è spiegato dalla spiegazione del significato»⁷⁴ e «[l]a spiegazione del significato spiega l'uso» – o, direbbe Hesse, il *funzionamento* – «della parola»,⁷⁵ ovvero indica il luogo del predicato o il nodo nella rete di relazioni tra predicati costituita dalle regole grammaticali. Allora, proprio «[l]'uso» – o il *funzionamento* – «della parola nel linguaggio è il suo significato»⁷⁶ e il *funzionamento* dipende essenzialmente dalla rete delle regole della grammatica (tesi II). In questo senso, dunque, la teoria del significato di Hesse può denominarsi “teoria reticolare del significato”: «“il

⁷⁰ HESSE [1988b]: 324.

⁷¹ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 23e.

⁷² *Cfr. supra*, p. 147n39.

⁷³ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 23a. Altrove Wittgenstein afferma analogamente che «[i]l significato è la funzione cui la parola adempie nel calcolo» (WITTGENSTEIN [(1929-34), *trad. it.*]: § 27d) e che «[u]n nome ha significato, la proposizione ha senso, nel calcolo cui appartiene» (WITTGENSTEIN [(1929-34), *trad. it.*]: § 27c), dove la grammatica è vista come un calcolo e il significato di un predicato sembra – come accade per i termini teorici nel modello ipotetico-deduttivo – essere dato contestualmente ovvero implicitamente dal suo luogo nel calcolo (*cfr. supra*, Cap. PRIMO, § 1.3, pp. 57-60).

⁷⁴ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 23b.

⁷⁵ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 23d.

⁷⁶ WITTGENSTEIN [(1929-34), *trad. it.*]: § 23d. Wittgenstein sosterrà, più precisamente, che «se dovessimo nominare qualcosa che sia la vita del segno, dovremmo dire che ciò sia il suo uso.» (WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 10).

significato” è una funzione delle relazioni all’interno di una rete semantica dinamica, e delle relazioni di questa rete con il mondo in cui viene usato.»⁷⁷

La fitta rete semantica del linguaggio è tenuta insieme dai numerosi fili – le regole grammaticali – che stabiliscono la struttura grammaticale di quel linguaggio e si intersecano tra loro in quei nodi semantici che sono i predicati del linguaggio. La teoria reticolare accoglie allora evidentemente la tesi dell’olismo semantico, in quanto il significato di un singolo predicato non è completamente determinato solamente dalla relazione di corrispondenza con il mondo, ma dipende essenzialmente dall’insieme totale – la rete – delle relazioni che quel predicato intrattiene direttamente con altri predicati e indirettamente – in ultima analisi – con *tutti* i predicati del linguaggio. Ma «[n]aturalmente» – specifica Hesse – «la rete non è precisamente un sistema fluttuante di connessioni socialmente accettate, ma è vincolato in punti vari e variabili dal riferimento empirico in casi particolari, cioè, ai punti di riferimento che permettono di apprendere il linguaggio e di condurre la comunicazione.»⁷⁸ I predicati del linguaggio *funzionano* attraverso riconoscimenti di somiglianze di famiglia e l’associazione più o meno diretta in situazioni empiriche (tesi I): in ultima analisi la spiegazione ultima del significato di un predicato, in un certo stadio del linguaggio, deve essere fornita nei termini di un’esemplificazione ovvero *mostrando* il suo *funzionamento* in casi particolari, ovvero facendo appello ad un nesso causale ultimo, non ulteriormente analizzabile.⁷⁹ Nell’indicare il senso per cui il linguaggio possa dirsi descrittivo, abbiamo visto come siano proprio questi vincoli empirici che garantiscono al linguaggio la possibilità di ridurre l’esperienza alle sue proposizioni, vale a dire che le espressioni del linguaggio siano in qualche modo significanti e che ci sia una certa corrispondenza tra linguaggio e mondo. Quale sia la natura di questa significanza empirica e di questa corrispondenza deve essere ulteriormente chiarito, mostrando come la teoria reticolare del significato faccia propria la tesi del primato della metafora nel linguaggio.

⁷⁷ HESSE [1986a]: 47.

⁷⁸ HESSE [1988b]: 324.

⁷⁹ «Il significato, nel nostro senso» – afferma Wittgenstein – «è depositato nella spiegazione del significato. Se, al contrario, con la parola significato intendiamo una sensazione caratteristica, che è collegata con l’uso della parola, allora, forse, la spiegazione della parola sarebbe, con il suo significato, più o meno nella relazione di causa a effetto.» (WITTGENSTEIN [(1929-34), trad. it.]: § 23f).

Il nucleo della teoria reticolare del significato si trova nella doppia tesi secondo cui il *funzionamento* di un predicato in situazioni empiriche – la sua attribuzione ad un oggetto – dipende da due tipi di condizioni: *condizioni percettive*, le quali riguardano «somiglianze di proprietà riconoscibili tra l’oggetto ed altri oggetti della classe a cui il predicato è attribuito in modo accettabile nel linguaggio» e regole grammaticali del linguaggio, le quali costituiscono quelle che possono essere dette *condizioni formali*.⁸⁰ Di conseguenza, nella teoria reticolare, «[i] “significati” diventano [...] *relazioni* di significato tra gli oggetti, le quali sono funzioni delle percezioni di somiglianza e differenza, e delle regole di classificazione»⁸¹ incorporate nella grammatica del linguaggio. All’interno del repertorio dei predicati del linguaggio naturale, è allora possibile distinguere – riassume Wittgenstein – «parole con più significati chiaramente definiti, che è facile enumerare» e «parole delle quali si potrebbe dire: esse sono usate in mille modi differenti che gradualmente sfumano l’uno nell’altro»; termini il cui *funzionamento* è rigorosamente governato nelle e quindi dipendente strettamente da regole in ogni caso particolare di attribuzione – come i predicati introdotti attraverso definizioni verbali – e termini il cui *funzionamento* è legato ad associazioni in situazioni empiriche differenti e solo marginalmente dipendente da regole esplicite e rigorose – come i predicati primitivi in un dato stadio del linguaggio. Questo perché «[è] possibile che io abbia dato una definizione d’una parola ed abbia usato quella parole conformemente alla definizione, oppure che coloro, che mi hanno insegnato l’uso di quella parola, mi abbiano dato la spiegazione. Oppure è possibile che, per spiegazione d’una parola, noi intendiamo la spiegazione che, su domanda, siamo pronti a dare. Se *siamo* pronti a dare una spiegazione». Tuttavia – come già sappiamo – «nella maggior parte dei casi non lo siamo» e «[m]olte parole, in questo

⁸⁰ L’introduzione della denominazione di “condizioni percettive” e “condizioni formali”, in riferimento alla teoria sremantica proposta da Hesse, è dovuta a B. P. Minogue (*cfr.* MINOGUE [1978]: 448-449) e accettata da Hesse con la riserva che «la designazione “formali” è in qualche modo fuorviante [...] poiché alcune di quelle [condizioni] sono necessariamente espresse nel linguaggio ordinario» (HESSE [1980c]: 618) e non in un linguaggio formale. È opportuno ricordare un’altra volta (*cfr. supra*, p. 147n39) che la teoria reticolare del significato è stata originariamente avanzata da Hesse in riferimento al solo linguaggio scientifico e solamente in seguito (in particolare negli scritti successivi a HESSE [1984]) proposta come una teoria semantica generale. Le prime – più precise e dettagliate – formulazioni della teoria risentono conseguentemente della sua portata limitata e del contesto in cui venivano presentate; ci si trova dunque a dover adattare il loro senso specifico, nello sforzo di adeguarle alla forma più matura che la teoria reticolare del significato avrebbe assunto.

⁸¹ HESSE [1993]: 61.

senso, non hanno allora un significato rigoroso», in quanto «non si possono enumerare regole rigorose per il loro uso.»⁸² Per di più, poiché i termini definibili esplicitamente sono completamente eliminabili attraverso i termini *definiendes*,⁸³ è necessario affermare che, in ultima analisi, *tutti* i termini del linguaggio non hanno un significato stabile e rigoroso. «Ma questo» – afferma Wittgenstein – «non è un difetto»,⁸⁴ «questa non è ignoranza»;⁸⁵ questo piuttosto è risultato essere, all'interno della teoria reticolare del significato, il modo fondamentale in cui i predicati *funzionano* nel linguaggio, ovvero il modo in cui essi sono significanti.

Nella precedente sezione, richiamandoci alle categorie invalse nella semantica formale, abbiamo distinto il significato di un predicato *P* in una componente intensionale, il concetto-SF *P* e in una componente estensionale, la classe-SF *P*, ovvero la classe di tutti i riferimenti del predicato nelle nei casi particolari del suo *funzionamento*.⁸⁶ Dal punto di vista intensionale, allora – continua Wittgenstein – «[i]l mio sapere, il mio concetto di [...] [*P*], [...] è completamente espresso nelle spiegazioni che io potrei dare [...] [c]ioè, nel fatto che descrivo esempi di [...] [*p*] di tipi differenti; faccio vedere come sia possibile costruire per analogia ogni sorta di altri [...] [*p*] possibili; dico che la tal cosa difficilmente si potrebbe chiamare [*P*], e molte altre cose del genere.»⁸⁷ In generale, un concetto-SF non è un concetto rigoroso, dai confini nettamente delimitati: non è possibile specificarlo attraverso condizioni necessarie e sufficienti che gli oggetti che sussume debbano soddisfare, ma deve essere chiarito attraverso le regole grammaticali tra cui, in ultima analisi, l'esemplificazione in casi particolari, ovvero mostrando l'analogia che esprime tra gli oggetti membri della rispettiva classe-SF. In questo senso la teoria reticolare del significato – scrive Hesse – «contempla l'indefinitezza *controllata* dei confini di “ciò che vogliamo menzionare”.»⁸⁸ Riferirsi alla classe-SF come ad una classe estensionale non è allora che una prima approssimazione verso la teoria reticolare del significato. In effetti – sostiene Hesse – «queste classi non sono adeguatamente descritte come estensionali, poiché non sono meramente

⁸² WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 40.

⁸³ *Cfr. supra*, § 2.1, p. 132.

⁸⁴ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 40.

⁸⁵ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: §69.

⁸⁶ *Cfr. supra*, § 2.1, p. 120.

⁸⁷ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: §75.

⁸⁸ HESSE [1986a]: 47.

definite dagli oggetti in esse contenuti. Comportano anche [...] [un] *riferimento intensionale* [*intensional reference*], cioè, dipendono da riconoscimenti di somiglianze e differenze nel produrre la classificazione iniziale in un dato linguaggio.»⁸⁹

La nozione di riferimento intensionale – introdotta da Hesse per render conto della teoria reticolare del significato, cioè di una semantica fondata sulla nozione di somiglianza di famiglia, nei termini della semantica formale tradizionale⁹⁰ – è definita come «la relazione che sussiste tra un predicato descrittivo in un dato linguaggio e una proprietà di un oggetto quando l’affermazione che attribuisce quel predicato a quell’oggetto è vera.»⁹¹ Si tratta, dunque, di «una relazione tra un predicato in una *particolare* condizione di applicazione e una particolare proprietà»,⁹² ovvero di «una relazione tra un uso particolare di un predicato e una proprietà di un particolare oggetto».⁹³ Si tratta inoltre, più precisamente, di «una relazione *causale*», come è evidente dal fatto che la sua definizione «presuppone il concetto corrispondentistico di verità» precedentemente introdotto e «[p]resuppone quindi le condizioni percettive e formali di “corretta applicazione” in una data comunità linguistica».⁹⁴

Ora, il riferimento intensionale tra un predicato descrittivo *P* e una certa proprietà dell’oggetto, nel caso particolare dell’attribuzione del primo all’ultimo, è esattamente la relazione «in virtù della quale il predicato è attribuito all’oggetto, e quindi in virtù della quale l’oggetto è posto nella classe estensionale del predicato

⁸⁹ HESSE [1974a]: 62.

⁹⁰ Hesse introduce la nozione di “riferimento intensionale” – in contrapposizione alle nozioni di estensione ed intensione proprie della semantica formale e in riferimento al cosiddetto problema del “cambiamento del significato” in filosofia della scienza – in HESSE [1974a]: 61-66 e la difende dalle critiche a cui la sottopone Minogue (*cf.* MINOGUE [1978]) in HESSE [1980c]. Successivamente l’espressione “*intentional reference*” non compare più in alcun altro suo scritto, nonostante l’evidente e riconosciuta centralità della nozione per la teoria reticolare del significato e la determinazione con cui era stata inizialmente presentata e sostenuta. Hesse ha confermato che oggi non userebbe più quella denominazione (*comunicazione personale*, 11 Luglio 2000), presumibilmente per l’infelicità di un’espressione che va a discapito della nozione stessa – alla quale è possibile riferirsi con perifrasi più efficaci. Di fatto la funzione esplicativa di questa nozione viene assorbita – a partire da HESSE [1984] – dalla tesi della metaforicità di tutto il linguaggio.

⁹¹ HESSE [1974a]: 62; *cf.* HESSE [1980c]: 619.

⁹² HESSE [1980c]: 619.

⁹³ HESSE [1980c]: 621. Naturalmente l’uso del termine “proprietà” non deve far pensare ad un ritorno alla concezione analitica tradizionale: conformemente alla teoria reticolare del significato, per i termini dei quali è possibile spiegare verbalmente, del tutto o in parte, il *funzionamento*, “proprietà” è un predicato-SF; per gli altri non rimane che la sola esemplificazione.

⁹⁴ HESSE [1980c]: 619.

nel linguaggio dato. L'intensione completa l'estensione dicendo *perché* l'oggetto è posto in una certa classe estensionale – lo è in virtù di somiglianze riconoscibili tra gli oggetti in virtù delle loro proprietà, assieme alle condizioni formali.»⁹⁵ «Un dato riferimento intensionale, tuttavia, non definisce in se stesso l'estensione del predicato», ovvero non si dà il caso, in generale, «che tutti gli oggetti descritti da un predicato *P* e posti nella sua classe estensionale abbiano un'unica proprietà, cioè, abbiano le stesse relazioni di somiglianza con gli altri membri della classe, o soddisfino le stesse condizioni formali per l'attribuzione di *P*.»⁹⁶ Sebbene le condizioni percettive e formali siano sufficienti a delimitare i confini di una classe-SF *P* in modo tale da assicurare il corretto *funzionamento* del relativo predicato *P* in situazioni particolari, esse non determinano lo stesso riferimento intensionale tra il predicato *P* ed ogni oggetto della classe-SF *P*. Affermare che il riferimento intensionale non è identico per ogni membro della stessa classe-SF, ovvero che «la stessa estensione non implica lo stesso riferimento intensionale»,⁹⁷ equivale ad affermare che in una classe-SF non è necessario che i membri si somiglino tra loro per lo stesso rispetto: una classe-SF è stata definita proprio come quella classe i cui membri non condividono, in generale, la stessa proprietà, ma sono simili per aspetti diversi, sebbene concatenati tra loro. D'altra parte, «lo stesso riferimento intensionale implica invece la stessa estensione, poiché il fatto che un oggetto qualsiasi abbia una proprietà intensionale è una condizione sufficiente per collocare quell'oggetto nella classe estensionale corrispondente a quella proprietà»:⁹⁸ «lo stesso riferimento intensionale implica le stesse relazioni di somiglianza e le stesse condizioni formali, e ciò naturalmente colloca l'oggetto nella stessa estensione di un predicato.»⁹⁹ Evidentemente, il caso in cui tutti i membri di una classe-SF abbiano lo stesso riferimento intensionale riduce una classe-SF ad una classe estensionale tradizionale e il predicato corrispondente ad un predicatoificante in modo univoco.

Nella teoria reticolare del significato dunque le nozioni di “identità di significato” e “cambiamento di significato” per un predicato *P* devono essere

⁹⁵ *Ibid.*

⁹⁶ *Ibid.*

⁹⁷ HESSE [1974a]: 62; *cf.* HESSE [1980c]: 620.

⁹⁸ HESSE [1974a]: 62.

⁹⁹ HESSE [1980c]: 620.

ricondotte in ultima analisi a quella di “riferimento intensionale”. Da una parte – scrive Hesse – «[l]a sola specificazione utile e non ambigua di “cambiamento di significato” nel modello reticolare riguarda le condizioni *causali* di attribuzione dei predicati»¹⁰⁰ – «le condizioni fisiche nelle quali si riconosce *P* come correttamente applicato nella maggior parte delle occasioni»¹⁰¹ – «ovvero [...] il *riferimento intensionale*.»¹⁰² Ma proprio in quanto il riferimento intensionale è generalmente diverso per ogni coppia qualsiasi di membri della medesima classe-SF *P*, il predicato *P* è significativa rispetto a tutte le situazioni del suo *funzionamento* in modo ambiguo ed equivoco, nel senso che il suo significato oscilla, si sposta, in senso stretto, ad ogni attribuzione nel singolo caso particolare. Tuttavia, in quanto il significato di *P* oscilla secondo i limiti stabiliti dalla rete di regole grammaticali, in modo tale che la classe-SF degli oggetti ai quali il predicato viene attribuito si estenda attraverso una catena di somiglianze di famiglia, allora il concetto-SF *P* esprime piuttosto la loro *analogia* e il predicato *P* è significativa in modo *analogico*. I nodi della rete che rappresentano i predicati non hanno, per lo più, la dimensione di un punto geometrico, ma sono centri di oscillazione controllata da leggi, aree estese circoscritte da nodi più piccoli, i quali a loro volta rappresentano il *funzionamento* del predicato nei singoli casi di attribuzione al singolo oggetto particolare sulla base del riferimento intensionale tra predicato e oggetto.

Dall'altra parte – continua Hesse – in quanto le regole grammaticali che stabiliscono i limiti di oscillazione di ogni predicato costituiscono l'intera rete del linguaggio, «“il significato di *P*” non può essere specificato altrimenti che dicendo che rimane lo stesso nello stesso linguaggio.»¹⁰³ Se il riferimento intensionale è il rapporto tra un predicato e un oggetto in un situazione particolare quando l'attribuzione del primo al secondo è corretta, ovvero quando il corrispondente enunciato è vero e se il riferimento intensionale è ciò che individua propriamente il significato nella teoria reticolare, allora «[l]a spiegazione di “stesso significato” è il correlato della spiegazione corrispondentistica della verità, perché il postulato di corrispondenza per gli enunciati descrittivi si applica solo quando il linguaggio

¹⁰⁰ HESSE [1974a]: 63.

¹⁰¹ HESSE [1974a]: 53.

¹⁰² HESSE [1974a]: 63.

¹⁰³ HESSE [1974a]: 64.

convenzionale rimane lo stesso, cioè, mentre i riconoscimenti di somiglianza rimangono gli stessi.»¹⁰⁴ Come abbiamo avuto modo di analizzare nel dettaglio nella precedente sezione, «è impossibile *affermare* esplicitamente quale sia la relazione causale tra il linguaggio appreso e il mondo che costituisce il “significato di P”»¹⁰⁵ – vale a dire il riferimento intensionale di ogni singolo predicato in ogni singola applicazione – poiché essa dipende da condizioni percettive psico-fisiologiche che si danno nella situazione empirica di associazione diretta e dalle condizioni formali incorporate nella rete del linguaggio e in ultima analisi *si mostra* nel *funzionamento* particolare di ogni singolo predicato, ovvero nella sua esemplificazione in situazioni particolari. Di conseguenza, «proprio come le condizioni di verità non possono essere descritte per così dire esternamente e indipendentemente dalla coerenza degli enunciati con tutti gli altri enunciati similmente prodotti» – conclude Hesse – «la pretesa, in qualsiasi caso particolare, che il riferimento intensionale rimanga lo stesso a meno che non ci sia un cambiamento *specificabile* nelle condizioni fisiche in cui il termine è applicato, è sempre una congettura basata sull’apparente accordo intersoggettivo della comunità linguistica.»¹⁰⁶

Ora, se da un lato – come abbiamo appena visto – i predicati-SF sono significanti *per analogia*, dall’altro – sostiene Hesse – «[g]li slittamenti di significato a cui vanno incontro i predicati applicati in classi-SF sono anche simili a slittamenti metaforici di significato, perché dipendono da somiglianze e differenze in alcuni rispetti e in dati contesti tra gli oggetti a cui un dato predicato-SF è applicato»¹⁰⁷ e «[q]uando i predicati sono usati metaforicamente è all’opera proprio lo stesso tipo di trasformazione del significato.»¹⁰⁸ Ciò emerge con particolare evidenza se si prende in considerazione la concezione o teoria “interattiva” della metafora elaborata da Black, la quale – scrive Hesse – «si adatta al [...] modello reticolare come un guanto»¹⁰⁹ nel momento in cui venga interpretata alla luce dell’analisi wittgensteiniana dei concetti per mezzo della nozione di somiglianza di famiglia.

¹⁰⁴ *Ibid.*

¹⁰⁵ *Ibid.*

¹⁰⁶ *Ibid.*

¹⁰⁷ HESSE [1984]: 2.

¹⁰⁸ HESSE [1986b]: 233.

¹⁰⁹ HESSE [1984]: 6. La “teoria interattiva” della metafora è stata presentata da Black nel saggio [BLACK 1954] e ulteriormente sviluppata in [BLACK 1977].

Come abbiamo avuto modo di notare più volte nel corso del primo capitolo, l'uso metaforico è considerato nella tradizione analitica come un uso deviante del linguaggio, un uso che in quanto non è riducibile a quello letterale, in tanto non esprime alcun contenuto conoscitivo, ma, al più, aspetti emotivi e che può addirittura mostrarsi come ingannevole e pericoloso.¹¹⁰ Così, tra le teorie tradizionali della metafora, sia la “concezione sostitutiva” – in base alla quale il significato di un'espressione metaforica è conoscitivamente equivalente a quello di un insieme di espressioni letterali – sia la “concezione comparativa” – secondo cui un'espressione metaforica è una comparazione o similitudine implicita, condensata o ellittica e dunque sostituibile dalla formulazione esplicita equivalente espressa in termini letterali – risentono del mito del linguaggio perfetto in quanto sostengono che le espressioni metaforiche sono conoscitivamente significanti nella misura in cui possono venire ridotte a formulazioni letterali, ovvero alle sole formulazioni che esprimono legittimamente ed adeguatamente un contenuto conoscitivo.¹¹¹ La teoria interattiva della metafora, d'altra parte, rifiuta il riduttivismo indotto dal mito del linguaggio perfetto e riconosce alla metafora – quelle che Hesse chiama – le sue «pretese conoscitive».¹¹²

Secondo la concezione interattiva, un'espressione metaforica è composta da «due soggetti distinti, [...] il soggetto “primario” e quello “secondario”» e la metafora «funziona “proiettando” sul soggetto primario un insieme di “implicazioni associate”, comprese nel *complesso di implicazioni*, che sono predicabili del soggetto secondario.»¹¹³ All'interno della metafora, dunque, il soggetto secondario viene considerato «più come un sistema che come una cosa individuale»,¹¹⁴ nel senso che esso richiama, «in modo parzialmente dipendente dal contesto dell'uso metaforico», un insieme di «opinioni correnti condivise dai membri di una comunità linguistica»,¹¹⁵ ovvero un «*sistema dei luoghi comuni associati*».¹¹⁶ Questa

¹¹⁰ Cfr. *supra*, Cap. PRIMO, § 1.1, p. 12, § 1.2, p. 27.

¹¹¹ Le espressioni teoria o concezione “sostitutiva” e “comparativa” della metafora vengono introdotte da Black (cfr. BLACK [1954, *trad. it.*]: 49, 53) per indicare forme classiche di teoria riduttiva della metafora. La concezione comparativa – la cui formulazione è attribuibile ad Aristotele (*Poetica* 1457b; cfr. BLACK [1954, *trad. it.*]: 139n15) – è evidentemente un caso particolare di concezione sostitutiva della metafora.

¹¹² HESSE [1984]: 1.

¹¹³ BLACK [1977, *trad. it.*]: 113; cfr. BLACK [1954, *trad. it.*]: 57, 63.

¹¹⁴ BLACK [1977, *trad. it.*]: 113.

¹¹⁵ BLACK [1977, *trad. it.*]: 114.

posizione è evidentemente speculare all'analisi del significato sostenuta dalla teoria reticolare, in base alla quale il *funzionamento* di un predicato dipende essenzialmente dalla rete di regole grammaticali condivise dalla comunità linguistica: un concetto o un'idea – scrive Black – «è parte di un sistema di idee, non nettamente delineato, e tuttavia definito quel tanto da ammettere una enumerazione dettagliata» delle sue implicazioni, mentre «gli usi [...] di una parola normalmente inducono il parlante ad accettare una serie di credenze comuni»,¹¹⁷ le quali costituiscono il sistema di quelle implicazioni. Nell'espressione metaforica ha luogo così, schematicamente, il seguente processo di interazione dialettica tra i due predicati che fungono da soggetti. (i) La presenza del soggetto primario seleziona un sottoinsieme di implicazioni associate, nel complesso di implicazioni del soggetto secondario (il quale comprende tanto il sistema dei luoghi comuni associati, quanto eventualmente implicazioni non comuni, introdotte *ad hoc* da chi crea la metafora).¹¹⁸ Quindi, (ii) attraverso «asserzioni isomorfe con i membri del complesso di implicazioni del sistema secondario», viene costruito parallelamente un complesso di implicazioni per il soggetto primario.¹¹⁹ la metafora funziona in questo modo come una lente o un filtro che ordina e organizza i tratti del soggetto primario, mettendo in risalto ed enfatizzandone alcuni dettagli e sopprimendone altri, così che il soggetto primario è come “visto attraverso” o “proiettato sopra” il soggetto secondario.¹²⁰ D'altra parte, (iii) il processo di proiezione «reciprocamente induce dei cambiamenti paralleli nel soggetto secondario.»¹²¹

La forma dell'interazione tra soggetto primario e secondario nella metafora può essere sintetizzata nell'affermazione che «ogni metafora media un'analogia o una corrispondenza strutturale»¹²² in quanto «[o]gni “complesso di implicazioni” sostenuto dal soggetto secondario di una metafora è [...] un *modello* delle attribuzioni ascritte al soggetto primario»¹²³ e precisamente un “modello analogico”

¹¹⁶ BLACK [1954, *trad. it.*]: 57; *cfr.* BLACK [1977, *trad. it.*]: 113-114.

¹¹⁷ BLACK [1954, *trad. it.*]: 58.

¹¹⁸ *Cfr.* BLACK [1977, *trad. it.*]: 114; *cfr. ibid.*: 113-114 e BLACK [1954, *trad. it.*]: 57-58, 61-62, 63.

¹¹⁹ BLACK [1977, *trad. it.*]: 114.

¹²⁰ *Cfr.* BLACK [1954, *trad. it.*]: 57, 58-60, BLACK [1960, *trad. it.*]: 87 e BLACK [1977, *trad. it.*]: 114, 115-117.

¹²¹ BLACK [1977, *trad. it.*]: 114; *cfr.* BLACK [1954, *trad. it.*]: 62.

¹²² BLACK [1977, *trad. it.*]: 118.

¹²³ BLACK [1977, *trad. it.*]: 117.

ovvero un modello che «ha in comune con l'originale [...] la stessa struttura o modello di relazioni.»¹²⁴ In questo senso allora «ogni metafora è la punta di un modello sommerso.»¹²⁵ Dal punto di vista semantico, il risultato fondamentale del processo di interazione tra i soggetti nella metafora è che la proiezione reciproca dei sistemi di implicazioni dei due soggetti l'un sull'altro – come modello e originale – implica «spostamenti nel significato delle parole che appartengono alla stessa famiglia o sistema dell'espressione metaforica»,¹²⁶ ovvero comporta estensioni o cambiamenti metaforici di significato nei complessi di implicazioni di entrambi i predicati del linguaggio che fungono da soggetti e nei predicati stessi, in seguito all'uso metaforico.¹²⁷

Ora, se si tiene presente il senso della relazione di somiglianza emerso precedentemente dall'analisi della nozione di somiglianza di famiglia – per cui, afferma Hesse, «la somiglianza e la differenza sono relazioni irriducibilmente primitive, precedenti anche all'applicazione del più semplice predicato», in quanto sono, in ultima analisi, «*mostrate*» nel *funzionamento* del linguaggio «e non *dette*»¹²⁸ – allora le analogie cui si fa riferimento nel rapporto modello-originale possono essere specificate nei termini di somiglianze e differenze di famiglia riconoscibili, senza timore di ricadere in una teoria riduttiva della metafora.¹²⁹ In altri termini, «l'uso esplicito della metafora» – sostiene Hesse – «è esso stesso basato sul fatto linguistico più fondamentale, e cioè che il riferimento linguistico dipende sempre dalla percezione di somiglianze e differenze.»¹³⁰ Così, alla luce della teoria interattiva della metafora è possibile vedere come [l]e estensioni di

¹²⁴ BLACK [1960, *trad. it.*]: 71.

¹²⁵ BLACK [1977, *trad. it.*]: 117

¹²⁶ BLACK [1954, *trad. it.*]: 63; BLACK [1977, *trad. it.*]: 115.

¹²⁷ *Cfr.* BLACK [1954, *trad. it.*]: 56, 60-62, 63, 65; BLACK [1960, *trad. it.*]: 87 e BLACK [1977, *trad. it.*]: 114-115.

¹²⁸ HESSE [1984]: 7.

¹²⁹ Questo timore sembra trattenere Black dal fondare la metafora sulla somiglianza o analogia tra i soggetti e i sistemi dei loro complessi di implicazioni associate (*cfr.* BLACK [1977, *trad. it.*]: 118-119). Ma il fatto che la relazione di somiglianza sia primitiva ovvero non ulteriormente analizzabile verbalmente «di certo non può incoraggiare la riduzione al linguaggio letterale.» (HESSE [1987]: 7) In questo senso la teoria interattiva della metafora può essere corretta alla luce della nozione wittgensteiniana di somiglianza di famiglia così come viene sviluppata nella teoria reticolare proposta da Hesse. D'altra parte stiamo per mostrare come Hesse sostenga la tesi che tutto il linguaggio è originariamente metaforico: conseguentemente non avrebbe più senso e anzi «sarebbe *incoerente*» (HESSE [1987]: 6) mantenere la distinzione tra letterale e metaforico così come è concepita dalla tradizione analitica e in questo modo la stessa possibilità di una teoria riduttiva della metafora verrebbe meno.

¹³⁰ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 236.

significato che occorrono per mezzo di somiglianze e differenze nella metafora sono solo gli esempi più sorprendenti di qualcosa che sta accadendo in continuazione nella rete olistica e cangiante che costituisce il linguaggio.»¹³¹

D'altra parte, se – come afferma Black – la metafora è «uno strumento per trarre implicazioni basate sulla percezione di analogie di strutture tra due soggetti appartenenti a domini diversi»,¹³² allora c'è innanzitutto un senso – intuito da Nietzsche e messo in luce dalla teoria reticolare del significato e dalla teoria interattiva della metafora attraverso le nozioni di somiglianza di famiglia e regola grammaticale – per cui il processo primitivo di formazione dei concetti è fondato sulla metafora. I concetti-SF primitivi sussumono quelli che, dal punto di vista ontologico, sono singoli individui determinatamente diversi che possono e debbono essere considerati come domini essenzialmente differenti; e li sussumono sulla base di ciò che, dal punto di vista epistemologico, non possiamo riconoscere come essenze o proprietà che determinano generi naturali, ma solamente come somiglianze di famiglia o analogie non verbalizzabili ma riconoscibili tra oggetti individuali simili, le quali determinano al più classi-SF. Le analogie si estendono attraverso un sistema di complessi di implicazioni nella grammatica condivisa dalla comunità linguistica e costituiscono in questo modo la rete olistica dei predicati del linguaggio: il significato dei predicati può essere spiegato attraverso altri predicati con cui il primo è in relazione attraverso le regole grammaticali del linguaggio, ma in ultima analisi è necessario ricorrere all'eseplificazione nei singoli casi.

Emerge allora come «[t]utto il linguaggio informativo [sia] sottodeterminato nel significato, e in questo senso metaforico»:¹³³ i predicati non hanno un'estensione precisa, ma essa dipende dall'analogia – dalle somiglianze e differenze fisiche o dei sistemi di implicazioni – riconosciuta nei singoli casi, ovvero le classi-SF non possono essere ridotte semplicemente a classi estensionali, ma implicano sempre un riferimento intensionale dipendente dalle regole grammaticali; d'altra parte, le regole grammaticali non definiscono un predicato rigorosamente, ma ne rendono possibile il *funzionamento* in casi particolari. In generale, i predicati non hanno allora un significato stabile e univoco, ma il significato di ognuno di essi oscilla

¹³¹ HESSE [1984]: 2-3.

¹³² BLACK [1977, *trad. it.*]: 120.

¹³³ HESSE [1987c]: 75.

metaforicamente attorno ad un nodo della rete del linguaggio secondo l'analogia fisica strutturale riconosciuta o l'interazione metaforica dei complessi di implicazioni dei predicati in ogni caso particolare del loro *funzionamento*. Così, «[u]no slittamento di significato può essere prodotto da un cambiamento nell'insieme di idee associate tanto quanto da un cambiamento nel riferimento o nell'uso.»¹³⁴

Dal punto di vista semantico, allora, «[i]nvece di riferirci ad una rete di somiglianza o rassomiglianza, avremmo potuto parlare di una “prossimità” di significato» per ogni singolo predicato, la quale «sarà una funzione»¹³⁵ che dipende, come dalle sue variabili, da somiglianze e differenze fisiche riconoscibili tra oggetti (condizioni percettive), così come da tutte le regole grammaticali che coinvolgono un predicato e determinano la sua posizione nella rete semantica ad ogni attribuzione (condizioni formali). «Comprendere il significato di un'espressione descrittiva, quindi, non consiste soltanto nell'essere in grado di riconoscere il suo referente (in un dato contesto, in una data lettura) e neppure soltanto nell'uso corretto delle parole nell'espressione, ma anche nel richiamare alla mente le idee, sia linguistiche che empiriche, [...] comunemente ritenute associate con il referente in quella data comunità linguistica.»¹³⁶ Di conseguenza, «[a]i fini della comprensione intersoggettiva è necessario che la maggior parte delle idee associate siano presupposte in comune da tutti coloro che parlano la lingua, per quanto [...] ci troviamo di nuovo nel regno delle somiglianze familiari piuttosto che in quello delle identità letterali.»¹³⁷

La teoria reticolare del significato elaborata da Hesse si presenta dunque come una teoria semantica che mostra l'essenziale metaforicità del linguaggio ovvero il primato logico della metafora nel linguaggio. Alla luce della teoria reticolare «“tutto il linguaggio è metaforico”», dove «“metaforico” è usato [...] in senso generale per denotare i fatti fondamentali del linguaggio in un'analisi SF e cioè che l'individualità di un oggetto particolare è indispensabile nella realtà e che la classificazione degli oggetti che si compie nel linguaggio per mezzo di termini

¹³⁴ HESSE [1986b, trad. it.]: 237.

¹³⁵ HESSE [1988b]: 324.

¹³⁶ HESSE [1986b, trad. it.]: 236-237.

¹³⁷ HESSE [1986b, trad. it.]: 237.

generali è secondaria e necessariamente più povera nel contenuto informativo di quanto lo sia la realtà descritta.»¹³⁸ Più precisamente – alla luce dell’originarietà dell’analisi semantica basata sulla nozione di somiglianza di famiglia – il primato della metafora può essere formulato compiutamente come una conseguenza della teoria reticolare del significato, attraverso quella che Hesse chiama *Tesi M*, la quale afferma che «[l]a metafora è una forma fondamentale di linguaggio, e precede (storicamente e logicamente) quella letterale.»¹³⁹ «Intesi nei termini [...] [dell’]analisi SF» – aggiunge Hesse – «gli slittamenti metaforici di significato dipendenti da somiglianze e differenze fra gli oggetti pervadono il linguaggio, non sono devianti e alcuni dei meccanismi della metafora sono affatto essenziali per il significato di un qualsiasi linguaggio descrittivo.»¹⁴⁰

Come abbiamo avuto modo di osservare dettagliatamente nella precedente sezione, la teoria reticolare del significato avanzata da Hesse – contrariamente alla semantica vero-condizionale e compositiva (estensiva) sostenuta all’interno della tradizione analitica – «dipende in modo [...] cruciale dal concetto intensionale di somiglianza»¹⁴¹ e in questo senso si tratta di una semantica intensionale. «Laddove il punto di vista vero-condizionale dipende da universali estesi su tutto il linguaggio, il punto di vista intensionale si concentra sul particolare e su ciò che è legato al contesto.»¹⁴² Di conseguenza «[i] termini non corrispondono ad universali; hanno un uso e dunque un significato intensionale solamente in domini limitati oggetto di una conoscenza limitata. Al di fuori dei margini sfocati di questi domini, i termini non hanno per definizione alcun uso o significato corrente definito.»¹⁴³ Ma la teoria reticolare del significato «è irriducibilmente intensionale, poiché la nostra esperienza richiede proprietà intensionali»,¹⁴⁴ ovvero proprietà che non possono essere esplicate in termini estensivi attraverso le classi di tutti e soli gli oggetti che le possiedono: così le classi-SF dipendono essenzialmente dal riferimento intensionale ovvero dal riconoscimento di somiglianze sulla base delle condizioni percettive e formali. Il riconoscimento, in quanto identificazione e distinzione delle

¹³⁸ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 235.

¹³⁹ HESSE [1993]: 54.

¹⁴⁰ HESSE [1986b, *trad. it. (modificata)*]: 234; *cfr.* HESSE [1984]: 3.

¹⁴¹ HESSE [1974a]: 66.

¹⁴² HESSE [1986a]: 33.

¹⁴³ HESSE [1986a]: 38.

¹⁴⁴ HESSE [1974a]: 69.

proprietà intensionali, consente di esplicitare la relazione di somiglianza misurandone il grado; ma «[è] proprio questa “identificazione e distinzione” che abbiamo visto come ultima risorsa essere una questione fisiologica primitiva, e non soggetta ad ulteriore analisi esplicita.»¹⁴⁵ Così – sintetizza Hesse – «“[s]omiglianza” e “differenza” non sono esse stesse universali perché non ci sono universali» e «[n]on c’è bisogno di supporre che siano caratteristiche misteriose dell’universo»; piuttosto è corretto affermare che «[c]i sono percezioni di somiglianza e differenza irriducibili che sono semplicemente una funzione della nostra fisiologia e del suo commercio con la realtà»: “somiglianza” e “differenza” sono allora «giudizi dati in occasioni particolari da particolari esseri percipienti» e «ci si accorge che le persone appartenenti ad una data cultura, o talvolta tutte le persone, concordano nel dare giudizi a loro riguardo.»¹⁴⁶ In questo senso, la relazione di somiglianza è irriducibile, primitiva ma non semplice.¹⁴⁷ «la somiglianza non viene *eliminata* dalle proprietà intensionali ma *riconosciuta* come avente dimensioni-proprietà intensionali.»¹⁴⁸

A questo punto è evidente che la proposta di Hesse che la teoria reticolare del significato – intensionale e metaforica – «sia il nuovo tipo di semantica richiesta per comprendere gli universali linguistici e le relazioni di significato, è una proposta radicale.»¹⁴⁹ «[S]e questa si chiami semantica *filosofica* o con qualche altro nome» – afferma Hesse – «non è una questione di cui valga la pena discutere.»¹⁵⁰ Quel che è certo è che *se* «l’uso dei termini generali è sempre metaforico nel senso che riposa sulle somiglianze e differenze percepite fra vari individui per i quali in passato un termine è stato usato in maniera accettabile», *allora* «alcune di queste enunciazioni metaforiche *devono* avere valore di verità se non si vuole che la “verità” venga esclusa da qualunque applicazione al linguaggio.»¹⁵¹

Ora – da una parte – non solo «Wittgenstein sostenne a partire dall’uso ordinario che ci sono casi simili di SF [(somiglianze di famiglia)] irriducibili»,¹⁵²

¹⁴⁵ *Ibid.*

¹⁴⁶ HESSE [1986a]: 40.

¹⁴⁷ *Cfr. supra*, § 2.1, pp. 133-134.

¹⁴⁸ HESSE [1974a]: 70.

¹⁴⁹ HESSE [1993]: 61.

¹⁵⁰ HESSE [1987b]: 310.

¹⁵¹ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 238.

¹⁵² HESSE [1984]: 2.

vale a dire di predicati metaforici, ma che ci siano simili casi è emerso anche dalle critiche relativiste cui è stata sottoposta la concezione del linguaggio e delle teorie scientifiche propria dell'empirismo logico. «In particolare, le recenti analisi di concetti scientifici che tengono conto dei “cambiamenti di significato” da una cornice teorica o categorizzazione di classi ad un'altra, sollevano la stessa questione in un contesto che sembra rendere la successione delle teorie scientifiche incommensurabile nel significato e quindi nella logica.»¹⁵³ Dall'altra, buona parte di questo capitolo è stata dedicata alla dimostrazione di come l'analisi metaforica del linguaggio sulla base delle somiglianze di famiglia porti alla luce un sostrato del linguaggio logicamente e semanticamente primitivo e originario – antecedente al linguaggio letterale e al quale questo è riconducibile come caso-limite – tale da giustificare la Tesi M per cui “tutto il linguaggio è metaforico”.

Se tutto il linguaggio è metaforico e se almeno alcuni degli enunciati metaforici del linguaggio possono avere valore veritativo e descrivere il mondo, allora è necessario concludere che almeno alcune metafore possono esprimere contenuti cognitivi, ovvero possono veicolare conoscenza. Tuttavia, «suggerire [...] che la metafora *ha* dopo tutto uno *status* cognitivo» – scrive Hesse – «vuol dire mettere in discussione le basi di gran parte della logica applicata e della semantica»¹⁵⁴ e «contestare la nozione di letteralità comporta mettere in questione l'intero pacchetto di concetti e argomenti filosofici che sono derivati dal positivismo logico.»¹⁵⁵ Un predicato metaforico è essenzialmente caratterizzato da una continua oscillazione nel significato, ma proprio «nella misura in cui una parola muta il suo significato, non è più disponibile (eccetto che come un modo equivoco di parlare) come una replica di un tipo definito che possa essere usata nelle operazioni della logica e della semantica compositiva.»¹⁵⁶ Ma proprio sulla base della stabilità e univocità del linguaggio, sul fatto che lo stesso predicato non muti il proprio significato secondo il contesto e abbia in quanto tale, preso isolatamente, lo stesso significato,¹⁵⁷ si fonda la possibilità di una formalizzazione logica del linguaggio naturale e della costruzione di un linguaggio ideale per l'espressione della

¹⁵³ HESSE [1974a]: 47.

¹⁵⁴ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 229

¹⁵⁵ HESSE [1987c]: 76.

¹⁵⁶ HESSE [1986a]: 47.

¹⁵⁷ *Cfr. supra*, Cap. PRIMO, § 1.2, pp. 23-24.

conoscenza sul modello del linguaggio matematico, quale era stata concepita da Bacon, Hobbes, Hooke, Leibnitz e come si era in qualche misura concretizzata con il neopositivismo logico. «Ciononostante, se vogliamo dare un qualche senso alla parte preponderante del discorso quotidiano – per non parlare poi del linguaggio dell'ideologia e della religione» – e, come ormai sta diventando chiaro, dello stesso linguaggio scientifico – «dobbiamo dare alla metafora un qualche *status cognitivo*»¹⁵⁸ e conseguentemente abbandonare tanto la semantica estensionale (vero-condizionale e compositiva) quanto la logica formale quali strumenti di analisi del linguaggio e della conoscenza: dobbiamo andare concretamente oltre il logicismo ed il formalismo positivista ed empirista.

Ma – come abbiamo visto nel primo capitolo e come sintetizza Hesse – «a partire dal diciassettesimo secolo, la teoria atomistica del linguaggio e quella della verità come corrispondenza sono state intrecciate così strettamente con l'ontologia e il metodo scientifico che il rifiuto della semantica compositiva ha un'importanza che va ben oltre l'aspetto tecnico. Esso implica, invero, niente meno che una nuova teoria della conoscenza»¹⁵⁹ di cui abbiamo già delineato alcuni tratti generali e generici. Se nella tradizione analitica il linguaggio perfetto – il linguaggio ideale che esprime la conoscenza vera del mondo – è letterale ovvero stabile e in corrispondenza biunivoca con la realtà, in seguito alle critiche relativiste e alla teoria semantica di Hesse sulla base della nozione wittgensteiniana di somiglianze di famiglia e della teoria interattiva della metafora, il linguaggio emerge come originariamente metaforico, instabile e in un rapporto analogico con la realtà. Nella teoria reticolare del significato, la teoreticità dell'osservazione e la variazione di significato, portati alla luce in filosofia della scienza, vengono assunti come costitutivi e normativi per tutto il linguaggio. Ma su questo fondamento Hesse intende sviluppare una filosofia della scienza che non conduce ad alcuna incommensurabilità né ad uno pseudo-idealismo relativistico e pluralista nei confronti delle teorie scientifiche. In quanto si pone all'interno di una teoria generale della conoscenza che ha abbandonato la logica formale deduttiva e ha fatto propria una logica essenzialmente analogica e dialettica e si è così liberata dai presupposti

¹⁵⁸ HESSE [1986b, trad. it.]: 229

¹⁵⁹ HESSE [1986b, trad. it.]: 237.

analitici tradizionali comuni al realismo e al relativismo, in tanto la riflessione di Hesse sulla conoscenza scientifica riesce a portarsi oltre gli esiti stessi del relativismo.

Nel prossimo capitolo dunque «[cominceremo] a esaminare» – con Hesse, nei particolari – «questa nuova teoria [della conoscenza] in modo modesto e trattabile, mostrando come la [...] teoria del linguaggio come metafora influenzi la [...] teoria della verità e, in particolare, in primo luogo, della verità delle teorie scientifiche.»¹⁶⁰ In filosofia della scienza, la questione della cogitività degli enunciati metaforici diventa, innanzi tutto, la questione del senso della relazione linguaggio-mondo assunto dalla teoria reticolare del significato nei confronti del linguaggio scientifico in quanto linguaggio descrittivo del mondo e quindi la questione della stessa possibilità di una nuova concezione delle teorie scientifiche e dei loro rapporti interni e reciproci, radicalmente alternativa a quella che l'empirismo logico aveva costruito sulla base della logica e semantica formali analitiche. Se – come abbiamo visto nel capitolo precedente – la teoria della verità è, in ultima analisi, il fulcro del problema del realismo scientifico e del relativismo, allora nell'illustrare i tratti fondamentali del modello reticolare della conoscenza scientifica sulla base della teoria reticolare del significato – a partire dal *funzionamento* del linguaggio scientifico fino alla concezione analogica delle teorie scientifiche – avremo mostrato anche come Hesse abbia compiuto un concreto oltrepassamento del realismo e del relativismo in filosofia della scienza, verso un “nuovo empirismo”.¹⁶¹

¹⁶⁰ HESSE [1986b, trad. it.]: 237.

¹⁶¹ Cfr. HESSE [1970b]: 191, 207.

CAPITOLO TERZO

IL MODELLO RETICOLARE DELLA CONOSCENZA SCIENTIFICA

3.1 Il linguaggio scientifico e la demarcazione della scienza: leggi e teorie scientifiche

Nietzsche, Wittgenstein e Gadamer concordano nell'attribuire alla scienza e alla matematica ovvero al linguaggio scientifico ed ai linguaggi formali un ruolo fondamentale all'interno della riflessione filosofica sul linguaggio, ma un ruolo sostanzialmente negativo rispetto ad una comprensione adeguata del linguaggio.

Come si ricorderà,¹ secondo Nietzsche la scienza lavora alla formazione dei concetti successivamente al linguaggio e prosegue, alimenta e rende concreta l'illusione della conoscenza della verità, fondandosi su e contribuendo in modo decisivo all'oblio della metaforicità originaria del linguaggio. «Tutto ciò che distingue l'uomo dall'animale» – scrive Nietzsche – «dipende [...] [dalla] possibilità di sminuire le metafore intuitive in schemi, cioè di risolvere un'immagine in un concetto.»² «Mentre ogni metafora intuitiva è individuale e risulta senza pari, sapendo perciò sempre sfuggire a ogni registrazione» – continua Nietzsche – «la grande costruzione dei concetti mostra invece la rigida regolarità di un colombario romano e manifesta nella logica quel rigore e quella freddezza che sono propri della matematica.»³ Ora, è proprio «la scienza» che «lavora incessantemente a quel grande colombario dei concetti – cimitero delle intuizioni – costruisce in quell'edificio piani nuovi e più alti, consolida ripulisce, rinnova le antiche celle, e

¹ *Cfr. supra*, Cap. SECONDO, § 2.1, pp. 111-112.

² NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 234.

³ NIETZSCHE [(1873), *trad. it.*]: 234-235.

soprattutto si sforza di riempire quella costruzione a scomparti, innalzata a un livello eccelso, e di ordinarvi l'intero mondo empirico».⁴

Tuttavia, nel caso della scienza come in quello del linguaggio, l'ideale della rappresentazione adeguata della realtà attraverso concetti è soltanto una illusione, l'illusione all'interno della quale si sviluppa la riflessione della tradizione analitica, l'illusione della vera conoscenza del mondo, della conoscenza scientifica. «Solo attraverso l'oblio» – afferma Nietzsche – «l'uomo può giungere a credere di possedere una “verità” nel grado sopra designato.»⁵ Nel processo di formazione dei concetti scientifici attraverso metafore, l'uomo «parte da un errore iniziale, credere cioè che egli abbia [...] [le] cose immediatamente davanti a sé, come oggetti puri. Egli dimentica così che le metafore originarie dell'intuizione sono pur sempre metafore, e le prende per le cose stesse. Solo quando l'uomo dimentica quel primitivo mondo di metafore, solo quando la massa originaria di immagini [...] si indurisce e irrigidisce, solo quando si crede, con una fede invincibile, che *questo* sole, *questa* finestra, *questo* tavolo siano verità in sé [...] solo allora egli può vivere con una certa calma sicurezza e coerenza.»⁶ Così, alla fine di un simile processo di sistematizzazione scientifica, «[c]hi è ispirato da questa freddezza difficilmente crederà che il concetto – osseo come un dado, spostabile e munito di otto vertici come questo – sussista unicamente come il *residuo di una metafora*, e che l'illusione del trasferimento artistico di uno stimolo nervoso in immagini, se non è la madre, sia tuttavia l'antenata di ogni concetto.»⁷

D'altra parte – conclude Nietzsche – «l'indurirsi e l'irrigidirsi di una metafora non offre assolutamente alcuna garanzia per la necessità e per l'autorità esclusiva di questa metafora.»⁸ Di conseguenza, la scienza non può costituirsi come conoscenza vera della realtà, ma si riduce piuttosto ad «concettuale giuoco di dadi», nel quale «si chiama peraltro “verità” [...] il costruire rubriche giuste e il non turbare mai l'ordinamento di caste e la serie gerarchica delle classi.»⁹

⁴ NIETZSCHE [(1873), trad. it.]: 240.

⁵ NIETZSCHE [(1873), trad. it.]: 230.

⁶ NIETZSCHE [(1873), trad. it.]: 236-237.

⁷ NIETZSCHE [(1873), trad. it.]: 235.

⁸ NIETZSCHE [(1873), trad. it.]: 238.

⁹ NIETZSCHE [(1873), trad. it.]: 235.

Come abbiamo visto nel primo capitolo, è proprio sul linguaggio scientifico quale modello ideale di linguaggio significante che si è esercitata la riflessione sul linguaggio all'interno della tradizione analitica e d'altra parte la scienza ha fornito a questa tradizione gli stessi strumenti metodologici di analisi. Oltre alle due tendenze considerate nel capitolo precedente, il "desiderio di generalità" che guida in modo fuorviante la riflessione analitica sul linguaggio¹⁰ – scrive Wittgenstein – «ha un'altra grande fonte: il valore che noi annettiamo al metodo della scienza», vale a dire «il metodo di ridurre la spiegazione dei fenomeni naturali al minor numero possibile di leggi naturali primitive; e, in matematica, d'unificare, mediante una generalizzazione, la trattazione di differenti argomenti.»¹¹ Così – avendo «sempre davanti agli occhi il metodo della scienza»¹² – «[c]i interessiamo del linguaggio come di un processo che avviene secondo regole esplicite»¹³ e «nelle nostre discussioni, paragoniamo costantemente il linguaggio ad un calcolo che procede secondo regole rigorose.»¹⁴

Almeno dal XVII secolo la riflessione analitica sul linguaggio è stata filtrata dal mito del linguaggio perfetto generatosi con la nuova scienza, ovvero dal tentativo di analizzare e strutturare il linguaggio naturale sul modello degli ideali di rigore, chiarezza e precisione dei linguaggi formali della matematica e della logica. Il linguaggio scientifico ideale, in quanto espressione della vera forma di conoscenza, doveva essere liberato dalle ambiguità e dagli equivoci del linguaggio naturale ed adeguarsi al "linguaggio della matematica" con cui era stato scritto il "Libro della Natura". Così, tra i due estremi del linguaggio naturale empiricamente significante e del linguaggio formale tautologico, il linguaggio scientifico doveva avere il contenuto del primo e la forma del secondo, in modo tale che i segni del linguaggio – predicati ed enunciati – si trovassero in una corrispondenza biunivoca con gli enti e gli eventi designati del mondo. D'altra parte, da questo punto di vista, lo stesso linguaggio naturale poteva considerarsi cognitivamente significante soltanto nella misura in cui la sua forma grammaticale epifenomenica fosse stata chiarita e resa intelligibile alla luce della forma logica soggiacente e dunque nella

¹⁰ Cfr. *supra*, Cap. SECONDO, § 2.1, pp. 114-115.

¹¹ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 28.

¹² *Ibid.*

¹³ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 32b.

¹⁴ WITTGENSTEIN [(1933-34), *trad. it.*]: 37.

misura in cui lo stesso linguaggio naturale poteva essere considerato parte del linguaggio scientifico. Il mito del linguaggio perfetto si presenta dunque tanto come un criterio regolativo quanto come un criterio costitutivo della riflessione filosofica sul linguaggio all'interno della tradizione analitica.

Tuttavia, in seguito all'analisi wittgensteiniana della formazione dei concetti e all'emergere del primato della metafora nel linguaggio, è evidente che se, da un lato, «[q]uando parliamo del linguaggio come d'un simbolismo usato in un calcolo rigoroso, ciò che abbiamo in mente si può trovare nelle scienze e nella matematica»¹⁵ – dall'altro, «[q]uesto è un modo molto unilaterale di considerare il linguaggio»¹⁶ nella sua generalità. La concezione analitica del linguaggio «per noi è diventata qualcosa di talmente ovvio» – scrive lo stesso Gadamer – «che occorre un autentico sforzo per ricordare che, accanto all'ideale scientifico della denotazione univoca e precisa, la vita del linguaggio continua a svolgersi nel suo solito modo.»¹⁷ Secondo quella concezione – che ha in Aristotele il suo primo sistematizzatore cosciente e che assume il linguaggio della scienza moderna come modello di linguaggio significante – «[q]uello che comanda [...] è l'ideale logico della subordinazione e della sovraordinazione dei concetti, imponendosi al di sopra della vivente metaforicità del linguaggio, su cui pure si fonda ogni naturale formazione dei concetti.»¹⁸ Ma allora ciò che «sta alla base di ogni formazione di concetti scientifici» è propriamente una «modificazione del rapporto originario [tra parola e pensiero] nel senso della riduzione della parola a segno», piuttosto che un emendamento del linguaggio naturale dalle ambiguità: in particolare – precisa Gadamer – «[s]i può dire, fondamentalmente, che ovunque la parola assume una pura funzione di segno l'originaria connessione di pensiero e parola [...] si trasforma in un rapporto strumentale.»¹⁹ Così come per Wittgenstein, nel momento in cui poniamo il linguaggio formalizzato della logica a modello del linguaggio ideale, «consideriamo il linguaggio da un punto di vista unilaterale»,²⁰ anche per Gadamer «è importante rilevare che solo per un pregiudizio di teorie logiche astratte

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 883.

¹⁸ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 881.

¹⁹ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 883.

²⁰ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 32b.

ed estranee alla vita della lingua, si può abbassare l'uso traslato di una parola al rango di uso improprio e da evitare.»²¹

Un simile pregiudizio nei confronti di un linguaggio scientifico letterale, univoco e stabile ha informato tutta la tradizione analitica nella riflessione sul linguaggio e sulla scienza; ma proprio all'interno di questa tradizione – in particolare con le critiche olistiche all'epistemologia dell'empirismo logico – sono emersi i limiti dello stesso orientamento analitico nei suoi primi principi, tra i quali appunto il pregiudizio logicistico scientificistico. Con la teoria reticolare del significato, Hesse porta alle più estreme e concrete conseguenze sul piano linguistico – ovvero su quel piano che dopo la svolta linguistica in filosofia è il fondamento logico della riflessione filosofica – la critica astratta alla tradizione analitica avanzata dal relativismo in filosofia della scienza e riporta alla luce l'essenziale metaforicità del linguaggio. Ma se l'analisi logica era stato il metodo della riflessione sulla scienza introdotto dal neopositivismo e consolidato dall'empirismo logico, su questo nuovo fondamento linguistico non analitico, Hesse costruisce una nuova filosofia della scienza, un “nuovo empirismo” che si pone oltre l'empirismo logico perché sta oltre la stessa logica formale analitica. La teoria reticolare del significato viene articolata dunque nel caso del linguaggio scientifico e di qui linearmente sviluppata in un modello reticolare della conoscenza scientifica. In questo modo, attraverso questo sviluppo, la filosofia del linguaggio e la filosofia della scienza in Hesse si mostrano come momenti della più ampia disciplina filosofica dell'epistemologia come teoria generale di una conoscenza che si manifesta nel linguaggio come nella scienza.

Ora, tanto le parole di Wittgenstein e di Gadamer quanto quelle di Nietzsche ascoltate all'inizio di questo capitolo mettono in luce almeno due dimensioni – l'una negativa, l'altra positiva – del rapporto tra riflessione sul linguaggio e riflessione sulla scienza. La dimensione negativa – direttamente richiamata dalle critiche appena illustrate – riguarda l'adeguamento – analizzato nel primo capitolo – della riflessione filosofica sul linguaggio alla riflessione filosofica sulla scienza o sul linguaggio scientifico quale linguaggio ideale all'interno della tradizione analitica, il quale ha condotto – come è divenuto evidente a partire dal capitolo precedente – alla dimenticanza del senso metaforico originario di ogni linguaggio in quanto tale. La

²¹ GADAMER [1960, *trad. it.*]: 875.

dimensione positiva, d'altra parte, riguarda più specificamente la scienza, poiché se il linguaggio scientifico è una forma del linguaggio naturale essenzialmente metaforico sul modello del linguaggio formale logico-matematico, allora Nietzsche, Gadamer e Wittgenstein sembra stiano proponendo – più o meno esplicitamente – di considerare il linguaggio scientifico come quella forma che il linguaggio naturale assume nel caso in cui, rispettivamente, i suoi elementi siano ridotti a “puri segni strumentali”, “univoci” e “precisi” e le regole grammaticali siano “esplicite” e “rigorose”.

Nell'articolazione della teoria reticolare del significato per il linguaggio scientifico, Hesse si muove in questa direzione e nelle sue parole sentiamo risuonare echi tanto wittgensteiniani quanto gadameriani: «il “linguaggio letterale”» – sostiene Hesse – «è al meglio una forma approssimata di uso del linguaggio che funziona per i fini locali e particolari della banale comunicazione quotidiana»²² e il linguaggio scientifico «è un caso limite della concezione secondo la quale “tutto il linguaggio è metaforico”.»²³ Più precisamente, «[i]l senso letterale e l’“ordinario riferimento descrittivo” diventano [...] i casi limite per quell'uso linguistico appropriato per il commercio quotidiano e scientifico con l'ambiente naturale, il quale è “oggettivato” al fine di acquisire aspettative corrette del comportamento degli oggetti secondo regolarità naturali. Affermo che il senso letterale è “un caso limite”» – ribadisce Hesse – «in conformità alla tesi generale che tutto il linguaggio in uso è essenzialmente metaforico, sebbene i criteri di verità della previsione, controllo, e auto-correzione consentano la definizione delle nozioni limite ideali del “letterale” e anche della verità “corrispondentistica”.»²⁴ Di conseguenza, la posizione di Hesse «non implica un ritorno alla concezione secondo cui la scienza è contraddistinta da uno speciale uso letterale del linguaggio nel quale i significati sono dati esclusivamente da stati di cose empirici – “condizioni di verità” – e per cui la verità è spiegata da una semplice teoria della corrispondenza.»²⁵ Proprio in quanto «una teoria scientifica deve avere le sue basi nell'uno o nell'altro linguaggio naturale»,²⁶ ovvero in un linguaggio essenzialmente metaforico, il linguaggio scientifico rimane

²² HESSE [1987c]: 83.

²³ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 242.

²⁴ HESSE [1984]: 13.

²⁵ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 242.

²⁶ *Ibid.*

– come la critica relativista ha inconsapevolmente mostrato – fondamentalmente metaforico.

Abbiamo già sottolineato come – da un punto di vista genealogico – lo sviluppo da parte di Hesse di un'alternativa radicale alla tradizione analitica a partire da una nuova teoria metaforica del significato abbia origine dalla presa di coscienza dei limiti della concezione analitica, determinata, in filosofia della scienza, dalle tesi relativiste della teoreticità dell'osservazione e del carattere contestuale e mutevole del significato.²⁷ Da questo punto di vista, gli esiti relativistici in filosofia della scienza riemergono come il ritorno dell'essenziale metaforicità del linguaggio rimossa da parte del metodo analitico dell'analisi logica adottato dai neopositivisti e «poiché la scienza era, per i positivisti, il paradigma dell'uso del linguaggio, le ramificazioni per una teoria generale del significato» – conclude Hesse – «sono chiaramente di ampia portata»,²⁸ arrivando fino alla rifondazione della filosofia della scienza sulla base di una nuova semantica.

In quanto quello che stiamo seguendo più direttamente è un percorso logico-sistemico, teoreticamente ricostruttivo dell'epistemologia di Hesse, piuttosto che genealogico-storiografico, è necessario mostrare non tanto come la proposta di una riflessione sul linguaggio alternativa si generi a partire dalla riflessione sulla scienza, quanto inversamente come la teoria reticolare e metaforica del significato, che assume dall'inizio i risultati del relativismo epistemologico, «si [adatti] meglio della nostra semantica attuale» – la semantica analitica vero-condizionale e compositiva – «al carattere dinamico e carico di teoria della scienza così come ora la comprendiamo»,²⁹ dopo le critiche avanzate dall'epistemologia post-empirista. Ora, la teoria reticolare del significato «implica significati che mutano», «continui slittamenti di significato» e dal punto di vista analitico questa «equivocità distrugge la logica deduttiva perché un argomento deduttivo non è valido a meno che i suoi termini non mantengano il loro senso dalle premesse fino alla conclusione.»³⁰ In primo luogo «ne consegue perciò che il linguaggio non può semplicemente essere assimilato a una logica ideale, tranne che come caso limite in

²⁷ *Cfr. supra*, INTRODUZIONE, p. xvi.

²⁸ HESSE [1987c]: 83.

²⁹ *Ibid.*

³⁰ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 231.

circostanze speciali»;³¹ ma, in secondo luogo, ciò significa che lo sviluppo della teoria reticolare del significato nel caso del linguaggio scientifico, per poter rendere conto dell'intera struttura della scienza, deve stabilire una nuova logica e una nuova teoria della verità per un linguaggio metaforico, le quali abbiano come casi limite rispettivamente la logica formale e la verità corrispondentistica, costituendosi, in ultima analisi, in un modello reticolare della conoscenza scientifica.

Per saldare il percorso genealogico a quello logico e procedere quindi lungo il secondo nell'analisi della proposta epistemologica di Hesse, è opportuno partire di nuovo da Wittgenstein. La direzione di sviluppo della riflessione wittgensteiniana sul linguaggio, dal *Tractatus* agli scritti della sua tarda filosofia, corre parallela alla riflessione analitica sulla scienza e in qualche modo la compendia se è vero che di fatto la ha indirizzata nella sua evoluzione: direttamente ed esplicitamente nel caso del neopositivismo logico³² ed in modo indiretto ma non meno presente in quello della critica relativista.³³ Hesse – in quanto si forma del tutto all'interno della filosofia analitica della scienza e ne percorre in posizione critica una buona parte dell'ultimo tratto – non sfugge come abbiamo visto alle suggestioni wittgensteiniane, ma le accoglie e sviluppa in direzione di un nuovo empirismo che si pone al di là della tradizione analitica. Come l'analisi wittgensteiniana della formazione dei concetti nel linguaggio secondo somiglianze di famiglia viene sviluppata da Hesse, attraverso la teoria interattiva della metafora di Black, nella teoria reticolare e metaforica del significato, oltre – anche se attraverso – Wittgenstein e in consonanza con Gadamer – così è possibile vedere nel modello reticolare della conoscenza scientifica, un'elaborazione della concezione wittgensteiniana della grammatica e delle regole grammaticali concorde con l'analisi delle scienze naturali proposta da Habermas a partire dalla prolusione e poi dal saggio omonimo *Erkenntnis und Interesse*.³⁴

Come abbiamo cominciato a vedere nel capitolo precedente, nella teoria reticolare del significato, la rete che avviluppa, struttura e governa il *funzionamento* dei predicati nel linguaggio naturale e determina in tal modo il loro significato, è una

³¹ *Ibid.*

³² *Cfr. supra*, Cap. PRIMO, § 1.2, pp. 24-26, 40.

³³ *Cfr. supra*, Cap. PRIMO, § 1.3, p. 94.

³⁴ *Cfr. J. HABERMAS, Erkenntnis und Interesse*, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1968 [trad. it. di G. E. Rusconi, *Conoscenza e interesse*, Laterza, Bari-Roma 1970, 1983³].

rete di regole grammaticali wittgensteiniane. Ora, per Wittgenstein «[l]a grammatica non deve render conto di nessuna realtà. Le regole grammaticali determinano soltanto il significato (lo costituiscono) e pertanto non devono rispondere di nessun significato; e in questa misura sono arbitrarie.»³⁵ Se, da una parte «con “significato” intendiamo ciò che viene spiegato dalla spiegazione del significato», dall'altra – precisa Wittgenstein – «la spiegazione del significato non è una proposizione empirica e non è una spiegazione causale, ma una regola, una convenzione.»³⁶ Di conseguenza è possibile affermare che «[l]a grammatica consiste di stipulazioni»³⁷ o, meglio, che «[l]e regole della grammatica si possono chiamare “arbitrarie”, se con ciò si vuol dire che lo *scopo* della grammatica è soltanto quello del linguaggio.»³⁸

Wittgenstein sostiene dunque, da un lato, che è una convenzione arbitraria della comunità linguistica che fissa quali siano, tra tutte le proposizioni del linguaggio, quelle che devono considerarsi come regole grammaticali per l'uso dei predicati e che sono da intendersi in questo senso come spiegazioni del loro significato. Nessuna determinata proposizione in quanto tale è una regola grammaticale, ma ognuna potrebbe esserlo se così stabilisce convenzionalmente la comunità linguistica. Dall'altro lato, simili decisioni convenzionali sono arbitrarie solamente se valutate alla luce dello scopo del linguaggio in quanto sistema simbolico: «non chiamo arbitrarie le regole del cucinare, e [...] sono tentato di chiamare arbitrarie le regole della grammatica» – scrive Wittgenstein – «[p]erché penso che il concetto di “cucinare” sia definito dalla scopo di cucinare, mentre non penso che il concetto “linguaggio” sia definito dallo scopo del linguaggio.»³⁹ In quanto tale il linguaggio non ha scopo, piuttosto «[i]nventare un linguaggio potrebbe voler dire inventare un congegno per un determinato scopo»⁴⁰ e, più in generale, «immaginare un linguaggio significa immaginare una forma di vita.»⁴¹ All'interno di una forma di vita è possibile allora stabilire convenzionalmente un ideale di precisione ed esattezza – il quale di per sé «non è prestabilito»⁴² – per i concetti e

³⁵ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 133b.

³⁶ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 32c.

³⁷ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 138a.

³⁸ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: § 497.

³⁹ WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 133e.

⁴⁰ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: § 492; *cfr.* § 499 e WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 140b.

⁴¹ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: § 19; *cfr.* WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 140a.

⁴² WITTGENSTEIN [(1945-49)]: § 88.

predicati del gioco linguistico che vi si pratica, ovvero «possiamo – per uno scopo particolare – tracciare un confine» adeguato, per i concetti e predicati analogici, attraverso regole grammaticali e «con ciò [...] rendiamo il concetto utilizzabile [...] per questo scopo particolare.»⁴³

In quanto tali, in quanto governano e determinano i significati dei predicati *del linguaggio*, le regole della grammatica sono arbitrarie, nel senso che i significati vengono decisi da quelle proposizioni istituite come regole del gioco linguistico all'interno di una comunità linguistica e della sua forma di vita. Ma in quanto regole grammaticali *di un linguaggio determinato*, esse sono in relazione ai giochi linguistici che sono intese governare ed in ultima analisi alla forma di vita della comunità linguistica all'interno della quale vengono prese queste decisioni.

Ora, nello sviluppo della teoria reticolare per il linguaggio scientifico, Hesse individua in quello che Habermas chiama “interesse tecnico” lo scopo della forma di vita nella quale consiste la scienza naturale e nel corrispondente «criterio di controllo empirico e di apprendimento auto-correttivo (il *criterio pragmatico*)»⁴⁴ la regola prioritaria che governa il linguaggio scientifico in quanto gioco linguistico. «La scienza» – afferma Hesse – «può essere considerata come un caso speciale della teoria generale delle categorie» delineata dalla teoria reticolare del significato; più precisamente, una «teoria scientifica è un genere particolare di categorizzazione, che comporta concetti “inosservabili” che vanno al di là delle categorie quotidiane del linguaggio, e una buona teoria è quella che soddisfa certi criteri ed è strutturata secondo certe relazioni di raggruppamento.»⁴⁵ Ora, poiché «la predizione coronata da successo in particolari condizioni empiriche è il fine pratico della scienza», il criterio pragmatico è «il criterio fondamentale per una buona teoria»⁴⁶ e non è solo «essenziale per la scienza»⁴⁷, ma «sembra essere il criterio di demarcazione cruciale e il valore cognitivo preponderante delle scienze naturali così come è stato istituzionalizzato sin dal XVII secolo.»⁴⁸ L'adozione convenzionale del criterio pragmatico quale scopo della forma di vita in cui consiste la scienza è dunque quella

⁴³ WITTGENSTEIN [(1945-49)]: § 69; *cf.* WITTGENSTEIN [(1929-34)]: § 140b.

⁴⁴ HESSE [1980a]: xviii.

⁴⁵ HESSE [1998b]: 325.

⁴⁶ *Ibid.*

⁴⁷ HESSE [1980a]: xviii.

⁴⁸ HESSE [1989a]: 56.

decisione attraverso la quale è stato stabilito lo scopo del linguaggio scientifico in quanto gioco linguistico e che determina l'ideale di precisione dei concetti scientifici attraverso le altre regole grammaticali accettate che strutturano quel gioco.

Il neopositivismo aveva considerato il linguaggio scientifico come la forma paradigmatica di linguaggio significativa in quanto emendamento del linguaggio naturale che assumeva il linguaggio formale come ideale regolativo. Questo perché le proposizioni del linguaggio scientifico potevano essere determinate secondo il vero o il falso attraverso l'esame metodologicamente guidato delle loro condizioni di verità e dunque potevano essere trattate con gli strumenti della logica formale. Il criterio di demarcazione della scienza era dunque lo stesso criterio di significanza empirica del linguaggio, così che "linguaggio significativa" era lo stesso che "linguaggio scientifico". D'altra parte, «la dolorosa (per i positivisti) scoperta che nessun insieme di condizioni può essere affermato come necessario e sufficiente perché una proposizione sia "scientifica"»⁴⁹ aveva condotto, da un lato, alla distinzione dei problemi della significanza e della demarcazione – già anticipata su altre basi da Popper – dall'altro, allo sviluppo del criterio di demarcazione della scienza su basi metodologiche – nell'empirismo logico – e infine sociologiche – nel post-empirismo – piuttosto che logico-formali.

L'analisi di Hesse fa propria la critica post-empirista, ma la ricomprende all'interno della teoria reticolare del significato in una prospettiva wittgensteiniana, in modo tale da rovesciare il rapporto linguaggio scientifico-linguaggio naturale, demarcazione-significanza, stabilito dal neopositivismo. Il linguaggio scientifico diventa allora, da *paradigma* della *significanza analitica* per mezzo della quale misurare la significanza del linguaggio naturale, *caso limite* della *significanza metaforica* del linguaggio naturale per un interesse particolare che determina, in quanto criterio regolativo, i canoni del linguaggio scientifico. L'errore fondamentale dell'analisi neopositivista del significato – indicato da Nietzsche, consapevolmente riconosciuto da Wittgenstein come un suo proprio precedente errore e denunciato nel modo più esplicito da Gadamer – si presenta allora come l'errore di considerare un caso limite particolare come caso paradigmatico, l'errore di considerare il linguaggio formale, univoco e rigidamente ed esplicitamente regolato, come il

⁴⁹ HESSE [1988d]: 102.

linguaggio ideale piuttosto che come limite estremo aberrante e distorto nei caratteri fondamentali del linguaggio. Un errore che d'altra parte riemerge in seno allo stesso programma di ricerca avviato dal neopositivismo nelle critiche relativiste, le quali mettono in luce la staticità e rigidità del metro analitico e formale nei confronti della dinamicità e plasticità del linguaggio scientifico stesso.

Conformemente all'impostazione wittgensteiniana della riflessione sul linguaggio, il problema della demarcazione del linguaggio scientifico non può essere risolto tanto al livello formale – ovvero a quello che si mostra ora come un livello epifenomenico – quanto piuttosto a livello della pratica di una forma di vita convenzionalmente istituita e consolidata nella tradizione di una società per uno scopo particolare, ovvero al livello fondamentale di ogni spiegazione del significato linguistico. La costituzione del linguaggio scientifico è la conseguenza di un «intero complesso di decisioni» – scrive Hesse – «di grande e grave importanza per la storia umana»,⁵⁰ che hanno come sfondo «la società occidentale dal XVII secolo»⁵¹ e «la storia dell'Europa del XVII secolo.»⁵² «Ciò che chiamiamo scienza è un insieme di istituzioni sociali ben trincerate che datano almeno al XVII secolo»⁵³ e che costituiscono la forma di vita scientifica. In particolare, «l'adozione dello stile distintivo dell'argomentare scientifico con i suoi controlli sperimentali fu» – afferma Hesse – «una decisione in gran parte *morale*, una decisione a favore dei fatti “oggettivi” non contaminati da valori “soggettivi”, a favore di una prosa linguistica chiara e semplice al posto della metafora e della retorica altisonante ed esagerata, a favore della descrizione osservabile al posto del mito trascendentale.»⁵⁴ E proprio «il riferimento all'esperienza sensoriale, e più generalmente al successo delle predizioni nel dominio osservabile» è il criterio fondamentale adottato all'interno di quella «moltitudine di accidenti storici e decisioni consciamente volute che hanno condotto al tipo di estensione del controllo del mondo del senso comune che fornisce l'applicazione della scienza.»⁵⁵

⁵⁰ HESSE [1988a]: 333.

⁵¹ HESSE [1987c]: 86.

⁵² HESSE [1988a]: 332.

⁵³ HESSE [1988d]: 103.

⁵⁴ HESSE [1988a]: 332-333.

⁵⁵ HESSE [1987c]: 86.

La rappresentazione della scienza come quella forma di vita definita dall'interesse tecnico nella previsione e controllo dell'ambiente e la concezione del criterio pragmatico come determinante lo scopo del gioco linguistico in cui consiste il linguaggio scientifico rispondono evidentemente ad un «tentativo di caratterizzare la “scienza” e le sue istituzioni nei termini di qualche tipo ideale storico»,⁵⁶ ovvero di «un “tipo ideale” per le scienze naturali quali sono state praticate per quattro secoli»:⁵⁷ «considerare il criterio pragmatico come prioritario è» – precisa Hesse – «una *ricostruzione* del filosofo di ciò che conta come scienza.»⁵⁸ Ciò significa, da una parte, prendere atto dell'impossibilità di «trovare distinzioni *nette*»⁵⁹ che delimitino la conoscenza scientifica e il linguaggio scientifico, «[p]oiché al di fuori della logica è impossibile trovare condizioni necessarie e sufficienti per *qualsiasi* aspetto dell'attività umana».⁶⁰ Da questo punto di vista è possibile allora «vedere il tipo ideale storico di “scienza” in qualche senso come una convenzione sociale»:⁶¹ la decisione storicamente determinata e istituzionalizzata di accettare il criterio pragmatico – «l'interesse empirico che in qualche senso vincola ogni società nei suoi commerci con la natura, e che viene sistematizzato ed esteso nella scienza naturale»⁶² – «come la pietra di paragone della vera conoscenza», così che «ogni altra pretesa di conoscenza venne ad essere vista come soggettiva e non razionale in confronto a quella».⁶³ D'altra parte, il criterio pragmatico come «requisito prioritario per la scienza empirica di mostrare una predizione coronata da successo in modo crescente e quindi la possibilità di controllo strumentale del mondo esterno»⁶⁴ non è che «una generalizzazione dei criteri positivisti di verificabilità e generalità»,⁶⁵ in quanto rende conto della significanza empirica del linguaggio scientifico e della

⁵⁶ HESSE [1988d]: 102.

⁵⁷ HESSE [1988d]: 103. Non c'è bisogno di sottolineare che il riferimento a “tipi ideali” [*ideal types*] piuttosto che a requisiti logico-formali per la demarcazione della scienza, il quale rientra all'interno dell'analisi del significato del linguaggio – in questo caso il linguaggio scientifico – come radicato in giochi linguistici e forme di vita, viene inteso da Hesse con riferimento all'accezione weberiana dell'espressione (*cf.* anche HESSE [1977]; HESSE [1978a]; HESSE [1980a]; HESSE [1987c]; HESSE [1989a]; HESSE [1995]).

⁵⁸ HESSE [1980a]: xix.

⁵⁹ HESSE [1987c]: 85.

⁶⁰ HESSE [1988d]: 103.

⁶¹ *Ibid.*

⁶² HESSE [1988d]: 104.

⁶³ HESSE [1988a]: 332.

⁶⁴ HESSE [1980a]: xviii-xix.

⁶⁵ HESSE [1987c]: 86.

forma scientifica di conoscenza ma «senza le richieste inappropriate di rigore e completezza logica»⁶⁶ avanzate dal neopositivismo. In quanto, in ultima analisi, «l'adozione del criterio pragmatico è proprio quell'episodio storico che *ha definito* per la filosofia moderna gli standards di verità, razionalità e conoscenza grosso modo come 'corrispondenza' della teoria con il mondo reale»⁶⁷ ed «[è] ancora questo criterio di predizione e controllo coronati da successo che decide se qualcosa è accettato come scienza e sostenuto in quanto tale»,⁶⁸ il criterio pragmatico può dunque essere considerato – conclude Hesse – «come il criterio di demarcazione primario tra ciò che conta e ciò che non conta come scienza empirica»⁶⁹

«Il filosofo» – scrive Hesse – «è interessato principalmente alla scienza come *conoscenza*, e quindi al genere di conoscenza che la scienza reclama, e alle condizioni per la sua verità» e «[l]a scienza reclama una conoscenza empirica». ⁷⁰ Se la scienza e le sue istituzioni *in quanto* tipo ideale costituiscono una forma di vita incentrata sull'«interesse tecnico nel controllo strumentale esterno, la cui oggettività è assicurata dal metodo dell'apprendimento auto-correttivo»,⁷¹ il quale è stato convenzionalmente scelto come scopo prioritario, allora «*all'interno* della scienza come tipo ideale, le teorie sono anche vincolate da ciò che costituisce il tipo ideale, vale a dire dalla sperimentazione e il controllo, e dalla ricerca di un adattamento empirico coronato da successo.»⁷² E se l'interesse tecnico è l'estensione e la sistematizzazione di un interesse pragmatico comune, allora la conoscenza scientifica è «giustamente considerata come l'estensione della conoscenza del senso comune degli oggetti naturali»: «[i]l metodo della [predizione] e controllo sperimentali impostato consapevolmente nel XVII secolo costituì i “facta” scientifici come un'estensione sistematica e istituzionalizzata dei fatti del senso comune perseguiti per fini che sono l'estensione dei fini del senso comune vale a dire la conoscenza per la sopravvivenza e il controllo.»⁷³

⁶⁶ HESSE [1988d]: 103.

⁶⁷ HESSE [1989a]: 62.

⁶⁸ HESSE [1987c]: 86.

⁶⁹ HESSE [1980a]: xix.

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ HESSE [1980a]: xxi.

⁷² HESSE [1988d]: 104.

⁷³ HESSE [1988d]: 103.

In conclusione, in questa prospettiva, «la conoscenza empirica» – scrive Hesse – «si riduce al criterio pragmatico»⁷⁴ – vale a dire a τέχνη – e il linguaggio scientifico appare come quel gioco linguistico praticato nella forma di vita in cui consiste la scienza e delimitato nelle sue caratteristiche formali di precisione ed esattezza dal criterio pragmatico di previsione e controllo auto-correttivo – è la forma che assume il linguaggio naturale essenzialmente metaforico all'interno di questa forma di vita, ovvero nel momento in cui si adegua allo scopo indicato dal criterio pragmatico così come agli scopi pragmatici della forma di vita comune. In sintesi, «[n]ei contesti dell'azione quotidiana entro l'ambiente naturale, e nella scienza naturale, la classificazione normativa» – in cui consiste il linguaggio nella teoria reticolare del significato – «è vincolata da criteri di previsione, controllo, e auto-correzione. Questo processo determina il mondo “oggettivato” o “fattuale” e definisce gli ideali limite del linguaggio letterale e della verità corrispondentistica».⁷⁵ «In altre parole» – conclude Hesse – «il linguaggio relativamente “letterale” è richiesto per un genere particolare di interesse conoscitivo (l’“interesse tecnico” di Habermas).»⁷⁶

Sulla base della ricostruzione ideal-tipica della scienza e del linguaggio scientifico, l'errore fondamentale propagato dal mito del linguaggio perfetto – l'assunzione del linguaggio letterale e scientifico quale paradigma della significanza in un'ideale tensione verso i linguaggi formali – può essere compreso nei termini della rilevanza dei contesti pragmatici d'uso del linguaggio naturale, nonché della centralità dell'interesse tecnico nella società moderna e contemporanea. Ciò indusse a considerare la relativa univocità e stabilità del linguaggio letterale – i caratteri che rendono un linguaggio adatto alla formalizzazione logica – come elementi essenziali della significatività del linguaggio in quanto tale, a svalutare ogni altra forma linguistica come priva di senso e ad analizzare la conoscenza scientifica sulla base di strutture logico-formali. Ma, con la teoria reticolare del significato, il linguaggio naturale è stato riconosciuto come essenzialmente metaforico così che lo stesso linguaggio letterale e scientifico partecipano necessariamente della metaforicità. «In una simile teoria il significato letterale non [...] [è] la base normativa e immutabile,

⁷⁴ HESSE [1980a]: xix.

⁷⁵ HESSE [1984]: 13.

⁷⁶ HESSE [1987b]: 310.

ma piuttosto il caso limite di stabilità per fini particolari.»⁷⁷ In quanto il linguaggio scientifico è un caso *limite* del linguaggio naturale nei contesti in cui domina l'interesse tecnico, in tanto diventano applicabili le formalizzazioni logiche – tuttavia, in quanto è pur sempre un *caso* del linguaggio naturale, ovvero è essenzialmente una forma del linguaggio naturale e, d'altra parte, «poiché il limite non viene mai raggiunto», anche nei contesti pragmatici quotidiani e nella scienza naturale «il linguaggio in uso [rimane] essenzialmente metaforico»⁷⁸ – come il relativismo ha, seppur inconsciamente, mostrato. Le categorie scientifiche, in quanto casi limite di concetti-SF e classi-SF per il fine pragmatico, mantengono in ultima analisi le loro stesse caratteristiche metaforiche e dunque «sono relativamente stabili in contesti locali, ma non sono fisse o delimitate in modo preciso».⁷⁹

Di conseguenza, al fine di rendere conto della conoscenza scientifica in base alla teoria reticolare del significato, attraverso l'analisi del linguaggio scientifico come limite del linguaggio naturale metaforico nel caso in cui il criterio pragmatico venga considerato come lo scopo del linguaggio e dunque come il criterio regolativo della sua grammatica, non è possibile servirsi della logica formale, ma è necessario sviluppare una logica adeguata ad un linguaggio essenzialmente metaforico, la quale sia in grado di mettere in luce tanto le funzioni predittiva ed esplicativa delle teorie scientifiche quanto il processo auto-correttivo della scienza. Questa logica non analitica struttura le relazioni che presiedono alla formazione delle teorie scientifiche a partire dal linguaggio naturale e conseguentemente determina le regole particolari che governano il sistema di categorie in cui consiste il linguaggio scientifico e stabilisce dunque la sua grammatica. Conformemente alla concezione del linguaggio scientifico quale caso limite del linguaggio metaforico, la «struttura relazionale che [definisce] le categorie che meglio soddisfano [...] [il criterio pragmatico] [...] sarà principalmente (ma non esclusivamente) una funzione di somiglianze e differenze tra oggetti in virtù delle loro proprietà, e queste relazioni di somiglianza potrebbero essere o direttamente percepite, o potrebbero essere somiglianze concettuali di idee o immagini derivate da forme culturali concepite

⁷⁷ HESSE [1987c]: 83.

⁷⁸ HESSE [1984]: 13.

⁷⁹ HESSE [1998b]: 326.

precedentemente.»⁸⁰ Queste relazioni dovranno rendere conto dell'aspetto predittivo e auto-correttivo della scienza – ovvero di quello che è l'aspetto fondamentale della conoscenza scientifica definita dal criterio pragmatico – in modo tale che all'interno del modello reticolare della conoscenza scientifica «[I]e comuni relazioni deduttive ed anche induttive che sono generalmente considerate essenziali per una buona teoria [...] possano essere espresse nei termini delle relazioni più fondamentali della metafora e dell'analogia.»⁸¹

In altri termini, la logica della scienza e la grammatica del linguaggio scientifico si fondano sulle medesime relazioni analogiche che presiedono alla formazione dei concetti nel linguaggio e le strutturano in modo da rendere conto dello scopo della scienza, ovvero dell'interesse tecnico nella predizione e controllo del mondo. Lo sviluppo di una teoria reticolare della conoscenza scientifica a partire dalla teoria reticolare del significato deve necessariamente passare allora attraverso una spiegazione analogica della funzione predittiva delle leggi e della funzione esplicativa delle teorie scientifiche. Poiché il *funzionamento* dei predicati nel linguaggio scientifico si conforma alle leggi scientifiche e alle teorie scientifiche in quanto sistemi di leggi, queste costituiranno le stesse regole grammaticali del linguaggio scientifico ovvero quelle che sono state chiamate *condizioni formali*⁸² del suo *funzionamento*. Tuttavia, affinché sia possibile mantenere una posizione empirista, è necessario render conto del modo in cui le *condizioni percettive* possano incidere sulla formazione delle leggi, nel processo auto-correttivo, nella scelta della miglior teoria rispetto allo scopo della previsione coronata da successo. Diventa allora possibile valutare la forma di oggettività garantita dal criterio pragmatico ovvero dalla predizione coronata da successo e dal processo auto-correttivo della scienza e determinare così lo statuto della conoscenza scientifica rispetto alle opposte visioni del realismo e dell'anti-realismo.

A partire dalla riduzione metodologica e formale a cui la semantica era stata sottoposta dal neopositivismo prima e dall'empirismo logico poi, le tesi relativiste avevano sottolineato il carattere olistico del significato ovvero la dipendenza del significato dei termini tanto osservativi quanto teorici dalla rete complessiva delle

⁸⁰ HESSE [1998b]: 324.

⁸¹ HESSE [1998b]: 326-327.

⁸² Cfr. *supra*, Cap. SECONDO, § 2.2, p. 155.

proposizioni accettate del linguaggio scientifico. La strada dell'olismo semantico era stata aperta – al di là delle intenzioni del suo autore – già con l'osservazione di Popper che qualsiasi termine generale del linguaggio è un universale, in quanto indica la disposizione dell'oggetto a cui si riferisce a comportarsi secondo le leggi universali accettate. In questo senso, il significato di tutti i termini del linguaggio dipende dall'intera rete teorica e, in particolare, ogni termine dipende quanto al suo significato specifico – secondo l'immagine della rete semantica – dall'intreccio della rete teorica di leggi scientifiche di cui costituisce un nodo. D'altra parte, nel modello strutturale della scienza formulato dall'empirismo logico, le leggi naturali si presentano come il cardine della conoscenza scientifica in quanto, attraverso la logica formale deduttiva e precisamente la regola del *modus ponens*, consentono la spiegazione dei fatti accaduti e la previsione di fatti futuri secondo lo schema argomentativo nomologico-deduttivo semplificato:

$$\begin{array}{l} 1. (x)(Px \supset Qx) \\ 2. Pa \\ \hline \therefore Qa \end{array}$$

dove la premessa maggiore $(x)(Px \supset Qx)$ è una legge scientifica, la premesse minore Pa indica le condizioni iniziali particolari e la conclusione Qa lo stato di cose previsto o spiegato. Di conseguenza, l'empirismo logico considera l'accettazione di proposizioni universalmente quantificate – come appunto: $(x)(Px \supset Qx)$ – sulla base di criteri metodologici come lo scopo ultimo della scienza in quanto scoperta delle leggi naturali del mondo ovvero in quanto forma di conoscenza della struttura nascosta della realtà.

«Nella storia della filosofia» – sostiene Hesse – «i problemi degli universali e delle leggi naturali sono strettamente connessi.»⁸³ Da un lato, la *επαγωγή* aristotelica è «la [...] spiegazione sia di come giungiamo a predicare un nuovo oggetto correttamente come [...] [*P*], sia anche di come sappiamo che [...] [*“Tutti i P sono Q”*], perché la [...] [*“P-ità”*] è un universale complesso che include la [...] [*“Q-ità”*].»⁸⁴ Dall'altro, «proprio come Hume si rifiutò di trovare nella relazione tra

⁸³ HESSE [1974a]: 71.

⁸⁴ *Ibid.*

due oggetti interagenti un terzo ente nella forma di un nesso causale, così si rifiutò di trovare tra due oggetti che si rassomigliano l'un l'altro un terzo ente che è l'universale in virtù del quale si rassomigliano l'un l'altro.»⁸⁵ La teoria reticolare del significato sviluppata da Hesse a partire dall'analisi wittgensteiniana sulla base delle somiglianze di famiglia, procede nella stessa direzione di Hume rispetto agli universali come rispetto alle leggi naturali e lo fa – come abbiamo visto – in un modo tanto radicale da escludere la stessa possibilità di un'analisi logica formale del significato, interpretando le classi predicative piuttosto come classi-SF, ovvero come espressioni di analogie rilevanti tra individui particolari essenzialmente diversi, dipendenti dal contesto d'uso secondo le regole grammaticali accettate e quindi variabili metaforicamente. Ora, in base alla teoria reticolare, non solo «[i] termini-SF non si comportano bene ai fini della logica deduttiva [...] perché tendono a “cambiare di significato” con cambiamenti dell'evidenza, delle tendenze percettive, e dei criteri per le buone teorie»,⁸⁶ ma anche perché «[i]n queste condizioni la quantificazione universale è indefinita» e quindi inutilizzabile come premessa maggiore di un argomento deduttivo del tipo precedentemente illustrato.

Ciò accade proprio per il carattere olistico e carico di teoria del significato dei termini del linguaggio. Il significato di un predicato dipende da condizioni percettive e condizioni formali, le quali richiamano una rete di proposizioni accettate nel linguaggio; vale a dire che «l'assegnazione di sfondo [E_s] di tutti gli individui, a incluso, a classi predicative SF» – ed in particolare, «l'assegnazione di a a P e Q » – «è relativa ad uno stato particolare della conoscenza di sfondo, ed ai criteri per classificare quella conoscenza».⁸⁷ Ma allora una legge strettamente universale come $(x)(Px \supset Qx)$ sarebbe definita solo a condizione che si sia a conoscenza del fatto che «tutti gli stati possibili della conoscenza di sfondo e tutti i futuri criteri di classificazione assegnerebbero tutti gli x che sono P a Q » e – alla luce di quanto appena ricordato – ciò significherebbe essere a conoscenza del fatto «(i) che tutta l'evidenza rilevante è stata compresa» e «(ii) che non ci saranno ulteriori cambiamenti in E_s dovuti a slittamenti di percezione e interesse, cioè, che non ci sarà alcun cambiamento radicale delle condizioni di assegnazione dovute a prospettive

⁸⁵ *Ibid.*

⁸⁶ HESSE [1988b]: 327.

⁸⁷ HESSE [1988b]: 328.

mutate sul mondo.»⁸⁸ Evidentemente entrambe queste condizioni non possono essere soddisfatte in generale e certamente non lo sono nella scienza così come è definita dal criterio pragmatico.⁸⁹

Ora, in quanto «generalizzazioni universali non banali [...] non possono essere espresse in una teoria SF»,⁹⁰ tanto gli argomenti standard deduttivi quanto quelli induttivi devono essere abbandonati ed esclusi dalla logica della scienza – o ammessi solo in condizioni limite particolari⁹¹ – e, di conseguenza, è necessario riformulare complessivamente una logica della predizione e della spiegazione adatta alla teoria reticolare e metaforica del significato.

Come abbiamo osservato nel capitolo precedente, la rete in cui consiste ogni linguaggio naturale secondo la teoria reticolare del significato è formata da predicati – i nodi della rete – e proposizioni accettate – i fili della rete – che mettono i primi in relazione tra loro e governano in questo modo il loro *funzionamento* in situazioni particolari, presentandosi come regole grammaticali. «Al procedere dell'apprendimento del linguaggio» – afferma Hesse – «ci si rende conto che alcuni [...] predicati entrano a far parte di affermazioni generali», ognuna delle quali non necessariamente è «*di fatto vera*», ma è «accettata per il momento come vera dalla comunità linguistica.»⁹² Queste proposizioni, in quanto accettate come vere dalla comunità linguistica, formano una parte di quella grammatica che – in base alla tesi (II)⁹³ – consente il corretto *funzionamento* dei predicati nel linguaggio naturale, così che sebbene «ognuna di queste [...] [possa] essere *falsa* [...] non tutte [possono]

⁸⁸ *Ibid.*

⁸⁹ In particolare – precisa Hesse – «[l]a condizione (i) non può mai essere realizzata a meno che il dominio di x non sia finito e noto, nel qual caso la “spiegazione” non è più che una riaffermazione dell'evidenza riguardo a P ed a Q . La condizione (ii) non può mai essere realizzata a meno che la scienza non resti congelata in un particolare insieme di teorie e prospettive sostenute dogmaticamente di qui in avanti.» (*Ibid.*).

⁹⁰ *Ibid.*

⁹¹ All'interno della teoria reticolare del significato, l'argomento induttivo standard avrebbe in generale la forma:

$$Pa_i \wedge Qa_i \vee \sim Pa_i, a_i \in E_s, i \text{ finito.}$$

$$(x)(Px \supset Qx)$$

Tuttavia, «[p]er lo stesso argomento precedente, tutte le assegnazioni di x a P e Q sono relativizzate a E_s e quindi U non è definibile in alcun senso universalmente rilevante.» (HESSE [1988b]: 329).

⁹² HESSE [1970d]: 41.

⁹³ *Cfr. supra*, Cap. SECONDO, § 2.2, p. 147sgg.

esserlo nello stesso momento»,⁹⁴ pena l'impossibilità della comunicazione linguistica. La loro generalità, d'altra parte, è espressa – concordemente alla teoria reticolare del significato – nella forma di una regolarità nell'attribuzione di predicati in situazioni empiriche fino a quel momento:

$$(Pa_i \wedge Qa_i \vee \sim Pa_i) \equiv ((Pa_1 \wedge Qa_1) \wedge (Pa_2 \wedge Qa_2) \wedge \dots \wedge (Pa_i \wedge Qa_i)), a_i \in E_i, i \text{ finito}$$

e non nella forma di una quantificazione universale:

$$(x)(Px \supset Qx).$$

In quanto non sono che congiunzioni finite di casi particolari, «[r]endere esplicite queste [...] [affermazioni] generali è solamente una continuazione ed estensione del processo già descritto come identificare e reidentificare opportune occasioni per l'uso di un predicato per mezzo della somiglianza fisica»,⁹⁵ ovvero è una continuazione ed estensione del processo di formazione metaforica e analogica dei concetti nel linguaggio e, di conseguenza, le affermazioni generali conservano i caratteri fondamentali dei termini generali nella teoria reticolare del significato. In primo luogo, sono l'espressione linguistica esplicita di un'analogia di ordine superiore, in quanto mettono in luce gli aspetti per cui oggetti sussumibili sotto concetti-SF diversi sono tra loro analoghi. Così, nel caso in cui $Pa_i \wedge Qa_i \vee \sim Pa_i$, $a_i \in E_s$, i finito, gli oggetti a_i sono analoghi tra loro non solo per il fatto di essere P e per il fatto di essere Q – predicati che assumiamo come primari e quindi non ulteriormente specificabili, espressioni di analogie percepibili o riconoscibili, ma non verbalizzabili – ma anche per il fatto di essere $R \equiv (P \wedge Q)$ – analogia di cui è possibile specificare i rispetti P e Q sotto i quali gli oggetti sono simili. In questo modo, le affermazioni generali mettono in relazione i predicati del linguaggio e li ordinano in una struttura classificatoria che governa la loro applicazione, presentandosi così come regole grammaticali del linguaggio stesso. In secondo luogo, così come nella teoria reticolare del significato i predicati o termini generali esprimono analogie tra casi particolari esemplificabili – ovvero così come «[i]

⁹⁴ HESSE [1970d]: 41.

⁹⁵ *Ibid.*

significati locali sono contestuali e operano senza dover cogliere generi naturali o essenze»⁹⁶ – allo stesso modo le affermazioni generali hanno un'estensione limitata o locale, poiché «senza essenze [o generi naturali] non possiamo esprimere leggi strettamente generali»,⁹⁷ ovvero affermazioni universalmente quantificate. All'interno della teoria reticolare del significato dunque, l'uso di termini e affermazioni generali comporta che «il mondo sia tale che [...] per gli oggetti naturali siano valide in modo sufficientemente approssimato molte regolarità prive di eccezioni» e che ciò accada tuttavia – precisa Hesse – «in domini di spazio e di tempo ampi ma sempre “locali” (nei quali necessariamente tutti viviamo).»⁹⁸

Ora, «[u]n mondo in cui non ci sono leggi universali» – afferma Hesse – «è un mondo in cui, forse solamente in domini assai estesi, ogni regolarità espressa in un dato linguaggio o è falsa oppure gli oggetti e le loro proprietà sono così differenti che non è più chiaro senza stipulazione a che cosa debba applicarsi propriamente il nostro vocabolario linguistico.»⁹⁹ Ed in effetti, a questo proposito «il senso comune è sufficientemente saggio da lasciare nel vago il significato di simili asserzioni quando estrapolate verso condizioni immaginarie e inverosimili in cui non siamo giustificati nel supporre che persistano regolarità locali.»¹⁰⁰ Ma l'impossibilità di esprimere affermazioni universali nella teoria reticolare del significato non implica che sia impossibile formulare predizioni e dunque perseguire l'interesse tecnico nella previsione e controllo, tanto nella forma del comune interesse pragmatico, quanto nella forma estesa e sistematica propria della scienza. Sebbene in generale gli argomenti deduttivi ed induttivi non possano essere considerati come strutture fondamentali della logica della predizione, scientifica e non – ma al più come casi limite in domini finiti – tuttavia le affermazioni generali accettate come vere dalla comunità linguistica possono essere usate come leggi predittive all'interno di *inferenze analogiche* quali l'induzione caso-per-caso (o “eduazione” o induzione da particolari a particolari) e l'argomento per analogia.

⁹⁶ HESSE [1989a]: 56; *cf.* HESSE [1988d]: 98.

⁹⁷ HESSE [1988d]: 98; *cf.* HESSE [1989a]: 56.

⁹⁸ HESSE [1986a]: 37.

⁹⁹ *Ibid.*

¹⁰⁰ HESSE [1988d]: 98.

In particolare, l'*eduazione* «dipende dall'evidenza di un numero di casi e l'inferenza verso un caso ulteriore.»¹⁰¹ Così, se per la classificazione attuale E_t vale l'affermazione generale per cui tutti gli oggetti a_i di E_t vengono assegnati alle classi-SF predicative P e Q o alla classe-SF $\sim P - Pa_i \wedge Qa_i \vee \sim Pa_i$, $a_i \in E_t$, i finito – ed è noto che l'individuo successivo a_{t+1} è stato assegnato da E_{t+1} alla classe-SF $P - Pa_{s+1}$, $a_{s+1} \in E_{s+1}$ – allora l'inferenza per eduazione consente di concludere che la probabilità che a_{s+1} faccia anche parte della classe-SF predicativa Q è maggiore della probabilità che faccia parte della classe-SF $\sim Q$. Schematicamente:

1. $(Pa_i \wedge Qa_i \vee \sim Pa_i) \equiv ((Pa_1 \wedge Qa_1) \wedge (Pa_2 \wedge Qa_2) \wedge \dots \wedge (Pa_i \wedge Qa_i))$; $a_i \in E_t$,
 i finito
 2. Pa_{t+1} ; $a_{t+1} \in E_{t+1}$
-
- =
- $\therefore \text{prob}(Qa_{t+1}) > \text{prob}(\sim Qa_{t+1})$; $a_{t+1} \in E_{t+1}$

Mentre l'*argomento per analogia* «dipende [...] dall'evidenza di un individuo che ha un certo numero di proprietà, la quale produce come risultato l'inferenza verso proprietà sconosciute di un altro individuo che è conosciuto come simile al primo in una prevalenza di aspetti»,¹⁰² come nello schema:

1. $P_1a \wedge P_2a \wedge \dots \wedge P_r a \wedge P_{r+1}a \wedge \dots \wedge P_s a \wedge P_{s+1}a$; $a \in E_t$
 2. $P_1b \wedge P_2b \wedge \dots \wedge P_r b \wedge \sim P_{r+1}b \wedge \dots \wedge \sim P_s b$; $b \in E_t$
 3. (P_1, P_2, \dots, P_r) supera per importanza¹⁰³ (P_{r+1}, \dots, P_s)
-
- $\therefore \text{prob}(P_{s+1}b) > \text{prob}(\sim P_{s+1}b)$, $b \in E_{s+1}$

Entrambi i tipi di argomento analogico si riferiscono alla possibilità di predire le caratteristiche di un oggetto solo in parte conosciuto come analogo ai casi noti «attraverso un'implicazione con inferenza da e verso congiunzioni finite di casi»,¹⁰⁴ sulla base di affermazioni generali di regolarità esplicitamente riconosciute – eduazione – o ipotizzate implicitamente – argomento per analogia – usate come

¹⁰¹ HESSE [1988b]: 331.

¹⁰² *Ibid.*

¹⁰³ *Cfr. infra*, p. 205 e n168.

¹⁰⁴ HESSE [1980b]: 96.

leggi predittive. Le predizioni si riferiscono alla probabilità che i nuovi casi siano anche casi delle regolarità note o ipotizzate. Tuttavia mentre l'educazione si basa sul riconoscimento di una correlazione regolare tra proprietà in tutti gli oggetti finora noti e sull'estensione analogica della regolarità al nuovo caso, così che un oggetto che presenta una delle proprietà correlate si mostrerà analogo ai casi noti anche rispetto all'altra – l'argomento per analogia si fonda sulla conoscenza di proprietà analoghe condivise da due oggetti e sull'estensione analogica al secondo oggetto di proprietà riconosciute nel primo, sulla base dell'importanza della proprietà analoghe rispetto a quelle disanaloghe, estensione che sottintende dunque un'affermazione generale di regolarità. (In questo senso l'argomento per analogia «è per così dire il reciproco dell'induzione caso-per-caso»¹⁰⁵).

Da una parte, dunque, le leggi scientifiche, in quanto affermazioni universali, non hanno senso all'interno della teoria reticolare del significato. Dall'altra, lo sviluppo della teoria reticolare del significato nel caso dell'interesse tecnico verso una teoria reticolare del linguaggio scientifico – ovvero la delineazione del linguaggio scientifico quale gioco linguistico governato dal criterio pragmatico all'interno della teoria reticolare del significato – rileva «l'assenza della necessità di postulare *leggi scientifiche* in senso stretto universalizzabili»¹⁰⁶ al fine della previsione coronata da successo. Nelle inferenze analogiche, «[n]on si richiede che l'affermazione della generalizzazione» – la premessa maggiore – «abbia scopo infinito»: ¹⁰⁷ non c'è bisogno di ricorrere ad alcuna legge strettamente universale per derivare predizioni ignote da casi noti e talvolta nemmeno ad un'affermazione generale esplicita di regolarità, come è evidente nell'argomento per analogia. Nella teoria reticolare del linguaggio scientifico, all'interno di argomentazioni predittive, un'affermazione universalmente quantificata come $(x)(Px \supset Qx)$ deve essere interpretata allora «nella forma debole di una congiunzione finita di casi osservati e non osservati», la quale «può essere considerata come legittimabile nella misura in cui sia un'affermazione vera di regolarità, e comporti la presupposizione che ciò che

¹⁰⁵ HESSE [1988b]: 331.

¹⁰⁶ HESSE [1989a]: 56.

¹⁰⁷ HESSE [1980b]: 96.

conta come [...] [i *P* e i *Q*] siano rispettivamente raggruppamenti di casi simili in modo rilevante.»¹⁰⁸

Così come nella teoria reticolare del significato si supera l'aristotelica "intuizione dell'universale" o "stabilizzazione dell'universale nella mente" – il processo della *επαγωγή* – «la quale va "su" dai particolari verso l'universale e "giù di nuovo" verso le sue altre realizzazioni»¹⁰⁹ – allo stesso modo nello sviluppo di quella teoria per il linguaggio scientifico si supera lo schema ipotetico-deduttivo della previsione attraverso una legge universale. Dal punto di vista ontologico – abbiamo visto nel capitolo precedente¹¹⁰ – gli oggetti «membri di una classe non sono realizzazioni identiche di un termine di classe che poggia su un sostegno ontologico»,¹¹¹ ma sono enti particolari tutti determinatamente diversi tra loro. In generale, tuttavia, gli oggetti possono essere riconosciuti tra loro simili come i membri di una famiglia e conseguentemente «raggruppati in modo impreciso attraverso relazioni di somiglianza e differenza in classi[-SF] sfocate, sovrappontenti, e definite temporaneamente»,¹¹² le quali, dal un punto di vista semantico, mostrano un'analogia tra i loro membri. Seguendo la stessa logica che governa la semantica, l'inferenza analogica «procede "orizzontalmente" da particolari a particolari»¹¹³ – precisamente da particolari noti a particolari in parte ignoti – senza l'intermediazione di una legge, sebbene «[l]a "legge"» – scrive Hesse – «[possa] [venire] ad essere vista ora come l'affermazione che media l'analogia, vale a dire, specifica quei rispetti [...] che rendono fenomeni particolari adatti ad essere casi di questa legge» ed in questo modo «esprime un raggruppamento sufficiente in regioni limitate di spazio e tempo, tra fenomeni sufficientemente analoghi, da permettere una giustificazione probabilistica dell'argomento analogico.»¹¹⁴ In sintesi, nella teoria reticolare del linguaggio scientifico, «il concetto di una generalizzazione universale su un dominio infinito di individui [viene] sostituito dalla nozione di analogia o raggruppamento tra insiemi finiti di individui rispetto a particolari proprietà, e [si mostra] come questa concezione

¹⁰⁸ *Ibid.*

¹⁰⁹ HESSE [1986a]: 38.

¹¹⁰ *Cfr. supra*, Cap. SECONDO, § 2.1, p. 135, § 2.2, pp. 146, 164-166.

¹¹¹ HESSE [1986a]: 38.

¹¹² *Ibid.*

¹¹³ *Ibid.*

¹¹⁴ HESSE [1988b]: 336.

strettamente finita possa essere rappresentata [...] in modo tale da esplicitare previsioni induttive.»¹¹⁵

All'interno della teoria reticolare del linguaggio scientifico – dove «l'uso dei termini generali è sempre metaforico nel senso che riposa sulle somiglianze e differenze percepite fra vari individui per i quali in passato un termine è stato usato in maniera accettabile»¹¹⁶ – l'uso di un'affermazione strettamente universale per esprimere una legge può essere mantenuta allora solo come un'espressione «concisa e conveniente», vale a dire che le proposizioni universalmente quantificate «devono essere sempre intese come espressioni stenografiche al posto di equivalenti espressioni in domini finiti, dove i domini vengono lasciati non stabiliti ma assunti come sufficientemente ampi per qualsiasi fine scientifico sia attualmente in questione.»¹¹⁷ Così, un'espressione della forma $(x)(Px \supset Qx)$ – afferma Hesse – «non significa che c'è una legge universale che mette in relazione i generi naturali [...] ["P"] [...] e [...] ["Q"]; significa, invece, che abbiamo percepito somiglianze sufficientemente stabili fra certi individui chiamati convenzionalmente [...] ["P"] da formare, per tutti gli scopi pratici, una classe di somiglianza familiare, senza dubbio con confini mal definiti, e che altrettanto vale per [...] ["Q"]; significa inoltre che abbiamo osservato un'associazione regolare fra gli individui di queste classi, tale che un'asserzione di regolarità esprime la nostra esperienza sufficientemente bene e sufficientemente spesso da poter essere utile.»¹¹⁸

In quanto la scienza è demarcata dall'interesse tecnico nella previsione e controllo, lo sviluppo della teoria reticolare del significato per quel gioco linguistico che è il linguaggio scientifico dipende essenzialmente dalla possibilità di formulare previsioni. D'altra parte, in quanto all'interno della semantica analogica e metaforica fatta propria dalla teoria reticolare, la logica formale viene meno – in primo luogo perché i significati sono instabili e sensibili al contesto e in secondo luogo perché la quantificazione universale deve essere reinterpretata in termini finitisti – non è possibile ricorrere al modello nomologico-deduttivo di spiegazione e previsione. Di

¹¹⁵ HESSE [1974a]: 221-222.

¹¹⁶ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 238.

¹¹⁷ HESSE [1974a]: 194. Nel seguito di questo lavoro adotteremo questa notazione convenzionale e conserveremo dunque la forma semplice della generalizzazione universale come espressione equivalente alla più complessa congiunzione finita di casi, specificando che la quantificazione universale si estende su un dominio finito.

¹¹⁸ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 238.

conseguenza, «[n]ell'analisi SF, l'inferenza analogica diventa fondamentale»,¹¹⁹ perché consente di formulare previsioni all'interno della teoria reticolare, a prescindere dal rapporto deduttivo tra una legge universale e le sue conseguenze logiche particolari date certe condizioni iniziali.

Tuttavia, per entrambi i tipi di argomento analogico presi in esame – educazione e argomento per analogia – è necessario specificare una premessa fondamentale ovvero una condizione di validità dell'argomento, la quale mette in luce le «assunzioni di stabilità relativa»¹²⁰ su cui poggiano le inferenze analogiche. Si tratta della clausola condizionale necessaria per ogni argomento analogico «che non ci sia alcuna nuova ulteriore evidenza che avrebbe potuto cambiare le attribuzioni di E_s o influenzare altrimenti la probabilità che a_{s+1} sia Q »¹²¹ o b sia P_{s+1} . Questo perché «ci sono casi in cui un'ulteriore conoscenza dell'oggetto a_{s+1} [o b] avrebbe potuto essere sufficiente in uno o l'altro di due modi diversi per capovolgere l'inferenza.»¹²² Così, la clausola richiede in primo luogo che l'ulteriore oggetto a_{s+1} o b «non debba essere conosciuto come disanalogo agli altri casi in rispetti diversi da $P[i]$ »:¹²³ da questo punto di vista la clausola si presenta dunque come una sorta di condizione *ceteris paribus* per gli aspetti che non vengono esplicitamente contemplati nell'argomento analogico ma che possono essere nondimeno rilevanti. In secondo luogo – data l'instabilità dei predicati nella teoria reticolare del significato – «un'ulteriore conoscenza riguardo ad a_{s+1} [o b] potrebbe influenzare l'assegnazione di predicati in E_s in modo tale che qualsiasi $a_i \dots a_{s+1}$ [o b] potrebbe cessare di essere o $P[i]$ o Q sotto la nuova assegnazione E_{s+1} »¹²⁴ Per prevenire simili cambiamenti radicali di significato la clausola allora «assume che il raggruppamento di oggetti in classi di proprietà sia relativamente stabile per una piccola quantità di nuova evidenza».¹²⁵

Gli argomenti analogici sono giustificati dunque solamente all'interno delle condizioni di validità indicate dalla clausola ed entro i suoi limiti. Ma, in queste stesse condizioni, l'inferenza analogica si mostra come un'estensione

¹¹⁹ HESSE [1988b]: 332.

¹²⁰ HESSE [1988b]: 330.

¹²¹ *Ibid.*

¹²² *Ibid.*

¹²³ HESSE [1988b]: 331.

¹²⁴ *Ibid.*

¹²⁵ HESSE [1988b]: 330.

epistemologica di quell'ipotesi o postulato di raggruppamento che – abbiamo visto¹²⁶ – sta al fondamento ontologico della teoria reticolare del significato. Questo perché, in ultima analisi, ogni argomento analogico valido – precisa Hesse – «assume che il raggruppamento di proprietà già esibito in E_s si estenderà probabilmente al prossimo caso rilevante, [...] in assenza di evidenza ulteriore»,¹²⁷ ovvero che le correlazioni regolari tra classi-SF esibite dalla classificazione linguistica in domini finiti mostrino analogie di ordine superiore sufficientemente stabili tra i membri di quelle classi da poter essere estese al caso successivo riconosciuto come membro di una delle classi. La formula completa del postulato di raggruppamento per il linguaggio scientifico – così come si presenta all'interno della teoria reticolare del significato, vale a dire come un gioco linguistico legato allo scopo della predizione e controllo – unisce allora alla formulazione del postulato per ogni linguaggio naturale, questa seconda assunzione di stabilità relativa, equivalente alla stessa inferenza analogica valida da caso a caso. Il postulato assume dunque la forma seguente:

- (i) «non tutte le combinazioni di oggetti e proprietà sono inizialmente egualmente probabili,»
- (ii) «gli oggetti ricadono in raggruppamenti determinati da una relazione di prossimità,»
- (iii) «la probabilità iniziale che nuovi oggetti e loro proprietà saranno raggruppati come gli oggetti già noti è maggiore della probabilità che non lo faranno.»¹²⁸

Con l'aggiunta dell'ultima clausola, il postulato di raggruppamento diventa allora equivalente all'«assunzione che è più probabile che il mondo sia omogeneo piuttosto che eterogeneo, ovvero [...] *raggruppato*, nel senso che $r+1$ casi positivi sono inizialmente più probabili che r positivi ed uno negativo»: ¹²⁹ così il postulato equivale all'assunzione che «c'è tanta omogeneità totale nel mondo quanta è compatibile con l'evidenza». ¹³⁰

In sintesi: nella teoria reticolare del linguaggio scientifico, la struttura dell'inferenza scientifica è quella di «un'inferenza analogica da particolari a

¹²⁶ Cfr. *supra*, Cap. SECONDO, § 2.2, p. 146.

¹²⁷ HESSE [1988b]: 330.

¹²⁸ HESSE [1988b]: 333.

¹²⁹ HESSE [1974a]: 153.

¹³⁰ HESSE [1974a]: 160.

particolari, e si basa sul postulato generale che l'universo è in qualche grado omogeneo (il “postulato di raggruppamento”):¹³¹ in particolare, «[l]e inferenze analogiche [sono] [...] interpretate nei termini del raggruppamento di oggetti le cui somiglianze vicendevoli superano le loro differenze per gli oggetti nello stesso gruppo, e le cui differenze superano le somiglianze per oggetti in gruppi diversi.»¹³² A differenza delle forme classiche di inferenza logica – l'induzione da casi particolari a una legge universale e la deduzione da una legge universale e condizioni iniziali a casi particolari – la forma di inferenza adeguata alla teoria reticolare del significato «non può poggiare sull'assunzione che tutti i casi sono “essenzialmente” gli stessi ai fini dell'[...] [inferenza], poiché nelle classi-SF non ci sono proprietà comuni essenziali che determinano oggetti come membri di una classe.»¹³³ Di conseguenza, il problema di formulare predizioni «[n]on può essere il problema di indurre generalizzazioni universali da casi essenzialmente identici, e tanto meno quello di trovare proprietà messe in relazione da leggi causalmente necessarie».¹³⁴ Poiché «[l]a funzione di “vicinanza”» tra oggetti – la quale determina il loro raggruppamento in classi-SF ed è «già un'espressione di analogia» – «è presupposta nel selezionare la classe di casi su cui basare [...] [l'inferenza]», allora «[l]analogia [...] diventa più fondamentale dell'induzione» e della stessa deduzione e il problema della predizione diventa il «problema di giudicare quanto il raggruppamento di oggetti relativo all'attuale conoscenza di sfondo si estenderà ad oggetti non ancora conosciuti completamente.»¹³⁵ Nella teoria reticolare del linguaggio scientifico dunque – conclude Hesse – «[l]e inferenze [...] e le predizioni sono analogiche piuttosto che proposizionali.»¹³⁶

L'inferenza analogica consente di formulare previsioni sulla base delle correlazioni regolari registrate nella classificazione linguistica fino a quel momento e delle analogie di nuovi casi con quelli già classificati, secondo il principio analogico per cui «“Se si trova che un certo numero di oggetti sono più somiglianti che differenti in rispetti specifici, ci si aspetta ragionevolmente che siano più

¹³¹ HESSE [1980b]: 92.

¹³² HESSE [1974a]: 168.

¹³³ HESSE [1988b]: 332.

¹³⁴ *Ibid.*

¹³⁵ *Ibid.*

¹³⁶ HESSE [2000]: 307.

somiglianti che differenti in altri rispetti”»¹³⁷ In questo senso, le leggi che è possibile formulare all’interno della teoria reticolare del linguaggio scientifico «[n]on [...] [assicurano] una causalità universale tra generi naturali (perché questi non sono solitamente definibili)»,¹³⁸ ma esprimo a loro volta raggruppamenti analogici locali di oggetti secondo le loro proprietà linguisticamente riconosciute, ovvero esprimono analogie di ordine superiore in domini limitati che strutturano le relazioni tra i predicati del linguaggio.

Dal punto di vista logico, l’inferenza analogica è valida e giustificata sulla base dell’assunzione del postulato di raggruppamento, il quale si presenta allora come un «principio metafisico di “analogia della natura”»,¹³⁹ assunto all’interno della teoria reticolare del significato ed esteso nello sviluppo di quella teoria nel caso del linguaggio scientifico. Come le classi-SF e i concetti-SF si sono mostrati più deboli delle corrispettive nozioni di cui prendono il posto nella tradizione analitica, anche «[q]uest’assunzione è più debole dell’assunzione di “generi naturali” messi in relazione da leggi universali e causalmente necessarie»¹⁴⁰ e precisamente è «più debole nelle richieste sull’ontologia di quanto sia l’idea di “universali reali” perché non presuppone leggi universali o nature, né assume che si abbia in qualche modo imparato attraverso la scienza che esistono simili cose. Nella nostra esperienza necessariamente limitata dell’universo» – continua Hesse – «la scienza non potrebbe dirci alcuna cosa simile», così che il modello di conoscenza scientifica che emerge dalla teoria reticolare del significato – e la cui analisi andiamo sviluppando – appare, per lo meno nel suo carattere finitista, più «adeguato per spiegare ciò che sappiamo riguardo la scienza»¹⁴¹ del modello strutturale avanzato dall’empirismo logico.

L’essenziale correlazione tra termini universali e leggi – che è evidente in Aristotele e Hume,¹⁴² riemerge chiaramente all’interno del paradigma linguistico con l’empirismo logico e costituisce il cardine dell’olismo semantico – si mostra dunque nel modo più concreto nello sviluppo della teoria reticolare del significato

¹³⁷ HESSE [2000]: 305.

¹³⁸ HESSE [1988b]: 336.

¹³⁹ HESSE [2000]: 307.

¹⁴⁰ *Ibid.*

¹⁴¹ HESSE [1986a]: 38.

¹⁴² *Cfr. supra*, p. 188.

nel caso del linguaggio scientifico. All'interno della teoria reticolare del linguaggio scientifico, «[l]a spiegazione della causalità, o delle relazioni legisimili, che dipende da regolarità di co-presenza, co-assenza, e covarianza» – scrive Hesse – è «parallela ad una spiegazione delle qualità come classi definite dalle loro somiglianze e differenze. Le relazioni spaziali e temporali tra oggetti direttamente esperite richieste per la causalità sono allora viste come parallele alle somiglianze direttamente esperite richieste per la definizione delle classi di riferimento.»¹⁴³

La teoria reticolare del significato prevede per il *funzionamento* dei predicati nel linguaggio, condizioni percettive, ovvero riconoscimenti di somiglianze e differenze tra gli oggetti e condizioni formali, ovvero regole grammaticali condivise dalla comunità linguistica. Una classe-SF predicativa è determinata dalle somiglianze di famiglia o analogie direttamente riconosciute tra i suoi membri e tuttavia dal punto di vista meramente percettivo sembrano esserci «di gran lunga più somiglianze di quante siano significanti» nel senso che «[d]ue oggetti qualsiasi potrebbero essere detti rassomigliare l'un l'altro in qualche rispetto, e avrebbero potuto far sorgere una classe predicativa.»¹⁴⁴ All'interno del linguaggio scientifico, «le somiglianze definiscono classi predicative rilevanti quando questi predicati entrano a far parte di leggi e quando di conseguenza si possono fare previsioni supportate riguardo ulteriori proprietà dei membri di una classe.»¹⁴⁵ Da questo punto di vista, le leggi si presentano come una struttura d'ordine per il linguaggio scientifico, in quanto selezionano, tra tutte le somiglianze percepite, le somiglianze e analogie rilevanti agli scopi predittivi del linguaggio scientifico. Se il linguaggio scientifico è quel gioco linguistico di cui la prima e principale regola – stipulata e convenzionalmente accettata all'interno di una forma di vita governata dall'interesse tecnico – è il criterio pragmatico di previsione e controllo del mondo, allora le regole grammaticali che ne governano il *funzionamento* dei predicati sono le stesse affermazioni generali legisimili che individuano i predicati rilevanti mettendoli in relazione tra loro. Le leggi scientifiche costituiscono dunque quelle condizioni formali necessarie al *funzionamento* dei predicati nel linguaggio scientifico.

¹⁴³ HESSE [1974a]: 71.

¹⁴⁴ HESSE [1974a]: 72 ; *cfr.* POPPER [1934-59]: Appendice *X, 1.

¹⁴⁵ HESSE [1974a]: 72.

D'altra parte – come abbiamo visto sopra – nella teoria reticolare del linguaggio scientifico, le affermazioni generali legisimili non sono che «sommari dell'evidenza passata» – registrazioni di regolarità constatate – i quali, «assieme ad una proiezione probabilistica verso casi futuri che dipende da somiglianze percepite»¹⁴⁶ – il postulato di raggruppamento – giustificano inferenze analogiche quali «relazion[i] tra casi individuali in virtù delle loro relazioni di somiglianza.»¹⁴⁷ Così, se da un lato un'affermazione generale «può essere vista come quella generalizzazione che coglie la rilevanza positiva tra i suoi casi» – nel senso che «[s]e i casi sono positivamente rilevanti, allora sono adatti ad essere intesi come casi positivi di una generalizzazione significativa» e dunque come predicati scientificamente rilevanti – dall'altro lato, «non ogni espressione che abbia la forma di una generalizzazione universale ha casi positivi positivamente rilevanti [...] e così non ogni cosa che abbia la forma di una generalizzazione è scientificamente significativa.»¹⁴⁸ Ciò equivale a dire che, nella teoria reticolare del linguaggio scientifico, «non si fa alcuna distinzione *fondamentale* tra leggi e generalizzazioni accidentali, perché proprio l'evidenza a cui facciamo appello in supporto del carattere legisimile di una regolarità consiste essa stessa di altre regolarità simili, rispetto alle quali può sorgere la stessa domanda riguardo la loro legisimilarità.»¹⁴⁹

Parallelamente a quanto accade per i predicati scientificamente rilevanti – i quali sono individuati dalla loro occorrenza in affermazioni generali legisimili – «[l]e regolarità sono leggi quando le previsioni a partire da quelle sono supportate anche dal resto dell'evidenza»: «[s]e sono regolarità del genere che ci aspettiamo, dato il resto della nostra conoscenza, e in particolare se sono implicate o rese altamente probabili da teorie accettabili, allora hanno il carattere di leggi»; «[s]e d'altra parte abbiamo una buona ragione dal resto della nostra evidenza per pensare che una particolare regolarità non ha posto nel nostro sistema teorico, la consideriamo accidentale».¹⁵⁰ In ultima analisi, nella teoria reticolare del linguaggio scientifico, la soluzione relativa alla questione della rilevanza scientifica «è la stessa per l'identificazione sia delle leggi significanti sia delle somiglianze significative» ed

¹⁴⁶ HESSE [1980b]: 97.

¹⁴⁷ HESSE [1974a]: 155.

¹⁴⁸ *Ibid.*

¹⁴⁹ HESSE [1974a]: 72.

¹⁵⁰ *Ibid.*

è quella «di fare appello al contesto teorico all'interno del quale vengono asserite le regolarità», tanto tra le somiglianze percepite quanto tra le regolarità registrate nel linguaggio: così, «[l]a distinzione fatta è solo tra regolarità coerenti all'interno di un sistema di regolarità, e quelle che non lo sono.»¹⁵¹

Ora, così come le categorie linguistiche primitive – i predicati-SF primitivi – esprimono somiglianze di famiglia o analogie riconoscibili ma non ulteriormente verbalizzabili tra oggetti sotto un determinato rispetto e le affermazioni generali esprimono analogie di ordine superiore che possono essere esplicate nei termini dei predicati attribuiti agli oggetti e che possono essere usate come leggi scientifiche predittive attraverso argomenti analogici, sulla base del postulato di raggruppamento – allo stesso modo «almeno alcuni tipi di teoria esplicativa» possono essere considerati «come affermazioni esplicite di analogie tra i casi»,¹⁵² ovvero «come espressioni delle analogie tra i loro casi, in virtù delle quali è possibile compiere inferenze analogiche verso altri insiemi finiti di casi.»¹⁵³ In generale, la formazione della *struttura teorica* ha luogo dunque attraverso un'elaborazione della classificazione linguistica composta da classi-SF, che in primo luogo metta in evidenza i rapporti di analogia tra gli oggetti membri delle classi predicative allo scopo di formulare leggi generali predittive, e in secondo luogo colga questi stessi rapporti tra le affermazioni in modo tale che una teoria esplicativa rappresenti in forma sintetica ed economica l'intera struttura analogica per il fine ultimo e regolativo della previsione coronata da successo.

La concezione delle teorie scientifiche come supreme strutture d'ordine analogico dei loro domini di applicazione è allora chiaramente «un'estensione molto naturale» della concezione analogica dei predicati e delle leggi sostenuta da Hesse, «poiché esattamente le stesse considerazioni si applicano alla deducibilità dei casi da leggi generali come alla deducibilità di leggi dalle teorie.»¹⁵⁴ In particolare, non si richiede che la teoria abbia portata universale e quindi nemmeno che le leggi possano essere dedotte dalla teoria in determinate condizioni iniziali secondo lo schema della logica formale adottato dall'empirismo logico: la teoria «*t* non fornisce

¹⁵¹ *Ibid.*

¹⁵² HESSE [1969a]: 88.

¹⁵³ HESSE [1969a]: 90.

¹⁵⁴ HESSE [1969a]: 88.

il livello superiore di una struttura deduttiva, ma estrae piuttosto l'essenza da e_1 ed e_2 , vale a dire rivela in queste leggi le analogie rilevanti in virtù delle quali passiamo dall'una all'altra» attraverso «un'inferenza *analogica* diretta da e_1 a e_2 .»¹⁵⁵

Così, nel semplice caso in cui la classificazione linguistica E_s consenta di formulare le affermazioni generali e_1 ed e_2 , valide nei rispettivi domini, dominio- e_1 e dominio- e_2 :

$e_1: (a_i)[(a_i \in E_s) \wedge ((Fa_i \wedge Ga_i) \supset (Pa_i \wedge Qa_i))], i$ finito

$e_2: (a_i)[(a_i \in E_s) \wedge ((Ga_i \wedge Ha_i) \supset (Qa_i \wedge Ra_i))], i$ finito,

è possibile allora individuare nell'affermazione generale

$t: (a_i)[(a_i \in E_s) \wedge (Ga_i \supset Qa_i)], i$ finito

– «assieme alle affermazioni delle condizioni iniziali che differenziano il dominio- e_1 come un'applicazione di t dal dominio- e_2 »¹⁵⁶ – la teoria esplicativa che «cogli[e] da e_1 ed e_2 i predicati G , Q che sono in comune tra loro, e asserisc[e] che la correlazione essenziale in entrambi i casi è che [...] [gli a] che sono G sono anche Q ». ¹⁵⁷ La teoria, in altri termini, mostra un'analogia superiore e più generale di quelle già individuate dalle affermazioni generali e_1 ed e_2 nei loro propri domini ed in questo modo le mette in relazione e giustifica inferenze analogiche del tipo già esaminato trattando delle leggi, da e verso un numero finito di casi particolari appartenenti al dominio più ampio che include i domini delle leggi che la teoria mette in relazione.

È evidente che la teoria t non implica logicamente e_1 ed e_2 in determinate condizioni iniziali, vale a dire che non si trova in relazione deduttiva con i suoi casi, poiché – come accade per i predicati-SF e le affermazioni generali legisimili – la teoria esplicativa t «è già il risultato di assunzioni di rilevanza e irrilevanza», nel senso che «non [...] [comporta] l'explanandum così come era stato originariamente formulato», ma «le caratteristiche irrilevanti devono [...] essere lasciate cadere dall'explanandum come non spiegabili da quella teoria (anche se naturalmente

¹⁵⁵ HESSE [1974a]: 212; *cf.* HESSE [1970c]: 170.

¹⁵⁶ HESSE [1970c]: 169.

¹⁵⁷ HESSE [1970c]: 168.

potrebbero essere spiegate da un'altra teoria).»¹⁵⁸ «La spiegazione analogica delle teorie» – precisa Hesse – «ha il merito di rendere esplicite queste assunzioni di irrilevanza dall'inizio»,¹⁵⁹ in quanto la considerazione della teoria esplicativa t quale espressione dell'analogia complessiva tra i membri dei domini delle leggi e_1 ed e_2 implica che «le proprietà dei due domini di fenomeni che sono differenti sono dovuti a due altre leggi, una delle quali (la quale mette in relazione F e P) si applica solamente al dominio- e_1 , e l'altra (che mette in relazione H e R) solamente al dominio- e_2 .»¹⁶⁰

D'altra parte, una teoria esplicativa è tale proprio perché consiste di simili assunzioni di rilevanza tra i casi, ovvero di «affermazioni di analogie unificanti tra domini di fenomeni che erano stati considerati appartenenti a generi differenti prima della teoria». ¹⁶¹ La concezione metaforica dei predicati e la concezione delle affermazioni generali legisimili come espressione di analogie di ordine superiore viene così «generalizzata per coprire le teorie e i loro explananda»,¹⁶² ovvero per render conto della «relazione tra teorie esplicative e leggi». ¹⁶³ Le «condizioni che devono essere imposte a t » affinché possa essere considerata un teoria esplicativa – afferma Hesse – «devono essere derivate da relazioni di *analogia* tra gli oggetti specificati nell'evidenza totale E » – vale a dire dalla classificazione linguistica iniziale – «così che t non è tanto uno tra i molti sistemi di postulati possibili che hanno E tra le loro conseguenze» – come accade per le teorie sottodeterminate nel modello ipotetico-deduttivo – «quanto l'affermazione esplicita delle analogie che esistono tra un numero di sistemi empirici che includano E , e la miglior teoria è quella che incorpora la più forte e la più estesa analogia. Una teoria sarà dunque stabilita» – continua Hesse – «quando il numero di sistemi analoghi che sono suoi casi è ampio, e ciò avrà incidentalmente l'effetto che, date appropriate condizioni limite differenzianti, anche il numero delle sue conseguenze empiriche sarà ampio, cioè, che una buona teoria avrà un “contenuto” esteso». ¹⁶⁴

¹⁵⁸ HESSE [1970c]: 169.

¹⁵⁹ *Ibid.*

¹⁶⁰ HESSE [1970c]: 168-169.

¹⁶¹ HESSE [1974a]: 222.

¹⁶² *Ibid.*

¹⁶³ HESSE [1974a]: 193.

¹⁶⁴ *Ibid.*

Ora, al livello analogico della teoria – vale a dire al terzo livello analogico dopo il primitivo livello percettivo rappresentato dai predicati e l’ulteriore livello esteso rappresentato dalle leggi – è possibile rendere espliciti rapporti di analogia tra i casi in modo tale da consentire argomenti analogici a partire da *modelli*. Questa ulteriore forma di argomentazione possibile all’interno della teoria reticolare del linguaggio scientifico – che ha un parallelo al secondo livello analogico, dove però non è specificabile esplicitamente a causa dei limiti di verbalizzazione presenti al primo livello – da un lato sfrutta, oltre alle “analogie materiali” di somiglianza, le “analogie formali” di relazione tra i predicati messe in luce dalle leggi,¹⁶⁵ e dall’altro consente l’introduzione di nuovi predicati e concetti teorici, attraverso estensioni metaforiche dei predicati già presenti nel linguaggio. I modelli hanno quindi tanto le funzioni euristica di far emergere l’analogia ed esplicativo-predittiva di giustificare un’inferenza analogica, quanto la funzione semantica di fornire un’interpretazione ai termini teorici quali estensioni metaforiche attraverso l’analogia emersa.

Con l’espressione “modello”, riferito ad una teoria in fase di elaborazione, si intende solitamente indicare «un sistema di leggi soddisfatto da un insieme di enti e predicati differente dall’insieme di enti e predicati che [devono] essere spiegati»¹⁶⁶ dalla teoria in elaborazione. Così, è possibile che l’affermazione generale legisimile e_1 relativa agli oggetti a_i dell’insieme S , che costituisce il dominio di enti della teoria in elaborazione t , presenti un’analogia con la legge e_1^* appartenente al sistema della teoria t^* accettata per il dominio di enti S^* , nel senso che le due affermazioni generali condividono (“analogia positiva”) gli stessi predicati O_1, \dots – “analogia materiale” – e la stessa relazione tra i predicati rappresentata dalla funzione ψ ovvero lo stesso formalismo – “analogia formale” – mentre altri predicati – indicati rispettivamente con N_1, \dots e M_1, \dots – risultano applicabili solamente nei rispettivi domini S^* e S (“analogia negativa”).¹⁶⁷ In casi come questo, attraverso un argomento analogico, è possibile inferire a partire dalla teoria nota t^* e le sue leggi e_n^* per il dominio S^* e dall’analogia appena analizzata tra la legge e_1^* e l’affermazione generale legisimile e_1 valida nel dominio S , l’ulteriore affermazione

¹⁶⁵ Cfr. HESSE [1963a, trad. it.]: 88.

¹⁶⁶ HESSE [1970c]: 170.

¹⁶⁷ Cfr. HESSE [1963a, trad. it.]: 48, 105-106

generale legisimile e_2 , ovvero l'analogo nel dominio S della legge e_2^* valida nel dominio S^* , secondo lo schema:

1. e_1^* : $(a_i)[(a_i \in S^*) \wedge \psi(a_i; N_1, O_1, \dots)]$, i finito
 2. e_1 : $(b_j)[(b_j \in S) \wedge \psi(b_j; M_1, O_1, \dots)]$, j finito
 3. e_2^* : $(a_i)[(a_i \in S^*) \wedge \psi'(a_i; N_1, O'_1, \dots)]$, i finito
 4. «l'analogia negativa tra S e S^* non è troppo forte»¹⁶⁸
-
- $\therefore e_2$: $(b_j)[(b_j \in S) \wedge \psi'(b_j; M_1, O'_1, \dots)]$, j finito

L'argomento è valido, sulla base del postulato di raggruppamento, entro i limiti di ogni inferenza analogica che sono stati precedentemente illustrati¹⁶⁹ e si presenta – nel caso relativamente più complesso – come un doppio argomento per analogia, dove ognuna delle due inferenze sottintende una teoria che coglie l'analogia tra i suoi casi – in primo luogo le affermazioni generali legisimili e quindi i loro stessi casi – e dove le due teorie si presentano l'una – la teoria nota t^* – come modello dell'altra – la teoria in fase di elaborazione t – ed entrambe come modelli di un medesimo formalismo.¹⁷⁰ Così, il primo argomento per analogia procede dalla legge e_1^* , conosciuta come valida nel dominio S^* , alla legge e_2^* , tra le quali l'inferenza è giustificata dall'analogia espressa dalla teoria t^* accettata per il dominio S^* ; mentre il secondo argomento per analogia procede dall'affermazione generale legisimile e_1 valida nel dominio S , all'affermazione generale e_2 , tra le quali l'inferenza è giustificata dall'analogia colta dalla teoria t , costruita per il dominio S sul modello della teoria t^* del dominio S^* , sulla base dell'analogia constatata tra l'affermazione generale e_1 e la legge e_1^* . Nell'argomento per analogia a partire da modelli dunque «l'inferenza dipende dall'analogia tra le leggi e_1 , e_1^* , e dall'asserzione della verità di t^* . Allora, poiché t^* afferma le cause di e_1^* , ci potrebbe essere un'inferenza analogica giustificabile verso t come affermatrice le cause di e_1 , e quindi verso e_2

¹⁶⁸ HESSE [1970c]: 173.

¹⁶⁹ Così – afferma Hesse – «[s]e tutta l'evidenza che abbiamo è riassunta come in t^* e e_1 , allora le inferenze potrebbero essere ragionevoli. Ma se abbiamo altra evidenza nel senso, per esempio, che S e S^* differiscono l'un l'altro in molte ulteriori caratteristiche, o se sappiamo di altri domini in cui l'inferenza verso ψ' fallisce, allora tali informazioni potrebbero ben indebolire le inferenze fino alla disconferma. Sospetto» – continua Hesse – «che quando si producono evidenti controesempi a queste inferenze, si troverà che coinvolgono l'uno o l'altro di questi tipi di evidenza aggiuntiva.» (HESSE [1970c]: 175.)

¹⁷⁰ distinzione tra modello 1 e modello 2

come una conseguenza di t . La verità è, per così dire, inserita nella teoria di S dal [modello], e passata così avanti verso e_2 ». ¹⁷¹

L'argomento per analogia a partire da modelli non comporta allora solamente l'inferenza analogica verso l'affermazione generale e_2 per il dominio S , la quale affermazione così condivide (analogia positiva) con l'analogia e_2^* per S^* i predicati O'_1, \dots – analogia materiale – e le loro relazioni espresse dalla funzione ψ' – analogia formale. Ma in quanto la giustificazione di quest'ultima inferenza dipende essenzialmente dalla teoria in elaborazione t , l'argomento comporta anche una precedente inferenza analogica verso la teoria t a partire dall'analogia constatata tra e_1^* ed e_1 e dalla teoria nota t^* , vale a dire che l'argomento comporta la determinazione della teoria in elaborazione t per S sul modello di t^* per S^* :

$$t^*: (a_i)[(a_i \in S^*) \wedge \phi(a_i; N_1, O_1, O'_1, P_1 \dots)]$$

$$t: (b_j)[(b_j \in S) \wedge \phi(b_j; M_1, O_1, O'_1, P_1 \dots)]$$

Fino a questo punto la concezione delle leggi scientifiche quali espressione di raggruppamenti analogici di ordine maggiore tra un numero finito di oggetti e le loro proprietà riconoscibili, in virtù dei quali è possibile giustificare inferenze analogiche verso casi ulteriori in domini finiti all'interno di argomenti analogici, è stata estesa verso una concezione delle teorie scientifiche quali espressioni di analogie superiori o raggruppamenti più ampi di enti appartenenti a domini diversi, le quali giustificano inferenze a partire da modelli all'interno di «argoment[i] analogic[i] da sistemi empirici dati a previsioni empiriche, dove i relata dell'argomento analogico sono affermati essere analoghi dalla teoria.» ¹⁷² Tuttavia, all'interno della teoria reticolare del linguaggio scientifico – come si è accennato – i modelli non hanno solamente una funzione predittiva, ma anche una funzione propriamente semantica, legata al fatto che, sebbene nella teoria reticolare del significato tutti i predicati dipendano per il loro *funzionamento* da condizioni percettive, ovvero dal loro riconoscimento e attribuzione diretta ad oggetti in situazioni empiriche particolari – oltre che da condizioni formali incorporate nella

¹⁷¹ HESSE [1970c]: 174-175. Per il senso concreto del concetto di causalità che stiamo analizzando cfr. *infra*, pp. 214-216.

¹⁷² HESSE [1974a]: 222.

grammatica del linguaggio – non tutti i predicati sono direttamente attribuibili a tutti gli enti.

In effetti – afferma Hesse – se ci fosse «qualche predicato descrittivo nella scienza che non [potesse] essere direttamente attribuito ad oggetti in alcuna circostanza», questo predicato violerebbe entrambe le tesi della teoria reticolare del significato, perché, in primo luogo «non ci [sarebbe] niente che corrisponda al processo di classificazione attraverso associazioni empiriche, anche qualora si [ammettesse] che questo processo è fallibile e soggetto a correzione per mezzo di leggi» e, in secondo luogo, simili predicati «non [...] [potrebbero essere] connessi ad altri predicati da leggi, poiché una legge presuppone che i predicati che connette siano stati tutti osservati co-occorrere in una od un'altra situazione.»¹⁷³ D'altra parte, un predicato descrittivo potrebbe essere attribuibile *direttamente* in situazioni empiriche solamente ad alcuni enti e non ad altri.¹⁷⁴

Così, sebbene tutti i predicati descrittivi del linguaggio scientifico ($M_1, N_1, O_1, O'_1, P_1, \dots$) che compaiono nelle affermazioni generali e_1^*, e_2^*, e_1, e_2 e nelle teorie t^* e t , debbano essere in quanto tali attribuibili direttamente ad oggetti in situazioni empiriche, è possibile tuttavia che, come risultato di un argomento analogico, qualcuno di essi venga attribuito ad enti dei quali non è attribuibile altrettanto direttamente in situazioni empiriche. In particolare, i predicati P_1, \dots che compaiono nella teoria nota t^* – l'«analogia neutra» tra t^* e t ¹⁷⁵ – e che assumiamo come attribuibili direttamente in situazioni empiriche agli oggetti del dominio S^* , potrebbero non essere attribuibili direttamente agli enti del dominio S . Nonostante ciò è egualmente possibile attribuirli agli enti di questo dominio *indirettamente*, sulla base dell'argomento analogico che conduce alla determinazione della teoria t sul modello di t^* . Allo stesso modo, i predicati O'_1, \dots , che compaiono nella legge e_2^* e nell'analogica affermazione generale legisimile e_2 , potrebbero non essere attribuibili direttamente tanto agli oggetti del dominio S^* quanto a quelli del dominio S e tuttavia potrebbero essere attribuiti indirettamente sia agli uni che agli altri attraverso argomenti analogici che coinvolgano le rispettive teorie t e t^* , come illustrato sopra. In ogni caso – abbiamo visto – è una condizione necessaria

¹⁷³ HESSE [1970d]: 56.

¹⁷⁴ Cfr. HESSE [1970d]: 56-57.

¹⁷⁵ Cfr. HESSE [1963a, trad. it.]: 48, 105-106.

dell'argomento analogico a partire da modelli che alcuni predicati siano attribuibili direttamente agli enti di entrambi i domini, affinché possa emergere un'analogia non solo formale, ma anche materiale tra le affermazioni, così come accade nello schema precedente per le affermazioni generali legisimili e_1^* ed e_1 rispetto ai predicati O_1, \dots .

Come caso estremo di quello appena esaminato, è possibile inoltre che, in seguito ad argomenti analogici, vengano attribuiti predicati descrittivi ad “enti teorici” ovvero a «quegli enti ai quali non sono attribuiti predicati monadici [...] [in situazioni di riconoscimento empirico diretto]», né quindi è attribuito loro direttamente alcun predicato relazionale in simili contesti, «perché al fine di riconoscere che sussiste una relazione tra due o più oggetti, è necessario riconoscere gli oggetti attraverso almeno alcune proprietà monadiche.»¹⁷⁶ Gli enti teorici non sono mai direttamente riconoscibili in situazioni empiriche come lo sono gli enti rispetto ai quali i predicati descrittivi sono stati introdotti, perché così lontani nello spazio e/o nel tempo o comunque non percepibili, che non è mai possibile attribuire loro alcun predicato direttamente in situazioni empiriche. D'altra parte, «[s]e un ente [...] non [apparisse] mai come il soggetto di [...] [affermazioni descrittive], e non [fosse] in alcun altro modo messo in relazione agli enti che invece appaiono in tali [...] [affermazioni], allora non troverebbe posto nella scienza.»¹⁷⁷ Di conseguenza, «al fine di entrare a far parte affatto della scienza un ente teorico deve avere qualche relazione postulata con qualche ente» al quale è possibile attribuire i predicati direttamente, così che «predicati sia monadici sia relazionali potrebbero essere postulati a suo riguardo nel contesto di una rete teorica.»¹⁷⁸ In particolare, l'attribuzione indiretta di predicati ad enti teorici – attribuzione che li rende riconoscibili e legittima la loro presenza nella scienza – può avvenire attraverso la mediazione di un argomento analogico, il quale necessariamente ed evidentemente «[n]el caso di un ente teorico» – precisa Hesse – «dovrà coinvolgere predicati relazionali».¹⁷⁹

¹⁷⁶ HESSE [1970d]: 56-57.

¹⁷⁷ HESSE [1970d]: 56.

¹⁷⁸ HESSE [1970d]: 57.

¹⁷⁹ HESSE [1970d]: 58.

Tanto nel caso in cui un predicato venga attribuito ad un ente del quale non è direttamente predicabile, sebbene a questo ente siano direttamente attribuibili altri predicati, quanto – e *a fortiori* – nel caso in cui venga predicato di un ente teorico, «la conoscenza delle legge» – la legge o teoria che media l’inferenza analogica – «farà sì che il parlante sia ora in grado di applicare correttamente le descrizioni in situazioni in cui nessuno avrebbe potuto impararle in assenza delle leggi», così che «le leggi fanno in modo che si possano fare predizioni e inferenze generalmente corrette riguardo a stati di cose distanti (“inosservabili”)),¹⁸⁰ solo in parte conosciuti. Tuttavia, in questi casi, il predicato descrittivo non verrebbe evidentemente attribuito nello stesso modo in cui è attribuito ad un ente di cui è direttamente predicabile, vale a dire attraverso il riconoscimento diretto in situazioni empiriche di somiglianze e differenze con enti al quale quel predicato è già stato assegnato e attraverso le regole della grammatica che governano il suo *funzionamento* in quelle situazione. Da questo punto di vista, uno stesso termine «non è sempre usato “nello stesso senso” quando predicato di sistemi differenti, ma non si tratta d’altra parte di un gioco di parole »,¹⁸¹ quanto piuttosto di un caso particolare ed estremo del modo in cui tutti i predicati vengono attribuiti metaforicamente ad oggetti secondo la teoria reticolare del significato, ovvero di un caso estremo del senso analogico di ogni predicato, «dove “analogico” è usato come un termine medio tra “univoco” ed “equivoco”»,¹⁸² e precisamente come “metaforico”. In particolare, l’attribuzione di predicati ad enti dei quali non sono direttamente riconoscibili si basa sul significato metaforico del predicato così come è determinato dai riconoscimenti empirici diretti e dalle regole grammaticali e da una sua estensione per mezzo di argomenti analogici giustificabili – vale a dire, di leggi e teorie accettate e dell’intera evidenza disponibile – ad enti dei quali non è direttamente predicabile. Di conseguenza, conformemente alla teoria reticolare del significato, «l’uso del predicato ha implicazioni legisimili differenti in contesti relativamente teorici da quelle che ha in contesti osservativi» in quanto nella teoria reticolare «le condizioni di corretta applicazione di un predicato dipendono in parte

¹⁸⁰ HESSE [1970d]: 41.

¹⁸¹ HESSE [1970c]: 176.

¹⁸² *Ibid.*

dagli altri predicati con il quale è osservato occorrere»,¹⁸³ ovvero dal suo luogo nel sistema della grammatica o, nel linguaggio scientifico, dalle leggi e teorie accettate. E tuttavia questa oscillazione nel significato del predicato – oscillazione propria di ogni predicato in quanto tale – è ritenuta cogliere un’analogia tra gli enti cui il predicato è applicato ovvero circoscrivere una classe analogica di somiglianze di famiglia, adatta agli scopi del linguaggio scientifico, così che simili predicati «[conservano] la loro identità [...] se usati di enti osservabili o teorici, benché non conservino generalmente le stesse situazioni empiriche di diretta applicazione.»¹⁸⁴ Appare allora evidente che «[i]l problema di determinare quanto il significato di [...] [un predicato] possa essere esteso analogicamente, e il problema di decidere quali inferenze analogiche siano giustificabili, sono problemi strettamente correlati» in quanto «[i] predicati possono essere tirati [*stretched*] proprio nella misura in cui l’argomento analogico rimane giustificabile, e viceversa. Quanto questa sia» – aggiunge Hesse – «dovrà essere deciso guardando all’intero complesso dell’evidenza in tutti i domini in cui il predicato è applicato»¹⁸⁵ e quindi all’intera classificazione linguistica così come è strutturata dalle teorie scientifiche accettate.

L’attribuzione indiretta e metaforica di predicati descrittivi per mezzo dell’apparato teorico, ad enti teorici o ad enti dei quali non sono direttamente predicabili, può essere definito come un uso teorico di quei predicati e gli stessi predicati possono essere detti “predicati teorici” quando attribuiti quegli enti, per sottolineare appunto che in quelle situazioni il loro significato dipende da un’estensione metaforica del significato dei termini tipograficamente identici che vengono direttamente attribuiti ad oggetti in situazioni empiriche, mediata da argomenti analogici. Con l’espressione “predicati teorici” non possono intendersi allora – come abbiamo visto – “predicati inosservabili”, nel senso di «predicati che non sono mai applicati [direttamente] in situazioni [...] [empiriche] ad alcun oggetto»,¹⁸⁶ perché simili predicati non troverebbero posto in un linguaggio descrittivo qual è definito all’interno della teoria reticolare del significato: «mentre ci potrebbero essere individui inosservabili (siano enti o eventi)» – enti ed eventi

¹⁸³ HESSE [1970d]: 59.

¹⁸⁴ *Ibid.*

¹⁸⁵ HESSE [1970c]: 176.

¹⁸⁶ HESSE [1970d]: 73.

teorici – «nessun predicato inosservabile potrebbe avere alcun ruolo nell'inferenza predittiva, perché non dovremmo sapere come esprimere giudizi di somiglianza percettiva tra individui caratterizzati da predicati inosservabili.»¹⁸⁷ In questo senso «non ci sono occasioni in cui predicati teorici vengano usati nella scienza».¹⁸⁸ D'altra parte, ci sono molti predicati attribuibili indirettamente ad enti cui possono essere direttamente assegnati altri predicati, così come «naturalmente ci sono molti enti teorici a cui vengono applicati predicati osservabili in altre situazioni»¹⁸⁹ e, di conseguenza, molti predicati teorici nel senso sopra indicato.

La teoria reticolare del linguaggio scientifico dunque «non preclude la possibilità di introdurre nuovi concetti teorici, sebbene [...] questi [debbano] generalmente essere introdotti attraverso analoghi o modelli a partire da concetti esistenti»,¹⁹⁰ vale a dire come loro estensioni metaforiche. «Dopo tutto» – conclude Hesse – «è raro per i nuovi predicati teorici essere *coniati*, e molto più comune che nuove situazioni siano descritte da combinazioni complesse di vecchi predicati» e «[d]i fatto, se intendiamo i predicati nella loro applicazione a situazioni differenti come *analogici*, piuttosto che come univoci o equivoci [...], la possibilità di novità è salvaguardata dalla varietà indefinita di estensioni analogiche dei predicati esistenti.»¹⁹¹

D'altra parte, conformemente alla teoria reticolare del significato, ci sono almeno altri due modi di introdurre nuovi predicati propri del linguaggio scientifico, diversi dall'estensione metaforica del significato di predicati già presenti nel linguaggio. Il primo corrisponde al fondamentale metodo analogico di formazione dei concetti ed introduzione di predicati nel linguaggio attraverso associazioni empiriche dirette dei predicati a somiglianze riconoscibili tra gli oggetti, «dove nel linguaggio prescientifico non si richiedevano descrizioni»¹⁹² e l'inserimento dei predicati nella rete di regole grammaticali costituite dalle leggi e teorie scientifiche

¹⁸⁷ HESSE [1980b]: 100n.

¹⁸⁸ HESSE [1970d]: 73.

¹⁸⁹ *Ibid.*

¹⁹⁰ HESSE [1974a]: 194.

¹⁹¹ HESSE [1970c]: 180. «Tuttavia» – aggiunge Hesse – «non voglio negare in alcunché di quanto ho detto qui, che concetti totalmente nuovi potrebbero essere talvolta richiesti nella scienza teorica. Solamente mi sembra che dai precedenti argomenti segua che *se* vengono introdotti concetti totalmente nuovi, non c'è alcuna possibilità di inferenza teorica del tipo qui discusso, e di conseguenza sospetto che simili occasioni di originalità totale siano rare.» (*Ibid.*).

¹⁹² HESSE [1970d]: 58.

accettate, le quali li correlano ad altri predicati del linguaggio scientifico e ne determinano in tal modo il corretto *funzionamento*. Il secondo è naturalmente la semplice introduzione per definizione attraverso condizioni necessarie e sufficienti formulate nei termini di predicati già presenti nel linguaggio – come accade per «la maggior parte dei *nomi* di enti teorici»¹⁹³ – nel qual caso la definizione stessa è la regola fondamentale che governa il loro *funzionamento* mettendoli in relazione agli altri predicati descrittivi, ovvero alle loro associazioni empiriche e regole grammaticali. In ogni caso, ognuna di «[t]ali introduzioni di termini originali condivideranno naturalmente la caratteristica di tutti i predicati [...] di essere dipendenti per le loro funzioni tanto da associazioni osservabili o leggi quanto da riconoscimenti empirici diretti.»¹⁹⁴

L'argomento analogico a partire da modelli suggerisce inoltre un terzo metodo di introduzione di nuovi predicati nel linguaggio scientifico e non, vale a dire il caso speciale in cui il modello su cui si basa l'argomento analogico non sia una legge o teoria scientifica accettata e il loro dominio di enti bensì «*un mito [inventato]* in cui descriviamo gli enti nei termini di qualche predicato già presente nel linguaggio, ma in cui introduciamo altri predicati nei termini di qualche situazione mitica e legge mitica.»¹⁹⁵ In questo caso, le situazioni empiriche e la rete di relazioni che i predicati mitici hanno tra loro e con i predicati noti, ovvero le loro regole grammaticali, vengono costruiti «in parte in modo immaginario, ma non in modo tale da contraddire leggi note», così che diventa «perfettamente possibile che possa risultare che un tale sistema ha implicazioni [...] utili nel dominio empirico dei predicati originali, e in questo modo i predicati e le leggi mitici potrebbero venire ad avere riferimento empirico e verità.»¹⁹⁶ Questo caso particolare mostra che la teoria reticolare del linguaggio scientifico «non richiede che le teorie debbano essere ristrette all'uso di predicati già correnti nel linguaggio o osservabili in qualche dominio di enti»:¹⁹⁷ i predicati mitici «vengono introdotti attraverso le stesse due vie per le quali vengono introdotti tutti gli altri predicati» – ed in questo senso sono genuini predicati del linguaggio – «se non che le leggi e le situazioni empiriche

¹⁹³ *Ibid.*

¹⁹⁴ *Ibid.*

¹⁹⁵ HESSE [1970d]: 60.

¹⁹⁶ *Ibid.*

¹⁹⁷ HESSE [1970d]: 61.

coinvolte sono immaginarie»¹⁹⁸ così che, in quest'altro senso affatto peculiare, i predicati mitici sono predicati inosservabili.

A questo punto è possibile portare a termine l'analisi dello sviluppo della teoria reticolare del significato nel caso del linguaggio scientifico, riassumendo i tratti fondamentali della struttura reticolare del linguaggio scientifico ed illustrando in forma compiuta il senso in cui leggi e teorie scientifiche possono essere dette predittive ed esplicative. Il linguaggio scientifico è risultato essere quel gioco linguistico praticato all'interno di una forma di vita guidata dall'interesse tecnico, la cui regola grammaticale principale – assunta con una decisione convenzionale dalla comunità linguistica come un'estensione del comune interesse pragmatico – è il criterio pragmatico della predizione coronata da successo. La predizione è dunque il fine ultimo del gioco linguistico in cui consiste il linguaggio scientifico, il quale determina tutte le altre regole del linguaggio.

Conformemente alla teoria reticolare del significato – la quale ha condotto all'abbandono della logica formale deduttiva quale strumento adeguato di analisi del linguaggio e della scienza – è stato necessario procedere ad una rifondazione della logica della scienza, che tenesse conto del carattere essenzialmente metaforico e analogico del linguaggio. La predizione ha luogo allora attraverso forme deboli di argomentazione come gli argomenti analogici, nei quali si compie un'estensione a casi successivi delle analogie messe in luce dalla classificazione linguistica che esprime l'evidenza, sulla base di un'affermazione generale legisimile che esprime le regolarità di attribuzione registrate nel linguaggio e di un postulato di raggruppamento che assume una sufficiente omogeneità nel mondo, i quali giustificano l'inferenza analogica da e verso domini limitati di individui analoghi. Un'affermazione generale legisimile seleziona le analogie scientificamente rilevanti – proiettabili ovvero predittivamente efficaci – tra quelle colte dai predicati linguistici ed esprime a sua volta un'analogia di ordine superiore tra l'evidenza empirica. Le teorie, in quanto sistemi di leggi, consentono di compiere inferenze più complesse attraverso argomenti analogici a partire da modelli e mettendo in tal modo in evidenza analogie sempre più generali, costituiscono le più comprensive strutture d'ordine delle analogie espresse da leggi e predicati.

¹⁹⁸ HESSE [1970d]: 60.

La logica che governa la struttura del linguaggio scientifico quale gioco linguistico finalizzato alla predizione è dunque la medesima ad ogni livello ed è una logica analogica: dai predicati quali espressione dell'analogia riconoscibile tra gli oggetti ai quali vengono attribuiti, alle leggi che colgono analogie più estese e proiettabili attraverso le regolarità di attribuzione, fino alle teorie, le quali sistematizzano l'intera serie di analogie e stabiliscono le analogie rilevanti ai fini della previsione. In questo senso, da un lato, una teoria scientifica determina quali siano le somiglianze scientificamente significative, ovvero essenziali per una previsione coronata da successo e dall'altro, il suo aspetto sistematico conferisce valore esplicativo alle leggi e in generale alla teoria scientifica stessa.

Dal punto di vista regolarista e finitista della teoria reticolare, «la spiegazione è intesa come una sistematizzazione delle regolarità in una teoria caratterizzata da un scopo esteso. In particolare, poiché [...] [la teoria reticolare del linguaggio scientifico] pone l'accento sulle relazioni tra particolari piuttosto che la deduzione da premesse teoriche generali, la teoria deve essere vista come un esauriente sommario dei tipi di regolarità e somiglianza tra particolari che sono stati trovati essere coronati da successo nel passato.»¹⁹⁹ Così, «[l]e generalizzazioni che sono state trovate avere proprietà legisimili nel passato ottengono di essere incluse nell'evidenza rilevante dalla quale le predizioni sono condizionate, e, viceversa, la teoria coronata da successo nella forma di quell'evidenza rilevante determina quali generalizzazioni hanno forza predittiva.»²⁰⁰ In questo senso specifico dunque «le leggi hanno *forza esplicativa*»,²⁰¹ ma – come abbiamo accennato precedentemente²⁰² – nella teoria reticolare del linguaggio scientifico le affermazioni generali legisimili non sono propriamente leggi causali né tanto meno indicano correlazioni necessarie tra gli elementi che connettono.

Da una parte – scrive Hesse – «il concetto di causalità viene ristabilito sia per le leggi sia per le teorie nel modo seguente: in primo luogo riconoscendo una relazione primitiva di somiglianza o analogia tra i loro casi, e in secondo luogo incorporando le leggi in modo sistematico in un insieme di altre leggi che sono loro

¹⁹⁹ HESSE [1980b]: 100.

²⁰⁰ *Ibid.*

²⁰¹ *Ibid.*

²⁰² *Cfr. supra*, pp. 188, 198-200.

stesse viste come analoghe alla luce di una teoria.»²⁰³ La relazione di causalità allora «non [...] [introduce] alcun elemento extra oltre al raggruppamento più la struttura sistematica»,²⁰⁴ ma «[c]iò che *conta* come relazione causale è la correlazione uniforme di proprietà che sono state trovate connesse in grandi quantità da diversi generi di oggetti e sistemi, e che sono messe in relazione ad altre simili correlazioni da una teoria accettabile.»²⁰⁵ Ora, in quanto «con le informazioni di sfondo che generalmente abbiamo, e il numero e la complessità degli oggetti coinvolti, è impossibile tenere a mente separatamente tutte le correlazioni», in tanto risulta «pragmaticamente necessario ridursi a parlare di leggi causali», così che «[l]e “leggi causali” non sono nient’altro che quelle generalizzazioni che riassumono più convenientemente questi dati per i fini che abbiamo in mente»²⁰⁶ e consentono in tal modo di compiere inferenze analogiche probabilistiche verso casi ulteriori sulla base del postulato di raggruppamento, all’interno di argomenti analogici. Di conseguenza, d’altra parte, «l’elemento modale che è considerato come un requisito in una spiegazione delle leggi scientifiche può essere inteso come probabilistico piuttosto che necessario.»²⁰⁷ Proprio perché «[c]iò che si scopre nello sviluppo di una teoria non sono necessità, ma fatti contingenti riguardo il carattere esteso di certi tipi di regolarità e somiglianze semplici tra i fenomeni», allora, nella teoria reticolare del linguaggio scientifico «[p]arlare di necessità fisica e mondi fisicamente possibili viene sostituito dal parlare di *contingenza* fisica, mondi *logicamente* possibili (i mondi descritti nel linguaggio predicativo di base), e di una distribuzione di *probabilità* su questi mondi.»²⁰⁸

Riemerge così la prossimità dell’impostazione propria della teoria reticolare del linguaggio scientifico con «l’analisi humeiana degli universali e delle cause», nella quale allo stesso modo – come abbiamo visto²⁰⁹ – essi si mostrano «strettamente in relazione»²¹⁰ e vengono eliminati come assunzioni ontologiche di gran lunga troppo forti. Così come non è necessario «riconoscere “generi naturali”

²⁰³ HESSE [1974a]: 193.

²⁰⁴ HESSE [1974a]: 171.

²⁰⁵ *Ibid.*

²⁰⁶ *Ibid.*

²⁰⁷ HESSE [1980b]: 97-98.

²⁰⁸ HESSE [1980b]: 98.

²⁰⁹ *Cfr. supra*, p. 188.

²¹⁰ HESSE [1974a]: 170.

distinti da classificazioni relativamente stabili basate su somiglianze e differenze»²¹¹ e come piuttosto «classificazioni messe in relazione in reti teoriche» – la grammatica del linguaggio – «sono adeguate per la comprensione dei termini universali»,²¹² allo stesso modo non è necessario «assumere una qualche categoria speciale di relazioni causali distinte da correlazioni di presenza e assenza»²¹³ e «co-presenze e co-assenze messe in relazione in una rete teorica sono adeguate per la comprensione della causa.»²¹⁴ D'altra parte, la teoria reticolare del significato «reinterpreta la nozione di causalità in una forma più forte di quella di Hume, in primo luogo facendo appello a relazioni primitive di somiglianza o raggruppamento che si assume esistano oggettivamente tra oggetti e sistemi, e siano in alcuni casi riconoscibili senza inferenze, sebbene non necessariamente in modo infallibile. In secondo luogo, [...] questa nozione di causalità dipende dal carattere sistematico delle teorie intese come espressione di analogie tra leggi, le cui proprietà formali di semplicità, etc., possono essere usate per correggere attribuzioni scorrette di somiglianza.»²¹⁵

In questo senso la grammatica del linguaggio scientifico è costituita dalla rete sistematica delle leggi scientifiche, le quali, da un lato, determinano le analogie rilevanti espresse dai predicati del linguaggio scientifico e dall'altro, mettono in relazione tra loro questi predicati ai fini della predizione e ne regolano così il corretto *funzionamento*. Le affermazioni generali legisimili possono dunque a loro volta *funzionare* ora come leggi predittive ora come definizioni parziali di una classe-SF predicativa, discriminando casi particolari di corretta applicazione da casi di applicazione scorretta, sulla base dell'evidenza complessiva che ha consentito di stabilire la teoria di cui fanno parte.²¹⁶ Quelle che sono le analogie o somiglianze di famiglia scientificamente rilevanti del linguaggio – ovvero le classi-SF predicative proprie del linguaggio scientifico – dipendono allora da quelle che sono le leggi accettate e quali siano le leggi accettate dipende dal processo che consente di elaborare una teoria sistematica a partire dalla totalità dell'evidenza, ovvero dalle somiglianze di famiglia espresse nella classificazione linguistica.

²¹¹ *Ibid.*

²¹² HESSE [1974a]: 170-171.

²¹³ HESSE [1974a]: 170.

²¹⁴ HESSE [1974a]: 171.

²¹⁵ HESSE [1974a]: 194.

²¹⁶ *Cfr.* KUHN [1969, *trad. it.*]: 221-222.

In tal modo si mostra la fondamentale unità di teoria sistematica e classificazione linguistica delle somiglianze e differenze percepite, nella teoria reticolare del linguaggio scientifico e il carattere auto-correttivo del processo che conduce alla teoria ovvero alla classificazione linguistica scientifica. Le teorie sistematiche di sfondo – in base alle quali è possibile compiere inferenze analogiche – possono essere considerate come elaborazioni della classificazione linguistica che conducono a «sommari convenienti di quelle che sono state trovate essere classificazioni di “generi naturali” coronate da successo nel passato» – vale a dire classi di somiglianze di famiglia predittivamente efficaci – e «forniscono una struttura di assunzioni» – le leggi scientifiche – «per la distribuzione di probabilità condizionali su possibili stati futuri.»²¹⁷ In questo senso la teoria seleziona e struttura le somiglianze percepite espresse dai predicati del linguaggio per lo scopo ultimo del gioco linguistico della scienza, attraverso un sistema di analogie sempre più ampie, dai predicati scientifici, alle leggi fino alla teoria stessa. Ad ogni livello, «[l]e sole somiglianze coinvolte sono somiglianze percepite, poiché siamo interessati ad applicazioni a casi futuri osservabili, ma sono somiglianze di generi che sono stati modificati e selezionati a partire dall’evidenza totale attraverso un’elaborazione teorica» e «[q]uelle che si sono rivelate somiglianze irrilevanti sono state scartate dall’evidenza totale»,²¹⁸ come scientificamente non significanti. Di conseguenza, «[i] giudizi di somiglianza tra casi passati e futuri potrebbero continuare ad assumere una forma percettiva debole, nella misura in cui alla teoria di sfondo è consentito di educare i nostri giudizi di somiglianze passate elaborando l’evidenza da cui le probabilità di casi futuri sono condizionate.»²¹⁹ La teoria dunque modella la percezione di somiglianze e fa in modo che sia possibile scorgere analogie o somiglianze di famiglia dove non se ne vedeva alcuna, come accade nel modo più evidente con l’introduzione di nuovi predicati teorici. In ogni caso, le «classi significanti non indicano “essenze reali”» – o “generi naturali” – «più di quanto regolarità legisimili indichino “condizioni necessarie”.»²²⁰

²¹⁷ HESSE [1980b]: 97.

²¹⁸ *Ibid.*

²¹⁹ *Ibid.*

²²⁰ HESSE [1974a]: 72.

3.2 Il modello reticolare della conoscenza scientifica oltre il realismo e il relativismo

Nella prima parte di questo capitolo la teoria reticolare del significato – illustrata nel capitolo precedente – è stata sviluppata in una teoria reticolare del linguaggio scientifico, la quale mostra le relazioni logiche che intercorrono tra i suoi elementi. In conclusione è emerso come i predicati del linguaggio scientifico e i sistemi teorici di leggi formino una rete linguistica, nella quale le teorie stabiliscono la grammatica che regola il *funzionamento* dei predicati attraverso leggi. Il linguaggio scientifico si presenta allora come una rete di predicati – i nodi della rete – proposizioni particolari e proposizioni generali legisimili – i fili della rete – interdipendenti tra loro, dove questa interdipendenza è la forma che le tesi dell’olismo semantico e della teoreticità dell’osservazione assumono all’interno della teoria reticolare del significato. Se le relazioni logiche che strutturano la rete linguistica possono essere detti gli aspetti *statici* del linguaggio scientifico, nella seconda parte del capitolo, analizzeremo dettagliatamente quelli che allora possono essere detti gli aspetti *dinamici* della struttura reticolare interdipendente. In particolare ci soffermeremo innanzitutto sui processi di controllo esterno e modificazione interna della rete teorica che costituiscono il processo auto-correttivo della scienza, i quali consentono la realizzazione sempre più ampia del fine della previsione coronata da successo, ovvero stabiliscono teorie scientifiche in grado di selezionare analogie scientificamente rilevanti sempre più comprensive. In questo modo cominceremo a delineare il modello reticolare della conoscenza scientifica e a far emergere il senso per cui possa essere considerato come un “nuovo empirismo”, vale a dire il senso per cui si pone *oltre il realismo e il relativismo*.

Nel corso dell’elaborazione e formulazione delle leggi e della miglior teoria scientifica ha luogo un processo circolare di controllo e revisione della teoria per mezzo dell’esperienza (della sua riduzione linguistica) e dell’esperienza (della sua riduzione linguistica) per mezzo della teoria, nel quale consiste il carattere auto-correttivo della conoscenza scientifica. Da un lato, la miglior teoria è generata a partire dalla classificazione linguistica iniziale e, in ultima analisi, dai riconoscimenti primari di somiglianze di famiglia tra gli oggetti d’esperienza che

costituiscono il linguaggio descrittivo, elaborati sulla base di condizioni di coerenza e in primo luogo del criterio pragmatico. Dall'altro, il linguaggio descrittivo, nella forma della classificazione iniziale, per sua natura instabile e dipendente da leggi, viene modificato secondo la successione delle migliori teorie così stabilite.

Il processo auto-correttivo ha luogo a due livelli fondamentali dello sviluppo del linguaggio scientifico. Innanzitutto, nella fase di elaborazione della teoria a partire dalla classificazione linguistica iniziale, quando il «desiderio di un sistema di leggi e teorie economico e coerente tra i predicati»¹ spinge a «trovare generalizzazioni universali legisimili tra i dati»² e «potrebbe coinvolgere considerazioni più elaborate»³ nella forma di condizioni di coerenza logico-formali: più precisamente, nel momento in cui «il sistema di predicati e le loro relazioni in leggi è diventato sufficientemente complesso da tener conto della possibilità di incongruenze interne e perfino di contraddizioni.»⁴ La presenza di simili anomalie è determinata, dal punto di vista dell'aspetto sistematico della teoria, dal fatto che «[l]a classificazione iniziale attraverso riconoscimenti primitivi [...] è ancora molto grezza» ed «[è] probabile sia altamente complessa e intrattabile»⁵ se valutata secondo i criteri di coerenza che guidano la costruzione della teoria scientifica – e parallelamente, dal punto di vista predittivo, dal fatto che «l'argomento di basso livello a partire dalle somiglianze è spesso un preliminare approssimato, disordinato e altamente non conclusivo verso lo stabilimento di una teoria in termini precisi e se possibile in semplici termini matematici.»⁶ L'altro momento cruciale del processo auto-correttivo si trova al livello del controllo dell'esito delle previsioni formulate sulla base della teoria accettata, ovvero al livello del controllo della scientificità del linguaggio alla luce del criterio pragmatico della previsione coronata da successo. In generale – scrive Hesse – «[a]l punto in cui si trova che una certa struttura teorica è la *miglior teoria* in quanto soddisfa le condizioni [di coerenza] e si adatta meglio

¹ HESSE [1974a]: 52.

² HESSE [1974a]: 51.

³ HESSE [1974a]: 52. «Senza qualche simile condizione organizzatrice» – precisa Hesse – «è chiaro che un mondo descritto persino da un piccolo numero di predicati in tutte le combinazioni manifestamente e osservate è probabile che diventi rapidamente ingovernabile.» (*Ibid.*).

⁴ HESSE [1970d]: 41.

⁵ HESSE [1974a]: 51.

⁶ HESSE [1980b]: 95.

alla classificazione iniziale»⁷ è possibile tanto che permangano ancora incongruenze rispetto alla classificazione iniziale, quanto che si presentino nuovi casi anomali che contraddicono le previsioni formulate a partire dalla teoria.

Dal punto di vista logico, la possibilità di anomalie tra la classificazione iniziale e la teoria sistematica «sorge in vari modi»,⁸ in relazione ai diversi criteri di coerenza metodologici adottati nell'elaborazione della classificazione iniziale in una teoria scientifica. Tuttavia, poiché il criterio ultimo che regola la formazione delle teorie scientifiche e in generale il linguaggio scientifico – in quanto quelle costituiscono la sua grammatica – è il criterio pragmatico di previsione coronata da successo, «ciò che interessa più da vicino la questione epistemologica è la relazione tra l'insieme delle condizioni di coerenza [...] e [...] [la] classificazione iniziale.»⁹ La forma fondamentale dell'incongruenza si presenta allora nel momento in cui ci siano casi registrati nella classificazione iniziale che non si adattano alla struttura sistematica della teoria, ovvero quando «alcune delle applicazioni di una parola in situazioni [empiriche] risultino non soddisfare le leggi che sono vere di altre applicazioni della parola.»¹⁰ Così, se l'affermazione generale legisimile:

$$(a_n)[a_n \in E_s \wedge (P_1 a_n \supset P_2 a_n)], n \text{ finito}$$

facesse parte della miglior teoria stabilita attraverso un'elaborazione della classificazione iniziale alla luce delle condizioni di coerenza, le possibili incongruenze e contraddizioni sarebbero rappresentate dai congiunti della seguente affermazione, che riassume l'insieme dell'evidenza anomala:

$$[(P_1 a_{n+1} \wedge \sim P_2 a_{n+1}) \wedge (P_1 a_{n+2} \wedge \sim P_2 a_{n+2}) \wedge \dots \wedge (P_1 a_{n+m} \wedge \sim P_2 a_{n+m})], a_{n+m} \in E_s, m \ll n.$$

Ora, un simile parziale conflitto tra la teoria e la classificazione iniziale può essere affrontato in generale in quattro modi diversi, i quali prevedono modifiche interne alla struttura teorica e alla classificazione linguistica tali da produrre un miglior adattamento reciproco. L'analisi dei modi in cui la classificazione iniziale

⁷ HESSE [1974a]: 52.

⁸ HESSE [1970d]: 41.

⁹ HESSE [1974a]: 52.

¹⁰ HESSE [1970d]: 41.

può essere modificata alla luce di una teoria elaborata a partire da quella, rende conto in modo concreto dell'interdipendenza tra teoria e classificazione iniziale nel processo auto-correttivo e in particolare di come, nella teoria reticolare, il linguaggio scientifico descrittivo sia carico di teoria senza che questo implichi la circolarità viziosa che conduce l'epistemologia post-empirista alla tesi relativistica dell'incommensurabilità.

In primo luogo, è possibile interpretare l'incongruenza come un errato riconoscimento di somiglianza, «o dopo che un nuovo controllo ha proposto un risultato differente e più conciliante, oppure senza un nuovo controllo, se ciò risulta impossibile, quando l'anomalia non è giudicata importante relativamente al resto dell'intero sistema coerente.»¹¹ Questo primo metodo di dissoluzione della contraddizione tra sistema teorico e classificazione iniziale corrisponde all'assunzione delle affermazioni dell'evidenza anomala come false ed è giustificato dal fatto che nella teoria reticolare del significato si è assunto con il postulato di corrispondenza¹² che una piccola parte dei riconoscimenti primitivi di somiglianza possa essere errata, ovvero che i riconoscimenti primitivi siano fallibili e che dunque le corrispondenti affermazioni che attribuiscono predicati ad oggetti possano essere false.

Nella teoria reticolare del significato, d'altra parte, questo è l'unico modo in cui un'affermazione possa essere considerata falsa: le affermazioni descrittive nei termini della classificazione iniziale non possono essere false – ovvero l'attribuzione di un predicato ad un oggetto non può essere errata – in quanto «rappresentazione diretta» dell'esperienza, perché – come abbiamo visto nel capitolo precedente¹³ – la classificazione iniziale attraverso riconoscimenti primitivi è l'unico accesso alla realtà e «tutto ciò che può essere conosciuto riguardo a ciò è che una certa piccola percentuale di tali affermazioni del [...] [la classificazione iniziale] sono false, non quali.»¹⁴ «Il punto essenziale» – precisa Hesse – «è che non può essere conosciuto *a priori* e indipendentemente dalle condizioni di coerenza e dall'evidenza successiva *quale* parte della classificazione iniziale verrà conservata»¹⁵ come vera e quale verrà

¹¹ HESSE [1974a]: 52-53.

¹² Cfr. *supra*, Cap. SECONDO, § 2.2, pp. 143-145.

¹³ Cfr. *supra*, Cap. SECONDO, § 2.2, p. 148.

¹⁴ HESSE [1970b]: 199.

¹⁵ HESSE [1974a]: 54.

scartata come falsa, ma questo potrà essere conosciuto «solamente esaminando la teoria alla luce del [...] [la classificazione iniziale] complet[a], e accomodandola per produrre il miglior adattamento.»¹⁶ Di conseguenza, nella teoria reticolare del significato, falso «[d]eve significare falso relativamente ad una “migliore” teoria costruita alla luce dell’[intera] [...] [classificazione iniziale] e dei criteri di coerenza interni per la costruzione delle teorie»¹⁷ e, allo stesso modo, «le affermazione che *consideriamo* vere in ogni momento dipendono dall’attuale miglior teoria e dalle condizioni di coerenza».¹⁸

Tuttavia, nel caso in cui una nuova indagine non riveli errori nel riconoscimento di somiglianze e differenze e «certe applicazioni di un dato predicato ad oggetti di un certo genere in situazioni osservative [siano] sempre contraddette dalla teoria per un’ampia varietà di evidenza»,¹⁹ in misura tale che il numero dei casi anomali non è più trascurabile – allora, proprio in quanto la classificazione di un oggetto come membro di una classe-SF P è una questione di riconoscimento di un certo grado sufficiente di somiglianza di famiglia con altri oggetti riconosciuti come P , una seconda possibilità di modifica consiste nel «riclassificare certi oggetti perché si adattino meglio alla teoria», senza che ciò determini «molto disturbo nello schema predicativo».²⁰ In quanto «[i] gradi di somiglianza non sono transitivi» – precisa Hesse – «le soglie dei gradi potrebbero essere modificate per gli oggetti periferici [di una classe-SF] senza cambiare sensibilmente le condizioni sotto le quali qualcosa è riconosciuto come P » – vale a dire senza che ciò «implichi [...] alcun cambiamento nelle condizioni nelle quali P è riconosciuto essere applicato correttamente nella maggior parte delle occasioni» – come se si trattasse di apportare «una correzione dell’attribuzione di P in una situazione particolare alla luce di informazioni riguardo ad altre situazioni empiriche.»²¹ Una modifica marginale e limitata di questo genere potrebbe essere sufficiente perché la teoria presenti un numero minore di anomalie, sebbene «[i]n una classificazione complessa un simile cambiamento di soglia

¹⁶ HESSE [1970b]: 199.

¹⁷ HESSE [1970b]: 199-200.

¹⁸ HESSE [1974a]: 62.

¹⁹ HESSE [1970b]: 206.

²⁰ HESSE [1974a]: 53.

²¹ *Ibid.*

potrebbe anche avere effetto su altri dati precedentemente non anomali e potrebbe risolversi in cambiamenti affatto radicali dell'intera classificazione.»²²

Di fatto, se piccole modificazioni di soglia non fossero sufficienti ad eliminare le anomalie e queste si concentrassero «in un modo inaspettato attorno a certi predicati»,²³ sarebbe possibile ricorrere alla scelta «potenzialmente più radicale» di «“cambiare il significato”» di questi predicati al fine di conservare qualche forma di generalizzazione che li riguardi e in questo modo «produrre un miglior adattamento alla teoria»²⁴ così «come è stata determinata dalla gran parte di altre affermazioni [...] [descrittive] che sono assunte come vere.»²⁵ In simili situazioni – e sempre in virtù del fatto che «i gradi di somiglianza fisica non sono transitivi» – è possibile la seguente alternativa generale per una nuova classificazione linguistica formulata alla luce della migliore teoria: da un lato, «una legge particolare [potrebbe essere] preservata in una sottoclasse più strettamente correlata da somiglianza, a spese dell'intera serie di situazioni di applicazione relativamente meno simili»; dall'altro, «la serie di applicazioni potrebbe venire ampliata in conformità ad una legge, così che un'applicazione precedentemente scorretta diventi corretta.»²⁶ In particolare – facendo riferimento alla situazione paradigmatica indicata in precedenza – nel primo caso, si può «[ristabilire] la generalizzazione originale su di una serie di oggetti più strettamente specificata»,²⁷ modificando il significato del predicato P_1 e distinguendo due predicati P_1 e P_1' per mezzo di un altro predicato Q – che non era stato precedentemente riconosciuto e non era dunque presente nella classificazione – tale che:

$$P_1 \equiv (P_1' \wedge Q)$$

$$(a_n)[a_n \in E_{s+1} \wedge (P_1 a_n \supset P_2 a_n)], n \text{ finito}$$

$$(a_m)[a_m \in E_{s+1} \wedge (P_1' a_m \wedge \sim P_2 a_m)], m \text{ finito.}$$

²² *Ibid.*

²³ HESSE [1970b]: 207.

²⁴ HESSE [1974a]: 53.

²⁵ HESSE [1970b]: 207.

²⁶ HESSE [1970d]: 41.

²⁷ HESSE [1974a]: 54.

Oppure, nel secondo caso, è possibile preservare l'affermazione generale legisimile, modificando il significato di P_2 ed «estendendo l'applicazione di P_2 a tutti i P_1 »²⁸ conformemente alla legge. In entrambi i casi dunque si riuscirebbe a «[salvare] una legge simile a “Tutti i P_1 sono P_2 ”, sebbene con estensioni differenti dei predicati»²⁹ e dunque con un significato diverso tanto dei predicati, quanto, di conseguenza, della stessa affermazione generale legisimile.

Ciò, incidentalmente, ribadisce il senso determinato del cambiamento di significato – e quindi della differenza di significato – e dell'identità di significato per i predicati del linguaggio – in questo caso linguaggio scientifico – nella teoria reticolare.³⁰ «Il “significato di P ” cambia» – afferma Hesse – «quando ad alcune o tutte le situazioni empiriche alle quali abbiamo convenzionalmente imparato attraverso il riconoscimento di somiglianze e differenze ad assegnare il predicato P , viene attribuito deliberatamente il predicato \bar{P} [non- P], secondo qualche regola derivata dalle condizioni di coerenza.»³¹ Mentre, «[s]e rimangono immutate le condizioni fisiche nelle quali è corretto il riconoscimento di una proprietà come P , il significato di P rimane immutato, a prescindere da quali cambiamenti della teoria possano essere dettati da tutta l'evidenza e dalle condizioni di coerenza.»³² Di conseguenza, nella teoria reticolare del linguaggio scientifico – a differenza che nella semantica del modello ipotetico-deduttivo – «[i]l mero cambiamento di teoria, o cambiamento dell'insieme di enunciati contenenti il termine [...] [P] in [...] due teorie, non è abbastanza»³³ per affermare che il significato del termine P è cambiato, perché non è sempre il caso che ciò comporti un mutamento del riferimento intensionale di P nelle sue occasioni di corretto funzionamento.

In particolare, da una parte, in quanto il riferimento intensionale di un predicato ad un oggetto in una particolare situazione di applicazione dipende dalla verità dell'affermazione corrispondente e «[p]oiché in ogni data classificazione sappiamo solamente che *la maggior parte* delle affermazioni è vera, ma non quali queste siano» – come afferma il postulato di corrispondenza – «segue che sappiamo

²⁸ HESSE [1974a]: 53.

²⁹ *Ibid.*

³⁰ *Cfr. supra*, Cap. SECONDO, § 2.2, pp. 158-160.

³¹ HESSE [1974a]: 63.

³² HESSE [1974a]: 64.

³³ *Ibid.*

solamente che la maggior parte dei predicati nella classificazione hanno un riferimento intensionale, ma non quali.»³⁴ D'altra parte, in quanto i predicati accettati come veri lo sono sulla base dell'elaborazione teorica, in generale «segue che quelli che *consideriamo* essere i riferimenti intensionali saranno modificati dalla teoria e dalle condizioni di coerenza alla luce del resto dell'evidenza, e cambieranno quando queste cambiano.»³⁵ Ciò non significa che il riferimento intensionale di un predicato in una particolare occasione d'uso muti al mutare della teoria perché la proposizione corrispondente all'attribuzione del predicato a quel determinato oggetto potrebbe essere mantenuta nella nuova teoria e altrettanto potrebbe accadere per un gran numero di applicazioni del predicato, così che l'analogia potrebbe conservarsi nella nuova teoria. «Ma se» – precisa Hesse – «come è spesso il caso, un simile cambiamento [...] è accompagnato da un cambiamento nelle condizioni nelle quali il termine è attribuito e negato in situazioni empiriche, allora c'è cambiamento di significato».³⁶ Così, nel modello reticolare diversamente da quanto accade nella semantica del modello ipotetico-deduttivo, «[l]’aspetto più importante del cambiamento di significato riguarda quindi più strettamente il riferimento, benché riferimento intensionale, che il senso o il contesto.»³⁷

La possibilità di una scelta tanto radicale quanto la variazione del significato di un predicato nel linguaggio è giustificata dal fatto che – come abbiamo visto nel capitolo precedente – le condizioni di corretta applicazione per la maggior parte – e la parte più interessante – dei predicati non può essere decisa per definizione, ovvero dal fatto che, in quanto i predicati del linguaggio sono in ultima analisi predicati-SF, «c'è sempre un gran numero di predicati per i quali *non* può essere data *alcuna* definizione in termini di condizioni di applicazione necessarie e sufficienti.»³⁸ Per questi predicati – ribadisce Hesse – «non è chiaro che alcuna condizione particolare [...] sia, o sia mai stata, considerata come *la* caratteristica definitiva».³⁹ Nell'ontologia assunta dalla teoria reticolare,⁴⁰ «le varie caratteristiche sono logicamente indipendenti» e, di conseguenza, «è empiricamente possibile che alcune

³⁴ HESSE [1974a]: 62.

³⁵ *Ibid.*

³⁶ HESSE [1974a]: 64.

³⁷ *Ibid.*

³⁸ HESSE [1970d]: 42.

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ *Cfr. supra*, Cap. SECONDO, § 2.1, p. 135, § 2.2, pp. 146, 164-166.

[possano] essere soddisfatte e non altre»: «[*q*]uale caratteristica venga preservata dipenderà sempre da quale sistema di leggi è più conveniente, più coerente e più completo.»⁴¹ Nella teoria reticolare del linguaggio scientifico, dunque, «[*n*]essuna affermazione della [...] [classificazione iniziale] è logicamente immune dalla correzione da parte della miglior teoria o delle migliori teorie»,⁴² perché lo stesso «riconoscimento primitivo» di somiglianza – sufficiente per l’inclusione di un oggetto in una classe-SF – «potrebbe non essere esplicitamente tenuto in alcun conto nell’interesse di preservare un particolare insieme di leggi.»⁴³

Il fatto che sia possibile salvare un’affermazione generale legisimile contraddetta da parte della classificazione iniziale – considerando l’evidenza anomala come ininfluyente e in ultima analisi rifiutandola come falsa, oppure modificando il significato dei predicati della classificazione in modo da ottenere un sistema coerente – corrisponde evidentemente all’assunzione di una forma delle tesi dell’olismo epistemologico all’interno della teoria reticolare. Tuttavia, altrettanto evidentemente, ciò non costituisce «un abbandono dei vincoli empirici a favore di una specie di convenzionalismo della teoria»,⁴⁴ se con ciò si intende che nella teoria reticolare «può essere assicurata la verità di qualsiasi legge mettendo sufficientemente le mani tra i significati dei suoi predicati»,⁴⁵ ovvero che «qualsiasi teoria può essere imposta su qualsiasi fatto a prescindere dalle condizioni di coerenza.»⁴⁶ È invece un aspetto fondamentale della teoria reticolare del linguaggio scientifico che la formazione delle teorie si presenti come un’elaborazione della *classificazione iniziale* alla luce delle *condizioni di coerenza* metodologiche.

Allora, da una parte, in quanto le teorie scientifiche devono rispettare tali condizioni necessarie, in tanto «il carattere sistematico delle leggi» non può essere trascurato, così che «la preservazione della verità di una data legge» non può aver luogo «prescindendo dalla sua coerenza con il resto del sistema, cioè, dalla preservazione della semplicità ed altre caratteristiche interne desiderabili del sistema», ma solamente in modo tale che «le leggi rimangano connesse in un

⁴¹ HESSE [1970d]: 42.

⁴² HESSE [1970b]: 199.

⁴³ HESSE [1970d]: 42.

⁴⁴ HESSE [1974a]: 53.

⁴⁵ HESSE [1970d]: 42.

⁴⁶ HESSE [1970d]: 72-73.

sistema economico e conveniente». ⁴⁷ E, d'altra parte, in quanto la teoria scientifica viene formulata a partire dalla classificazione iniziale e in quanto per la classificazione iniziale vale il postulato di corrispondenza, il quale assicura che la maggior parte dei riconoscimenti primitivi – l'unico accesso al mondo esterno – è empiricamente corretta, in tanto la teoria deve rimanere coerente con la classificazione, dove «la nozione di coerenza della classificazione e della teoria correlata poggia sull'assunzione che *la maggior parte* della classificazione iniziale deve essere conservata nella teoria». ⁴⁸ La non contraddittorietà tra una teoria scientifica e la maggior parte della classificazione iniziale – la quale può essere considerata come la prima condizione di coerenza necessaria dopo il criterio pragmatico – costituisce dunque il vincolo empirico fondamentale nella formazione delle teorie: in base a questo vincolo «non tutti i riconoscimenti primitivi di somiglianza empirica possono non essere tenuti in alcun conto nell'interesse di preservare una data legge» ed è necessario piuttosto che, nell'elaborazione del sistema teorico, «almeno la maggior parte dei [...] predicati rimangano applicabili, cioè, che continuino a dipendere per l'applicabilità dai riconoscimenti primitivi di somiglianza e differenza nei termini dei quali furono appresi.» ⁴⁹

Nella teoria reticolare del linguaggio scientifico, dunque, la correzione della classificazione iniziale da parte della migliore teoria o delle migliori teorie accettate non può essere un'operazione determinata semplicemente da una convenzione arbitraria e «le modificazioni non possono essere fatte indiscriminatamente», ⁵⁰ ma devono tenere conto delle condizioni di coerenza, le quali assicurano che le modificazioni suggerite dal sistema teorico siano effettivamente correzioni della classificazione iniziale, ovvero che queste operazioni avvengano sulla base di «considerazioni empiriche» ⁵¹ ed abbiano quindi un «contenuto empirico». ⁵² Il senso dell'empirismo è dato dal postulato di corrispondenza, con il quale si assume che «le condizioni fisiche» sotto le quali la realtà percepita viene rappresentata nella classificazione iniziale sono «sufficientemente stabili da permettere l'asserzione che

⁴⁷ HESSE [1970d]: 43.

⁴⁸ HESSE [1974a]: 54.

⁴⁹ HESSE [1970d]: 43.

⁵⁰ HESSE [1974a]: 54.

⁵¹ HESSE [1974a]: 53.

⁵² HESSE [1974a]: 54.

un'alta percentuale di affermazioni nel [...] [la classificazione iniziale] sono vere, sebbene non sappiamo quali» e il quale costituisce dunque il vincolo empirico della struttura teorica, poiché «[q]uesta stabilità è sufficiente ad assicurare che non si ricorra a banali cambiamenti del significato per salvare le teorie accada quel che accada.»⁵³

In queste parole di Hesse risuona la massima quineiana dell'olismo epistemologico al fine di limitarne la deriva relativistica ed anti-empirista, oltre a quello di accoglierne le istanze fondamentali. Nel modello reticolare, in quanto è necessario rispettare il postulato di corrispondenza, in tanto il cambiamento del significato di un predicato al fine di salvare una legge «dipende in una qualsiasi occasione particolare dalla presenza di molti predicati che non sono allo stesso modo soggetti al cambiamento d'uso», ovvero «richiede che ci siano sempre molti predicati stabili quando una teoria lascia spazio ad un'altra.»⁵⁴ Allora, questa necessaria stabilità relativa «non può permettere che *tutte* [le situazioni di corretta applicazione dei predicati del linguaggio] cambino, almeno non tutte in una volta» – anche se «consent[e] che *qualsiasi* situazione di corretta applicazione possa cambiare»: in particolare, «solamente una piccola parte di quelle può cambiare in un momento qualsiasi» – precisa Hesse – «sebbene sia concepibile che in lunghi periodi di tempo la maggior parte o tutti avrebbero potuto venire a cambiare un po' alla volta.»⁵⁵ In sintesi: «se la sistematizzazione teorica conserva qualche pretesa di essere empirica, si deve assumere che *la maggior parte* della classificazione iniziale produce predicazioni vere nei termini delle disposizioni ad attribuire predicati appresi nell'attuale linguaggio descrittivo. Ma non segue che ogni *data* attribuzione di un predicato sia vera, né che conserverà lo stesso significato nel successivo sviluppo della teoria e del linguaggio. Se una data attribuzione è vera e conserverà il proprio significato può essere determinato solo relativamente alla sistematizzazione successivamente adottata.»⁵⁶

⁵³ HESSE [1970b]: 206.

⁵⁴ HESSE [1970b]: 206-207.

⁵⁵ HESSE [1970d]: 43.

⁵⁶ HESSE [1974a]: 54. «La metafora della zattera di Neurath (citata da Quine)» – continua Hesse – «è qui la metafora appropriata – potremmo rimanere a galla nel mare dei fatti empirici sostituendo le assi una alla volta, ma non tutte in una volta, e non c'è alcun insieme particolare di assi che deve essere conservato intatto attraverso l'intera operazione.» (HESSE [1974a]: 54-55).

Ora, il fatto che, da un lato, «il funzionamento di ogni predicato [del linguaggio scientifico] dipende essenzialmente da una o un'altra legge» e, dall'altro, che «qualsiasi “corretta” situazione di applicazione – *perfino quella nei termini della quale il termine fu originariamente introdotto* – potrebbe diventare scorretta al fine di preservare un sistema di leggi e altre applicazioni» – nei modi ed entro i limiti indicati – costituisce, da un lato, il senso determinato della tesi della «“dipendenza dalla teoria” o “carico teorico” di tutti i predicati descrittivi»,⁵⁷ ovvero dell'olismo semantico e, dall'altro, il senso determinato dello stesso olismo metodologico. La teoria reticolare del linguaggio scientifico, nel costituirsi in modello reticolare della conoscenza scientifica, fa dunque proprie le tesi fondamentali dell'olismo epistemologico che caratterizza la concezione relativista della scienza e tuttavia non abbandona per questo l'empirismo proprio del neopositivismo prima e dell'empirismo logico poi, ma ne conserva le istanze in modo tale che la scienza si presenti come una forma linguistica di conoscenza regolata dal processo auto-correctivo tra teoria ed esperienza (espressa nella classificazione iniziale), ovvero dal criterio pragmatico di previsione e controllo.

Dal punto di vista semantico, la successione di migliori teorie, potendo cambiare marginalmente ma progressivamente il significato dei predicati primitivi del linguaggio alla luce delle condizioni di coerenza, educa la percezione stessa, mostrando analogie e somiglianze di famiglia che consentono la formulazione di predizioni attendibili, laddove prima si vedevano solamente differenze: in questo senso «[l]e somiglianze percepite e i rispetti in cui si trova che la somiglianza sia significativa sono spesso modificati e corretti dallo sviluppo della teoria.»⁵⁸ D'altra parte, attraverso il postulato di corrispondenza, la teoria a sua volta «dipende ancora da alcune somiglianze osservabili, anche se non sarebbero state notate senza l'influenza della teoria in via di sviluppo»⁵⁹ Di conseguenza – continua Hesse – «il processo dipende proprio dall'esserci *alcune* somiglianze percettive residuali che servono da controlli sui [...] [predicati rilevanti] che sono in fine accettati come le migliori correlazioni delle leggi di un dato dominio.»⁶⁰ In sintesi, i predicati, nella

⁵⁷ HESSE [1970d]: 42.

⁵⁸ HESSE [1980b]: 95.

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ *Ibid.*

teoria reticolare del linguaggio scientifico, sono espressione di giudizi di somiglianza tra oggetti percepiti e «i giudizi di somiglianza dipendono in parte da considerazioni teoriche, cioè, dalle condizioni di coerenza, e dal carattere del resto dell'evidenza connessa in un sistema legisimile. Tuttavia, i giudizi di somiglianza non possono essere *interamente* dipendenti da queste condizioni, poiché se lo fossero non ci sarebbero sistemi legisimili con cui confrontarli.» Così, in ultima analisi, «[l]'influenza della “teoria” è essenzialmente l'influenza dell'intero insieme di relazioni di somiglianza date nell'esperienza.»⁶¹

Allo stesso modo, dal punto di vista metodologico, le attribuzioni dei predicati P_1 e P_2 nell'affermazione $(P_1 a_i \wedge \sim P_2 a_i)$ – la quale esprime l'evidenza empirica e contraddice la teoria sotto controllo – sono cariche di teoria, nel senso che «[l]'applicazione di $[P_i]$ ad un oggetto a implica l'accettazione della verità di qualche legge di cui entra a far parte $[P_i]$, e queste leggi sono parte della teoria sotto controllo».⁶² Tuttavia, quell'affermazione «[p]otrebbe includere molta altra evidenza oltre al rapporto che [...] $[(P_1 a_i \wedge \sim P_2 a_i)]$, vale a dire la verità di altre implicazioni della corretta applicazione di [...] $[P_1$ e $P_2]$ ad a e perfino la verità di leggi universali con un alto grado di astrazione»,⁶³ che fanno altresì parte della rete teorica. Di conseguenza, sarebbe possibile sviluppare una metodologia – nella forma di una teoria della conferma, per esempio – «in cui la corretta applicabilità dei predicati [...] è fortemente influenzata dalla verità di alcune leggi di cui entrano a far parte, e influenzata da altre solo in modo evanescente.»⁶⁴ Nella rete semantica del linguaggio scientifico, costituita dai predicati e dalle affermazioni generali legisimili, ciò mostrerebbe come l'applicazione dei predicati in questione in questa situazione particolare sia accettabile sulla base di un insieme di leggi coerente nei termini dei criteri metodologici adottati e come invece alcune leggi della teoria sotto controllo non si adattino sufficientemente alla rete stessa in quei casi. Allora, «sebbene il significato [...] [delle affermazioni descrittive dell'evidenza] sia “carico di teoria”, la verità di affermazioni teoriche particolari dipende dalla coerenza della

⁶¹ HESSE [1974a]: 67.

⁶² HESSE [1970d]: 62.

⁶³ HESSE [1970d]: 62-63. Naturalmente il senso dell'espressione “leggi universali” è quello indicato in dettaglio nella sezione precedente e che può essere riassunto sostituendo quell'espressione con “affermazioni generali legisimili”.

⁶⁴ HESSE [1970d]: 63.

rete della teoria e del suo input empirico»,⁶⁵ ovvero dalle condizioni di coerenza e dal postulato di corrispondenza per l'insieme dell'intera evidenza disponibile e dunque «non c'è circolarità viziosa di verità e significato»,⁶⁶ come accade nell'estrema forma relativistica dell'olismo epistemologico.

Nella teoria reticolare del linguaggio scientifico, l'olismo semantico e l'olismo metodologico si mostrano dunque come interdipendenti e solidali, in quanto le *leggi* e le *teorie accettate come vere* per mezzo di condizioni di coerenza metodologiche costituiscono le stesse *regole grammaticali* che governano il funzionamento dei predicati del linguaggio scientifico e così il loro *significato*. Il processo attraverso il quale la teoria viene elaborata a partire dalla classificazione iniziale e la classificazione iniziale è modificata e corretta alla luce della teoria, tuttavia, «non è circolare ma internamente auto-correttivo.»⁶⁷ La teoria viene sviluppata conformemente a condizioni di coerenza metodologiche e al postulato di corrispondenza che vincola la teoria alla maggior parte del contenuto empirico espresso nella classificazione iniziale. Così, in generale, «in ogni dato momento *alcune* affermazioni [...] [della classificazione iniziale] risultano dall'applicare correttamente [...] [predicati] a situazioni empiriche secondo precedenti appresi e indipendentemente dalle teorie»,⁶⁸ ovvero sulla base di affermazioni particolari o regole di basso livello accettate come vere. D'altra parte, in quanto «non è possibile sapere al momento quale degli insiemi di affermazioni [...] [della classificazione iniziale] devono essere conservate come corrette in questo senso», in tanto la relazione tra teoria e classificazione iniziale assume la forma di un processo auto-correttivo, attraverso il quale l'elaborazione di ulteriore evidenza per mezzo delle condizioni di coerenza «[potrebbe] avere come risultato il rifiuto di alcune di quelle»,⁶⁹ ovvero il mutamento della classificazione stessa e di conseguenza il cambiamento di significato di alcuni dei suoi predicati e, nel lungo periodo, perfino di tutti i predicati.

Ora, per rendere conto pienamente dell'interdipendenza e sostanziale unità dei processi della classificazione iniziale e della successiva elaborazione teorica, è

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ HESSE [1970d]: 73.

⁶⁷ HESSE [1980b]: 95-96.

⁶⁸ HESSE [1970d]: 73.

⁶⁹ *Ibid.*

necessario abbandonare la stessa distinzione analitica fin qui mantenuta – nella forma di una relazione temporale – nell’analisi della loro relazione auto-correttiva e riguadagnare quell’unità di classificazione e teoria, che già era emersa nella sezione precedente. Nel momento in cui si abbia presente il rapporto di entrambi questi processi con il mondo esterno, per cui il primo si riferisce al riconoscimento diretto di analogie o somiglianze di famiglia tra oggetti, mentre il secondo all’organizzazione delle analogie percepibili secondo la loro rilevanza al fine della previsione coronata da successo, diventa palese come sia «molto più probabile che i due processi avanzino simultaneamente, sebbene non necessariamente in modo cosciente», poiché «il riconoscimento di qualcosa come *P* potrebbe già essere in parte dipendente dal notare cos’altro si accompagna a *P* in questo caso ed in casi correlati, e ciò che l’organizzazione dell’esperienza ha precedentemente suggerito.»⁷⁰ Da questo punto di vista, le stesse condizioni psico-fisiologiche della percezione, che – come si ricorderà dal capitolo precedente⁷¹ – intervengono a livello dei riconoscimenti primitivi di somiglianza, potrebbero essere considerate come condizioni di coerenza implicite, evolucionisticamente selezionate ai fini della sopravvivenza della specie umana e dunque innate⁷² – come fossero teorie che organizzano la percezione in modo non consapevole attraverso giudizi di rilevanza assunti biologicamente. La formazione delle teorie scientifiche sulla base di criteri di coerenza metodologici espliciti costituirebbe allora una ri-elaborazione consapevole – ovvero un processo accessibile alla e governabile dalla coscienza – dei riconoscimenti di somiglianza e quindi della percezione stessa.

«Se l’elaborazione dei dati per mezzo della coerenza ha luogo tacitamente al livello del riconoscimento o esplicitamente ad un livello cosciente» – afferma Hesse – «non fa differenza per i principi generali del [modello reticolare della conoscenza scientifica]»: in ogni caso, «[a]nche se potrebbero non essere esplicite, non c’è alcun momento in cui siamo innocenti da simili condizioni di coerenza e dalla loro applicazione.»⁷³ Teoria e classificazione formano dunque un tutto unico. Da una parte, la classificazione per mezzo dei riconoscimenti di somiglianze o analogie

⁷⁰ HESSE [1974a]: 55.

⁷¹ *Cfr. supra*, Cap. SECONDO, § 2.1, pp. 128-129.

⁷² *Cfr. supra*, Cap. PRIMO, § 1.4, pp. 86-87.

⁷³ HESSE [1974a]: 55.

presuppone una teoria che individui le analogie rilevanti tra le infinite possibili: in questo senso «i giudizi di somiglianza dipendono dai nostri interessi e dalle nostre teorie, oltre ad essere in parte vincolati dalle somiglianze nel mondo» cos' che i predicati descrittivi che esprimono tali analogie risultano carichi di simili interessi e teorie. D'altra parte, l'elaborazione teorica presuppone un dato che sia oggetto dell'elaborazione e non può costituirsi da sé. All'interno del modello reticolare della conoscenza scientifica, il processo auto-correttivo rende conto dell'interdipendenza dialettica tra i riconoscimenti di somiglianza e l'elaborazione della miglior teoria, ovvero tra tutti gli elementi – predicati ed enunciati – che costituiscono la rete olistica e la mutevole rete linguistica del linguaggio scientifico rappresenta così le fasi susseguenti di questo processo.

A questo punto, «l'ulteriore questione se si presenti per prima la teoria unificante o la “percezione” dell'analogia»⁷⁴ ovvero «[l]a questione [...] riguardo la priorità tra il riconoscimento dell'analogia o della teoria» – sostiene Hesse – «non dovrebbe essere vista come una questione epistemologica profonda.»⁷⁵ Di fatto, l'apparente alternativa posta dalla questione tra il primato logico-genealogico dei riconoscimenti di coppie di oggetti come analoghi tra loro la cui successiva organizzazione sistematica produce le teorie oppure della concezione di una teoria sulla cui base gli oggetti sono successivamente sussunti sotto predicati-SF, «non ha una risposta netta», in quanto «[l]a priorità di un aspetto o dell'altro dipende dalle circostanze»⁷⁶ ed «è naturalmente in parte una questione storica»⁷⁷ che si riferisce ad aspetti contingenti della formazione del linguaggio.

Così – abbiamo visto nella sezione precedente – sebbene dal punto di vista della logica della scienza, teoria e classificazione siano equivalenti al fine della predizione, gli argomenti analogici procedono a partire da alcune somiglianze riconosciute a livello dell'attribuzione dei predicati e, in particolare, gli argomenti analogici che fanno uso di modelli prevedono che «venga riconosciuta *qualche* analogia dei predicati, del primo o di ordini più elevati, che non sia meramente la relazione di isomorfismo tra due modelli dello stesso calcolo».⁷⁸ In generale,

⁷⁴ HESSE [1974a]: 222.

⁷⁵ HESSE [1974a]: 209.

⁷⁶ *Ibid.*

⁷⁷ HESSE [1974a]: 222.

⁷⁸ HESSE [1970c]: 178.

dunque, «dove la teoria è considerata come giustificante un'inferenza induttiva dall'evidenza a ulteriori previsioni» – sintetizza Hesse – «allora la teoria deve essere considerata come un'asserzione, riguardo i casi empirici che copre, di un'analogia tra quelli *precedentemente* percepita»⁷⁹ e l'introduzione di un modello per un determinato dominio – e quindi dei predicati teorici che esso veicola – ha luogo «a causa del riconoscimento antecedente di un'analogia, anche se questa era inesprimibile nel linguaggio esistente».⁸⁰

Ma poiché, da un lato, l'introduzione di una relazione temporale tra classificazione iniziale e sistematizzazione teorica è stata riconosciuta come un espediente analitico piuttosto che come una rappresentazione adeguata del processo di formazione delle teorie scientifiche e, dall'altro, le condizioni di coerenza che strutturano implicitamente la percezione ed esplicitamente la conoscenza scientifica hanno un carattere onnipervasivo, allora la distinzione tra la percezione di analogie e le teorie unificanti può essere giustificata solamente per differenziare il momento cosciente e quello inconsapevole dell'incessante costruzione teorica. Da questo punto di vista, la “percezione” o la cosiddetta “osservazione” – l'attribuzione diretta dei predicati primitivi attraverso il riconoscimento di somiglianze – si mostrano allora come un momento della stessa “teoresi”, ovvero del fondamentale atteggiamento teoretico dell'uomo verso il mondo. In particolare, si tratta di quel momento in cui la presenza della teoria non giunge alla consapevolezza della verbalizzazione, a differenza di quanto simmetricamente accade per l'introduzione di predicati teorici attraverso argomenti analogici a partire da modelli, dove è egualmente possibile affermare che «la stessa adozione [del modello] *introduce* un nuovo attributo di ordine più elevato».⁸¹

Il fatto che le condizioni di coerenza agiscano in ogni momento ed ad ogni livello dell'organizzazione della cognizione, tanto a quello biologico non cosciente (condizioni di coerenza innate) quanto a quello metodologico consapevole (condizioni di coerenza logico-formali o determinate da valori) non toglie che nel modello reticolare – e veniamo così, incidentalmente, all'ultimo dei quattro modi sopra annunciati in cui possono essere risolte le anomalie tra classificazione e teoria

⁷⁹ HESSE [1974a]: 222.

⁸⁰ HESSE [1970c]: 178.

⁸¹ *Ibid.*

in elaborazione – «le stesse condizioni di coerenza [possano] essere modificate alla luce del successo o fallimento della sequenza di teorie migliori nello spiegare le affermazioni [...] disponibili e nel fare predizioni coronate da successo.»⁸² Dal punto di vista metodologico questa è «di solito [...] [un'] ultima risorsa»⁸³ e la modifica non può certo toccare né la coerenza della teoria con il postulato di corrispondenza – pena l'abbandono dell'empirismo – e neppure il criterio pragmatico – pena l'abbandono del gioco linguistico in cui consiste la scienza stessa, ovvero del tipo ideale di forma scientifica di vita e del suo gioco linguistico. Tuttavia, il criterio pragmatico potrebbe di fatto funzionare come un «meccanismo di “filtraggio e rimozione”»⁸⁴ nei confronti di tutti gli altri criteri biologici – come abbiamo visto sopra – o metodologici – i quali includono tanto i criteri logico-formali (come semplicità ed economia) quanto quelli fondati su giudizi di valore, che abbiamo riconosciuto come necessari per l'accettazione di una teoria alla luce della tesi della sottodeterminazione empirica delle teorie scientifiche.⁸⁵ Così, nello sviluppo delle teorie, quelle che si adeguano ai requisiti logico-formali di semplicità ed economia potrebbero essere abbandonate a favore di teorie predittivamente più potenti anche se più complesse. E, allo stesso modo, le scelte teoriche guidate da giudizi di valore potrebbero essere supportate o smentite da considerazioni meramente pragmatiche tanto da rendere marginali o ininfluenti quegli stessi giudizi. In generale, «[a]ll'accumularsi della predizione coronata da successo, il criterio pragmatico rimuove filtrandoli sia i criteri di semplicità sia altri giudizi di valore.»⁸⁶ D'altra parte, il criterio pragmatico stesso – abbiamo appena ricordato – si fonda proprio su quel giudizio di valore fondamentale della forma di vita scientifica dominata dall'interesse tecnico, secondo il quale «il requisito del successo predittivo [...] non [deve] tener in alcun conto tutti gli altri possibili criteri di scelta teorica» e, di conseguenza, questo risulta essere «l'unico giudizio di valore che, naturalmente, *non* è filtrato e rimosso, ma è piuttosto presupposto nel criterio pragmatico.»⁸⁷

⁸² HESSE [1974a]: 54.

⁸³ *Ibid.*

⁸⁴ HESSE [1978a]: 2.

⁸⁵ *Cfr.* Cap. PRIMO, § 1.4, pp. 82-87, 109-110.

⁸⁶ HESSE [1978a]: 4.

⁸⁷ HESSE [1978a]: 5.

Nel tentativo di mostrare esplicitamente e nel dettaglio come, nella teoria reticolare, classificazione linguistica e costruzione teorica siano due processi strettamente interdipendenti, è stato implicitamente delineato il modo in cui la teoria reticolare del significato nel caso del linguaggio scientifico si costituisca in un modello reticolare della conoscenza scientifica, che tiene conto del fondamentale aspetto metodologico della scienza, già presente *in nuce* nel criterio pragmatico che regola il linguaggio della scienza. Il carattere fondamentale del modello reticolare della conoscenza scientifica è l'impossibilità di isolare gli aspetti logico-semantici della rete linguistica da quelli epistemologico-metodologici, in conseguenza del fatto che il linguaggio scientifico è apparso come quel gioco linguistico in cui i predicati sono messi in relazione attraverso la rete degli enunciati che consentono la previsione coronata da successo. Le regole che governano il *funzionamento* dei predicati nel linguaggio scientifico – aspetto semantico – sono dunque tutte le proposizioni accettate dalla comunità scientifica sulla base dei criteri di coerenza adottati – aspetto metodologico. La rete delle proposizioni che strutturano il linguaggio scientifico comprende allora tutte le proposizioni scientifiche – tra le quali si distinguono le proposizioni generali legisimili per la loro importanza al fine della predizione – e gli stessi criteri metodologici che vengono accettati quali norme e/o valori desiderabili e filtrati dal criterio pragmatico, valore ultimo della scienza. La rete strettamente interconnessa è inoltre una rete dinamica, in quanto mutamenti occasionati in una qualsiasi delle sue parti – tra le proposizioni come tra i criteri di coerenza – producono adeguamenti in altre parti dell'intera struttura secondo vincoli empirici sufficientemente elastici – specificati dal postulato di corrispondenza – e in vista del fine predittivo determinato dal criterio regolativo pragmatico.

È di fatto una conseguenza immediata del *funzionamento* dei predicati nel linguaggio che all'interno della teoria reticolare – come abbiamo già avuto modo di vedere in generale nel capitolo precedente ed in particolare nella prima sezione di questo capitolo trattando dei predicati teorici – «non ci [sia] alcuna distinzione di genere tra un linguaggio teorico e un linguaggio osservativo»:⁸⁸ piuttosto, la teoria reticolare del linguaggio scientifico «equivale ad una negazione che ci sia una fondamentale distinzione tra i predicati e le affermazioni teorici e osservativi, ed

⁸⁸ HESSE [1970d]: 73.

implica che la distinzione che si fa comunemente è sia oscura sia fuorviante.»⁸⁹ In quanto, nella teoria reticolare del significato, tutti i predicati del linguaggio dipendono essenzialmente per il loro corretto *funzionamento* da regole accettate (tesi II) e in quanto le regole del linguaggio scientifico – proposizioni scientifiche e leggi in particolare – dipendono per la loro accettazione dalla coerenza con la migliore teoria nel modo esaminato in precedenza, in tanto tutti i predicati del linguaggio scientifico possono dirsi carichi di teoria e in questo senso teorici. D'altra parte, in quanto tutti i predicati esprimono analogie riconosciute e dipendono essenzialmente per il loro corretto *funzionamento* dall'attribuzione diretta ad oggetti in qualche circostanza empirica particolare (tesi I) e in quanto i predicati teorici del linguaggio scientifico non sono – nei casi non banali – che usi metaforici o estesi dei predicati del linguaggio naturale sulla base di argomenti analogici, in tanto tutti i predicati del linguaggio scientifico dipendono in qualche modo dall'attribuzione diretta in situazioni empiriche e possono dirsi in questo senso osservativi. Questa situazione apparentemente paradossale, che si presenta quale espressione paradigmatica dell'olismo semantico è naturalmente una conseguenza per il linguaggio scientifico della tesi generale che sintetizza la teoria reticolare del significato, vale a dire la tesi M secondo cui tutto il linguaggio è essenzialmente metaforico. Così, l'attribuzione di qualsiasi predicato dipende dal riconoscimento di somiglianze sufficienti tra singoli oggetti per sussumerli tutti sotto un medesimo concetto-SF, dove il giudizio di somiglianza sufficiente è determinato dall'insieme totale delle somiglianze percepite, strutturate secondo criteri di coerenza più o meno coscienti.

Nella teoria reticolare, allora, la sola possibilità di avere una simile distinzione tra un linguaggio osservativo ed un linguaggio teorico si darebbe nel caso in cui il *funzionamento* di alcuni predicati del linguaggio scientifico fosse interamente regolato da leggi vere – ovvero da leggi del tutto stabili ad ogni mutamento – che ne specificassero le condizioni necessarie e sufficienti di applicazione. In questo caso sarebbe possibile distinguere tali predicati teorici ma stabili e dunque simili ai predicati osservativi dell'empirismo logico, dagli altri predicati teorici instabili e dunque più simili ai predicati teorici dell'empirismo logico. D'altra parte – come abbiamo visto – nel modello reticolare della conoscenza

⁸⁹ HESSE [1970d]: 61.

scientifico, «[n]é la teoria né l'osservazione sono immuni dalla correzione».⁹⁰ nessuna legge è stabile e qualsiasi parte della rete potrebbe essere sacrificata nell'interesse di preservare una qualsiasi proposizione, a condizione che vengano conservati tanto il criterio pragmatico – essenziale alla scienza nella ricostruzione idealtipica – quanto il postulato di corrispondenza – che assicura la significanza empirica del linguaggio. Di conseguenza – afferma Hesse – nella teoria reticolare «non c'è alcun insieme di predicati [descrittivi] le leggi che mettono in relazione i quali siano assolutamente invarianti a cambiamenti nel resto della rete di leggi»⁹¹ e neppure c'è alcun «nucleo centrale di funzione di [un predicato descrittivo], con almeno alcune leggi che assicurino la sua intersoggettività, che rimanga stabile attraverso tutte le estensioni e modificazioni del resto della rete di leggi accettate.»⁹²

Tuttavia, la rete olistica costituita dal linguaggio scientifico oltre ad avere le dimensioni semantiche di uno spazio metaforico, possiede un'ulteriore dimensione metodologica, la quale struttura i rapporti relativi tra le proposizioni e rispetto all'intera rete secondo il grado di credenza razionale della comunità scientifica nei singoli enunciati e che rappresenta in tal modo la profondità epistemologica propria della teoria reticolare del linguaggio scientifico. L'analisi di questa dimensione consente, da un lato, di fornire una descrizione generale del modello reticolare della conoscenza scientifica che viene sviluppato a partire dalla teoria reticolare del linguaggio scientifico e, dall'altro lato, di rendere conto al suo interno tanto della dicotomia linguaggio osservativo-linguaggio teorico, tracciata dal neopositivismo e fatta propria dall'empirismo logico, quanto della dicotomia linguaggio letterale-linguaggio metaforico, incorporata nel mito del linguaggio perfetto e costitutiva della tradizione analitica. La prima bipartizione dei predicati ed enunciati del linguaggio scientifico viene reinterpretata in modo tale che «le distinzioni tra di loro [riguardino] piuttosto la loro relativa immediatezza di riferimento e applicazione empirici, e il relativo trinceramento dei termini nei linguaggi naturale e teorico»,⁹³ mentre la seconda partizione dell'intero linguaggio naturale viene ricompresa, alla luce della tesi M, come un distinzione indotta nella tradizione analitica della

⁹⁰ HESSE [1980a]: xvi.

⁹¹ HESSE [1970d]: 44.

⁹² HESSE [1970d]: 45.

⁹³ HESSE [1980a]: xvi.

riflessione filosofica sul linguaggio scientifico inteso come caso paradigmatico di linguaggio significante, piuttosto che come caso limite del linguaggio essenzialmente metaforico.

All'interno della rete linguistica formata dai predicati e dalle proposizioni scientifiche che li mettono in relazione è possibile discriminare le proposizioni dal punto di vista metodologico secondo il grado di credenza con cui vengono accettate dalla comunità scientifica sulla base dei criteri metodologici di accettazione, ovvero quegli stessi criteri di coerenza che intervengono nella formazione delle teorie scientifiche, nonché del postulato di corrispondenza che assicura la correttezza e quindi la verità della maggior parte delle affermazioni che si riferiscono ad attribuzioni dirette di predicati ad oggetti in situazioni empiriche. Il grado di credenza razionale nelle o accettazione delle singole proposizioni scientifiche può essere convenientemente rappresentato – seguendo Hesse – dall'attribuzione ad ogni proposizione di un valore di probabilità che va da 0 – incredulità – a 1 – certezza, dove la funzione probabilistica, che assegna ad ogni proposizione un valore, è interpretata in senso *personalista* come appunto «una misura del *grado razionale di credenza*.»⁹⁴

Questa interpretazione – precisa Hesse – «deve essere distinta da una parte dalle probabilità oggettive (logica, statistica o tendenziale), e d'altra parte da gradi meramente soggettivi di credenza.»⁹⁵ Rispetto alle prime, «[l]a probabilità personalista è una misura delle *credenze* nelle proposizioni, e non una proprietà delle proposizioni stesse. Vale a dire che non sarà necessario assumere che un'ipotesi o un'altra proposizione descrittiva della realtà abbia o una probabilità logica, o una tendenza ad essere vera, o una frequenza relativa di verità.»⁹⁶ Piuttosto, ad ogni proposizione del linguaggio naturale è accordato un qualche grado di credenza nella sua verità da parte del singolo individuo appartenente alla comunità linguistica. Rispetto all'interpretazione soggettivista, d'altra parte, «[l]a probabilità personalista misura un *grado di credenza* che un'ipotesi sia vera, ma non in un senso puramente soggettivo».⁹⁷ la credenza non viene considerata «come una questione puramente

⁹⁴ HESSE [1974a]: 105.

⁹⁵ *Ibid.*

⁹⁶ *Ibid.*

⁹⁷ HESSE [1974a]: 106.

individuale, di temperamento o psicologica, poiché ci sono fatti oggettivi» – determinati intersoggettivamente – «ai quali ogni uomo razionale dovrebbe conformare le sue credenze.»⁹⁸

In questo senso la probabilità di un enunciato, nel momento in cui venga applicata agli enunciati del linguaggio scientifico – come area specifica della rete del linguaggio naturale – e alla comunità scientifica – quale sottoinsieme della comunità linguistica – assume precisamente «un aspetto epistemologico», in quanto «deve essere interpretata come un grado di credenza razionale o garantito della comunità scientifica rilevante che, condizionatamente sull'evidenza totale nota, l'enunciato in questione è vero. Questa interpretazione epistemologica» – aggiunge Hesse – «è del tutto compatibile con l'idea che tutti gli enunciati hanno di fatto un determinato valore di verità [...], ma tiene conto del fatto che valori di verità determinati non possono essere generalmente asseriti.»⁹⁹ Così, gli enunciati che compongono la rete del linguaggio scientifico «vengono proposti con gradi di credenza nella loro verità comparativamente più alti o più bassi», conformemente ai «giudizi intersoggettivi degli scienziati che una teoria è meglio confermata di un'altra dall'evidenza, o che è quasi certamente confutata, o che è plausibile *a priori* alla luce della conoscenza di sfondo, e così via.»¹⁰⁰ In ogni caso, i giudizi degli scienziati non sono puramente soggettivi, ma dipendono dai requisiti metodologici adottati per formulare la migliore teoria – ovvero da quelli che sono stati chiamati in generale criteri di coerenza – e dal postulato di corrispondenza e ciò determina il senso della loro razionalità. Le proposizioni del linguaggio scientifico si presentano dunque secondo gradi diversi di accettazione entro il continuum delimitato dai valori 0 e 1: in questo modo la rete semantica del linguaggio scientifico acquista spessore metodologico, così che la rete semantica strutturata secondo la dimensione metodologica dà forma al *modello reticolare della conoscenza scientifica*.

Ora, il modello reticolare della conoscenza scientifica è – come abbiamo visto dettagliatamente in precedenza – un modello dinamico, in cui nessuna

⁹⁸ HESSE [1974a]: 106-107. «La proposta di misurare il grado di credenza attraverso la probabilità» – ricorda Hesse – «fu originariamente fatta nel contesto dei giochi d'azzardo [...] Così fu sviluppato il concetto di un grado *razionale* di credenza, come quella credenza che è appropriata allo svolgimento di giochi d'azzardo i cui esiti precisi sono incerti.» (*Ibid.*).

⁹⁹ HESSE [1977]: *cfr.* HESSE [1980a]: 148.

¹⁰⁰ *Ibid.*

proposizione è esente dal mutamento nel corso dello sviluppo della conoscenza scientifica, a parte l'assunzione del postulato di corrispondenza e, la proposizione relativamente a priori – in quanto demarca il gioco linguistico in cui consiste la scienza – del criterio pragmatico. Tuttavia, dal punto di vista metodologico, ad ogni dato stadio di quello sviluppo, «è necessario identificare alcuni enunciati del sistema [...], come gli enunciati accettati come veri da una data comunità linguistica»,¹⁰¹ vale a dire quegli enunciati ai quali viene assegnata probabilità 1. Sulla base di questa classe di enunciati, «che possono funzionare come l'evidenza data, è possibile un riadattamento vicendevole delle probabilità di tutte le affermazioni empiricamente descrittive della rete scientifica.»¹⁰² Tra tutte le affermazioni che compongono il sistema reticolare del modello, è allora possibile, ad ogni dato stadio della scienza, compiere distinzioni relative secondo il grado maggiore o minore di credenza con cui ogni singola proposizione viene accettata dalla comunità scientifica sulla base dei criteri metodologici adottati. Anche le proposizioni che esprimono i criteri metodologici, naturalmente, fanno parte del sistema reticolare del linguaggio scientifico e conseguentemente – come abbiamo avuto modo di notare – sono soggetti a mutamento in base al criterio pragmatico, ovvero al criterio ultimo della scienza.

Le proposizioni scientifiche descrittive cui viene assegnato il valore probabilistico maggiore sono l'espressione dell'evidenza accettata dalla comunità scientifica e possono essere comprese nei termini dell'«idea di “rapporti osservativi” localmente accettati»,¹⁰³ i quali richiamano i protocolli neopositivisti.¹⁰⁴ «Per rapporto osservativo» – precisa Hesse – «è da intendersi un enunciato singolare che descrive la registrazione che qualche stato di cose è stato osservato, assumendo che il rapporto era inteso per una pubblicazione scientifica generale» e la forma di «rapporti osservativi tipici in punti spazio-temporali specifici» è, in generale: «“Si riferisce che ‘In (s_n, t_m) [...] [p_i]’»», dove p_i «è ciò che normalmente verrebbe

¹⁰¹ HESSE [1977]: *cfr.* HESSE [1980a]: 147-148.

¹⁰² HESSE [1974a]: 127.

¹⁰³ HESSE [1974a]: 131.

¹⁰⁴ *Cfr. supra*, Cap. PRIMO, § 1.2, pp. 39-40, § 1.3, pp. 45-51.

chiamato un'affermazione osservativa singolare». ¹⁰⁵ I rapporti osservativi, dunque, «formano i dati su cui lavora la comunità della scienza.» ¹⁰⁶

Secondo la semantica formale, d'altra parte, il rapporto osservativo è tipicamente un contesto opaco per p_i , in quanto «la verità del rapporto non comporta la verità della corrispondente affermazione osservativa» – in generale, «nessun valore di verità di alcuna affermazione osservativa è assicurato dall'asserzione del suo corrispondente rapporto» – e naturalmente «non c'è neppure bisogno che affermazioni osservative logicamente equivalenti siano sostituibili l'un l'altra nei rapporti con conservazione del valore di verità.» ¹⁰⁷ Tuttavia, il postulato di corrispondenza deve intendersi riferito proprio alle affermazioni osservative che appaiono nei rapporti osservativi in quanto attribuzioni dirette in situazioni empiriche particolari di predicati ad oggetti, ovvero riconoscimenti diretti di somiglianze sufficienti sulla base di qualche criterio di coerenza. Così, con il postulato di corrispondenza – afferma Hesse – «[l]'assunzione fondamentale che è stata fatta è [...] che l'affermazione osservativa corrispondente ad un dato rapporto osservativo è vera più spesso di quanto non lo sia», ¹⁰⁸ meglio, «[s]arebbe generalmente appropriato assumere una condizione più forte, vale a dire che c'è una probabilità piuttosto alta che l'affermazione osservativa sia vera.» ¹⁰⁹

Ora, all'interno della teoria reticolare del significato, accettare una proposizione come vera – vale a dire accettare l'attribuzione di un predicato ad un oggetto come corretta – significa poter fare riferimento a regole grammaticali che mettono in relazione i predicati che occorrono nella proposizione accettata. In particolare, accettare l'affermazione osservativa singolare di un rapporto osservativo come vera significa accettare come pressoché certe – ovvero assegnare loro una probabilità prossima a 1 – almeno alcune delle affermazioni legisimili relativamente più generali – ma sempre locali e dunque di basso livello – che intervengono nel caso specifico dell'attribuzione contenuta nel rapporto osservativo e delle quali quest'ultima costituisce un caso particolare. Il ricorso ai “rapporti osservativi” – piuttosto che alle stesse proposizioni p_i che vi compaiono – come alle affermazioni

¹⁰⁵ HESSE [1974a]: 127.

¹⁰⁶ *Ibid.*

¹⁰⁷ *Ibid.*

¹⁰⁸ HESSE [1974a]: 128.

¹⁰⁹ HESSE [1974a]: 128-129.

accettate in prima istanza dalla comunità scientifica – i “dati” – è allora un espediente per sottolineare, da un lato, il carattere singolarmente determinato dell’attribuzione di un predicato ad un oggetto riconosciuta come corretta, dall’altro, il carattere fallibile della corrispondente affermazione osservativa singolare e di conseguenza il carattere intersoggettivo o consensuale – ma non convenzionalmente arbitrario – dell’accettazione di quella proposizione come vera da parte della comunità scientifica, ovvero il fatto che l’accettazione di una particolare affermazione p_i dipende dall’accettazione sulla base dei criteri di coerenza di altre proposizioni particolari come localmente vere, in modo tale che «si potrebbero dare affermazioni osservative di gradi di conferma variabili dipendenti da quali rapporti siano stati asseriti.»¹¹⁰

In ultima analisi dunque, nel modello reticolare della conoscenza scientifica, la distinzione di una classe di proposizioni osservative – vale a dire «quelle con rapporti osservativi corrispondenti» – «potrebbe essere considerata come una distinzione puramente pragmatica»,¹¹¹ in quanto le singole proposizioni osservative sono altresì teoriche quanto ogni altra proposizione della rete del linguaggio scientifico, ovvero dipendono dall’accettazione di altre proposizioni che fungono da regole grammaticali e in particolare da quelle che stabiliscono il corretto funzionamento dei predicati coinvolti in ogni attribuzione in situazioni empiriche particolari. Così, «[a]lcune affermazioni che comportano termini teorici potrebbero essere il soggetto di rapporti osservativi tanto quanto affermazioni pensate più tradizionalmente come “osservative”.»¹¹² Allo stesso modo, i predicati che occorrono nelle affermazioni osservative «si riferiscono ad aspetti di situazioni più *direttamente osservabili* di altri» solamente nel senso che «la loro funzione è correlata più ovviamente a situazioni empiriche che a leggi»; un senso per cui anche «predicati altamente complessi e persino teorici [...] potrebbero talvolta essere direttamente applicabili in situazioni appropriate»,¹¹³ in particolare nel caso in cui alle proposizioni legisimili di basso livello che li mettono in relazione fosse

¹¹⁰ HESSE [1974a]: 127.

¹¹¹ HESSE [1974a]: 130.

¹¹² *Ibid.*

¹¹³ HESSE [1970b]: 50.

accordato un alto grado di credenza dalle condizioni di coerenza, in quanto altamente confermate, stabili e quindi non problematiche.

Alla luce della teoria reticolare del linguaggio scientifico, l'accettazione di particolari affermazioni osservative con un grado di probabilità pari a 1 dipende dunque – non diversamente dalle altre proposizioni della rete – dalla coerenza dell'intera evidenza disponibile e da giudizi in senso lato teorici in ogni caso particolare e precisamente da condizionamenti inconsapevoli, biologico-comportamentali acquisiti attraverso l'apprendimento del linguaggio e/o da leggi ritenute localmente vere e condizioni di coerenza metodologiche consapevoli – dipende pertanto da un determinato stato della conoscenza scientifica e, in generale, muta al suo mutare.

La possibilità di compiere simili distinzioni deriva dunque – come accennato sopra – dalla dimensione metodologica del modello reticolare della conoscenza scientifica, che struttura la rete del linguaggio scientifico sulla base della miglior teoria determinata dalla totalità dell'evidenza disponibile e delle condizioni di coerenza metodologiche. «Ad ogni dato stadio di sviluppo del sistema teorico» – scrive Hesse – «assumiamo che ci sia qualche distribuzione di probabilità sui suoi enunciati, specificata almeno da valori di probabilità comparativi, non necessariamente da valori numerici esatti»,¹¹⁴ i quali corrispondono al grado probabilistico di credenza o accettazione relativa di proposizioni particolari all'interno della struttura reticolare del linguaggio scientifico in quel determinato stadio del suo sviluppo. Conseguentemente, sulla base della profondità metodologica in tal modo conferitale, la rete del linguaggio scientifico potrebbe essere rappresentata a grandi linee come segue:

- (i) «Alla periferia si troveranno enunciati osservativi singolari di qualche genere, ai quali è attribuita probabilità 1.»
- (ii) «Le generalizzazioni di basso livello di cui questi enunciati osservativi sono casi di sostituzione hanno una probabilità, condizionatamente su questi enunciati, minore di 1.»

¹¹⁴ HESSE [1977]: *cf.* HESSE [1980a]: 148-149. Valori probabilistici assoluti – aggiunge Hesse – «non potrebbero essere altro che artificiali come misure di gradi di credenza.» (HESSE [1977]: *cf.* HESSE [1980a]: 149).

- (iii) «Compatibilmente con gli assiomi della probabilità, in generale quanto più estesa è la generalizzazione sopra un dato dominio tanto più bassa è la probabilità.»¹¹⁵

Una simile distribuzione consente allora di specificare proposizioni alle quali è accordato un alto grado di credenza e sono dunque pragmaticamente meno problematiche – in senso lato, osservative – rispetto a proposizioni il cui carattere teorico è relativamente più evidente.

In altri termini, ad ogni dato stadio di sviluppo della rete del linguaggio scientifico, è possibile distinguere «gradi di trinceramento dei predicati»,¹¹⁶ che corrispondono al grado di accettazione delle leggi che li mettono in relazione consentendone il *funzionamento* in situazioni particolari. Così, rispetto alla totalità dei predicati del linguaggio scientifico, è possibile distinguere predicati – o meglio, «nuclei centrali di funzione»¹¹⁷ di singoli predicati – «che sono *meglio trincerati* di altri», nel senso che sono «meno soggetti a cambiamento di funzione nel discorso ordinario e, quindi, meno rivelatori degli impegni del parlante verso un sistema di leggi o della sua relativa ignoranza di tali sistemi».¹¹⁸ Si tratta dunque di situazioni in cui l'applicazione di un dato predicato è regolata da leggi relativamente stabili e non problematiche, le quali determinano riferimenti intensionali molto simili tra loro, ovvero classi-SF coese attorno ad un nucleo stabile.

D'altra parte, in primo luogo, ciò chiaramente «non comporta che qualche predicato sia *assolutamente* trincerato, né che qualche sottosistema di predicati e le leggi che li mettono in relazione siano immuni dalla modifica sotto pressione dal resto del sistema»,¹¹⁹ poiché – come abbiamo visto – l'attribuzione di un predicato dipende da condizioni formali oltre che da condizioni percettive e nella teoria reticolare del linguaggio scientifico nessun elemento della rete linguistica che fissa le condizioni formali è assolutamente stabile. Così se, da un lato, «[a]d ogni dato stadio della scienza ci sono affermazioni osservative *relativamente* trincerate», dall'altro, «ognuna di queste potrebbe venire in seguito rifiutata per conservare l'economia e coerenza dell'intero sistema.»¹²⁰ In secondo luogo, «sebbene in ogni

¹¹⁵ HESSE [1977]: *cf.* HESSE [1980a]: 148.

¹¹⁶ HESSE [1970d]: 51.

¹¹⁷ HESSE [1970d]: 45.

¹¹⁸ HESSE [1970d]: 50.

¹¹⁹ *Ibid.*

¹²⁰ HESSE [1970d]: 72.

dato stadio del linguaggio alcuni predicati descrittivi siano più trincerati di altri, non è chiaro che [...] i predicati meglio trincerati [...] [siano] predicati che hanno *un numero minore* di implicazioni legisimili» – ovvero siano “meno” teorici – ed «[è] probabile, invece, che predicati meglio trincerati abbiano di fatto un numero di gran lunga maggiore di implicazioni.»¹²¹

Nella teoria reticolare del linguaggio scientifico, tutti i predicati sono qualitativamente, ovvero essenzialmente, teorici e la stabilità relativa dei predicati trincerati è dovuta piuttosto al fatto che le leggi che li mettono in relazione «non sembrano di solito incerte o discutibili»,¹²² in quanto «si sono dimostrate, o sono state credute, per così lungo tempo essere vere nei loro domini rilevanti che il loro carattere essenzialmente induttivo» – o ipotetico – «è stato dimenticato».¹²³ La non problematicità e la relativa “osservabilità” dei predicati trincerati è allora una questione pragmatica – come già era emerso all’interno dell’empirismo logico – o «*fattuale*» che riguarda «la relativa invarianza di alcune leggi empiriche all’aumentare delle informazioni empiriche» e «non [...] le caratteristiche a priori di un insieme peculiare di predicati»,¹²⁴ tanto che – abbiamo visto sopra – tra i predicati trincerati relativamente osservativi possono trovarsi anche quelli che dal punto di vista del positivismo logico sono predicati eminentemente teorici. L’«area comparativamente stabile» dei predicati trincerati all’interno della rete del linguaggio scientifico è determinata allora, in ultima analisi, dall’alto consenso intersoggettivo della comunità scientifica riguardo le leggi che ne governano i predicati nel loro *funzionamento* e «ci è in parte nota perché la sua stabilità è spiegata dalle teorie che ora accettiamo»,¹²⁵ dove la teoria «è proprio un tale complesso di leggi e implicazioni, alcune delle quali sono ben trincerate, altre meno, ed altre ancora non più che proposte con poco sostegno empirico fin a questo momento.»¹²⁶ Ciò ribadisce la natura metodologica della nozione di trinceramento, attraverso la quale è possibile presentare un’immagine qualitativa di quella dimensione del linguaggio scientifico, rispetto alla rappresentazione quantitativa

¹²¹ HESSE [1970d]: 51.

¹²² *Ibid.*

¹²³ HESSE [1970d]: 51-52.

¹²⁴ HESSE [1970d]: 50.

¹²⁵ HESSE [1970d]: 49.

¹²⁶ HESSE [1970d]: 33.

offerta dalla distribuzione probabilistica personalista sugli enunciati della rete linguistica.

Indipendentemente dalla specifica metodologia adottata, «[q]uesta distribuzione è l'esito dell'evidenza sperimentale passata e dei giudizi passati sulla plausibilità a priori di vari generi di ipotesi» – ovvero dipende dal trinceramento relativo delle teorie di sfondo e rispecchia il loro trinceramento successivo – ed «[è] modificata sia da maggiore evidenza alla periferia, sia possibilmente anche da “slittamenti di opinione” riguardo alle ipotesi.»¹²⁷ Conseguentemente, in quanto i predicati trincerati lo sono in base all'accettazione metodologica di affermazioni generali legisimili, «appare molto dubbio se ci siano [...] enunciati invarianti se si considera un periodo sufficientemente lungo.»¹²⁸ Sebbene «in ogni dato stadio della scienza non è mai possibile sapere *quali* dei predicati e delle leggi attualmente trincerati potrebbero dover cedere il passo in futuro»¹²⁹ – questo dipende di fatto dalla nuova evidenza disponibile e dalla sua elaborazione teorica – è in ogni caso chiaro che, a causa della loro relativa osservabilità pragmatica, «quando predicati ben trincerati e loro implicazioni vengono di quando in quando abbandonati sotto la pressione del resto della rete, gli effetti di tali abbandoni sono di portata molto più grande, e provocano più disordine e turbamento rispetto a quando vengono modificati predicati meno ben trincerati.»¹³⁰

La dimensione metodologica della teoria reticolare del linguaggio scientifico consente ora di chiarire due punti fondamentali per una comprensione adeguata del modello reticolare della conoscenza scientifica e del suo rapporto dialettico con la tradizione analitica di riflessione sul linguaggio e con i suoi esiti relativistici in filosofia della scienza. In particolare – come accennato all'inizio di questo capitolo – il modello reticolare è in grado di rendere conto da un lato dell'analisi logico-formale del significato e della struttura della scienza e dall'altro delle tesi relativistiche, come suoi *casi limite* o, dal punto di vista della loro dialettica, come suoi *momenti*.

¹²⁷ HESSE [1977]: *cf.* HESSE [1980a]: 149.

¹²⁸ HESSE [1970d]: 54.

¹²⁹ HESSE [1970d]: 47.

¹³⁰ HESSE [1970d]: 52.

Di fatto, considerare i predicati e gli enunciati comparativamente “meglio trincerati” nella rete linguistica come predicati ed enunciati “relativamente osservativi” equivale a rendere esplicito il carattere puramente pragmatico – ed in particolare metodologico – della distinzione tra un linguaggio osservativo ed un linguaggio teorico all’interno del linguaggio scientifico; quel carattere pragmatico che aveva consentito all’empirismo logico maturo di estendere al linguaggio teorico l’interpretazione realista affermatasi con l’assunzione del linguaggio osservativo o cosale come linguaggio fenomenico della scienza. Tuttavia, in quanto nella teoria reticolare del significato ogni predicato è essenzialmente metaforico – e in questo senso teorico – in quanto predicati ed enunciati altamente teorici possono essere detti osservativi dal punto di vista del loro trinceramento e in quanto proprio i predicati ed enunciati trincerati costituiscono i casi paradigmatici in cui sembra più ovvia una loro interpretazione realista, in tanto la distinzione pragmatico-metodologica tra predicati ed enunciati trincerati e non trincerati appare adeguatamente rappresentata dalla distinzione tra linguaggio letterale e linguaggio metaforico, secondo il senso che questa assume all’interno della teoria reticolare del significato.

La distinzione letterale-metaforico – scrive Hesse – «è propriamente una distinzione pragmatica, non semantica; riguarda cioè il modo in cui i parlanti imparano, usano e, se necessario, definiscono le parole del loro linguaggio.»¹³¹ Se da un lato, per la teoria reticolare del significato – come abbiamo visto nel capitolo precedente – tutto il linguaggio è essenzialmente metaforico, dall’altro il linguaggio letterale è quell’uso del linguaggio metaforico che risulta «più frequente in contesti familiari – l’uso che meno scompiglia la rete di significati» e dunque «l’uso più facile da maneggiare, da imparare e da insegnare. [...] È spesso, se possibile, l’uso suscettibile di definizione ostensiva, ed è perciò quello con applicazione fisica diretta ai “generi naturali” locali e relativamente stabili da cui siamo circondati in natura. È l’uso meno aperto a fraintendimenti ed errori.»¹³² Più precisamente, il linguaggio letterale si presenta come quell’area del linguaggio metaforico in cui le regole grammaticali tendono ad essere stabili, così che le classi-SF predicative si

¹³¹ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 234; *cfr.* HESSE [1984a]: 3.

¹³² HESSE [1984a]: 3; *cfr.* HESSE [1986b, *trad. it.*]: 234-235.

avvicinano a classi analitiche estensionali, definite da regole di appartenenza necessarie e sufficienti e sembrano corrispondere a “generi naturali” e proprietà reali e in cui inoltre le proposizioni generali si approssimano a proposizioni strettamente universali e necessarie. In sintesi, «[I]a [...] distinzione pragmatica è approssimativamente nei termini della familiarità, osservabilità e facilità di apprendimento e comunicazione» del linguaggio letterale «ed è in relazione in particolare al bisogno della scienza e della logica di univocità e sostituibilità dei termini tecnici»: ¹³³ l’area del linguaggio letterale è dunque quell’area del linguaggio naturale essenzialmente metaforico in cui idealmente risulta applicabile la semantica formale analitica e in cui vale la logica deduttiva.

Proprio perché nel modello reticolare del linguaggio scientifico le affermazioni generali legisimili costituiscono propriamente una parte fondamentale delle sue regole grammaticali e in quanto «le leggi fortemente trincerate potrebbero talvolta venire intese come definizioni» ¹³⁴ dei predicati che mettono in relazione, nel limite in cui determinate teorie scientifiche si mostrano stabili per lunghi periodi di tempo, tanto da venir considerate vere – come accadde alle teorie del paradigma newtoniano ¹³⁵ – l’area stabile del linguaggio scientifico strutturato sulla base di queste teorie tende allora ad entrare a far parte dell’area del linguaggio metaforico che presenta predicati ed enunciati con caratteristiche relativamente letterali rispetto all’essenziale metaforicità del linguaggio, nel senso appunto della relativa stabilità, univocità e corrispondenza con la realtà, che affermazioni accettate con un alto grado di credenza – le proposizioni particolari e generali della rete teorica stabile – conferiscono ai predicati quali loro regole grammaticali definitive.

In particolare, nel momento in cui le affermazioni generali legisimili di una teoria accettata con un alto grado di credenza da parte della comunità scientifica tendono ad essere intese come definizioni dei predicati da loro correlati, i confini delle classi-SF predicative metaforiche diventano definiti e precisi attraverso la formulazione di condizioni di appartenenza necessarie e sufficienti incorporate nella struttura teorica e perdono così la loro apertura costitutiva e dunque la loro

¹³³ HESSE [1987b]: 310.

¹³⁴ HESSE [1970d]: 58. Simmetricamente – continua Hesse – «leggi introdotte come definizioni potrebbero in seguito essere considerate come se fossero associazioni empiriche falsificabili.» (*Ibid.*).

¹³⁵ *Cfr. supra*, Cap. PRIMO, § 1.1.

metaforicità. Dove le teorie sono altamente confermate e/o supportate da una lunga tradizione e ormai considerate non problematiche e ovvie, la struttura teorica scompare sullo sfondo ed entra a far parte di quelle condizioni di coerenza logico-formali che condizionano la percezione di analogie, le quali si presentano ora come condizioni culturalmente trasmesse attraverso la tradizione socio-culturale – ovvero attraverso l'apprendimento del linguaggio all'interno della comunità linguistica di socializzazione – così come le condizioni innate psico-fisiologiche sono biologicamente trasmesse all'interno della specie. In entrambi i casi – abbiamo visto – la riflessione metodologica successiva può svolgere la funzione critica di far emergere tali presupposti e pregiudizi relativamente *a priori*, ma nel caso in cui la teoria rimanga stabile per lungo tempo, dal punto di vista semantico, l'aspetto intensionale del riferimento di ogni predicato del linguaggio ad un oggetto in situazioni particolari – il quale aspetto è legato alla dipendenza da leggi dell'attribuzione – sembra svanire e la denotazione appare ora un rapporto puramente estensionale tra un predicato e un “genere naturale” e le sue proprietà reali. Parallelamente, proprio in quanto le proposizioni generali legisimili di regolarità vengono ad essere considerate come definizioni, in tanto tendono ad assumere una forma condizionale strettamente universale, così che gli argomenti analogici si approssimano ad argomenti deduttivi e la necessità logica si confonde con una necessità causale. In ultima analisi, dunque, nel caso di teorie fortemente trincerate e invalse, il linguaggio scientifico presenta i caratteri del linguaggio letterale e il modello reticolare della conoscenza scientifica si approssima al modello ipotetico-deduttivo e alla concezione realista delle teorie scientifiche, tanto che se all'interno della teoria reticolare del significato si potesse dare un senso all'ideale di un'ultima teoria vera, allora lo stesso modello reticolare della conoscenza scientifica coinciderebbe con il realismo ultimo dell'empirismo logico.

Tuttavia, all'interno della teoria reticolare del significato tutto il linguaggio naturale è essenzialmente metaforico e il principio regolativo del gioco linguistico in cui consiste quella parte del linguaggio naturale che è il linguaggio scientifico è il criterio pragmatico e non l'ideale irraggiungibile della verità: così le classi predicative quali limite di classi-SF nel caso di teorie accreditate di un alto grado di credenza si presentano come «metafore morte», piuttosto che come classi analitiche

estensionali. «[L]e “metafore morte”» – scrive Hesse – «pervadono il linguaggio», tanto che «[d]i fatto, si può mostrare etimologicamente che quasi tutti i termini descrittivi interessanti sono metafore morte».¹³⁶ esse formano l’area stabile del linguaggio letterale, il quale comprende la gran parte del comune linguaggio ordinario e quella parte del linguaggio scientifico strutturato da teorie scientifiche stabili. (Questi due linguaggio peraltro non sono tra loro isolati, ma il linguaggio scientifico corregge il linguaggio quotidiano laddove l’interesse del secondo coincide con l’interesse tecnico del primo, mentre il linguaggio ordinario influenza il linguaggio scientifico nella sua formazione e sviluppo). «[U]na volta abbandonata la distinzione ortodossa fra “letterale” e “metaforico”» – la distinzione tracciata all’interno della tradizione analitica, come conseguenza del mito del linguaggio perfetto, tra il linguaggio letterale, stabile, univoco ed empiricamente significativa e il linguaggio metaforico-letterario, instabile, equivoco ed al più emotivamente significativa – «ciò corrobora la [...] analisi SF».¹³⁷ In quanto composto di *metafore* il linguaggio letterale non differisce nella natura dalla totalità del linguaggio essenzialmente metaforico e il fatto che queste metafore siano *morte* dipende dai presupposti e pregiudizi in senso lato “teorici” tramandati all’interno della tradizione culturale della comunità linguistica e dalla stabilità dimostrata da determinate teorie pragmatiche o scientifiche, i quali fissano rigidamente le regole grammaticali di *funzionamento* dei predicati della rete. Ma la vitalità metaforica dei predicati del linguaggio è pronta a manifestarsi ogniqualvolta ci sia un mutamento teorico rivoluzionario, il quale stabilisca una nuova teoria predittivamente più efficace sostituendo la precedente ed eventualmente filtri eliminandoli i criteri tradizionali incorporati nel linguaggio comune. Così – conclude Hesse – «dove le metafore sono vivaci e creano nuovi significati interessanti, diventano intelligibili facendo appello a nuove relazioni e a nuovi domini all’interno della rete semantica del linguaggio, la quale forma anche la struttura del significato “letterale”. Di fatto la struttura reticolare [dell’intero linguaggio] è una rete di relazioni metaforiche nella misura in cui ogni termine generale fa appello a somiglianze percepite od assunte»¹³⁸ e il linguaggio letterale si distingue solamente per il fatto che le somiglianze individuate

¹³⁶ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 235.

¹³⁷ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 235.

¹³⁸ HESSE [1986a]: 45.

dai suoi predicati sono ritenute le uniche somiglianze reali in modo rilevante dalla comunità linguistica, in base ad una teoria stabile fortemente trincerata.

Tutto ciò consente allora di comprendere le ragioni dell'oblio dell'essenziale metaforicità del linguaggio naturale che ebbe luogo all'interno della tradizione analitica con il mito del linguaggio perfetto e parallelamente «è affatto sufficiente a spiegare perché si dà il caso che l'analisi della metafora debba apparentemente cominciare dal linguaggio “letterale” già compreso». ¹³⁹ Come abbiamo visto, da un lato, il mito del linguaggio perfetto si consolidò con la nascita della scienza moderna e con il successo del paradigma meccanicistico e dall'altro, la riflessione filosofica sul linguaggio considerò il linguaggio della scienza come la forma paradigmatica di linguaggio semantico apofantico. Se si guarda al linguaggio scientifico come al linguaggio ideale è inevitabile allora vedervi un linguaggio tendente ad un ideale linguaggio letterale e ciò in misura tanto maggiore quanto più stabili sono le teorie sostenute dalla comunità scientifica, le quali strutturano la rete linguistica del linguaggio scientifico e governano attraverso le leggi il *funzionamento* dei suoi predicati, ovvero regolano la grammatica di quel gioco linguistico. «Come prima approssimazione» – scrive Hesse – «può essere possibile descrivere l'uso sviluppato del linguaggio attraverso una semantica compositiva in cui si spieghi come le parole riescano a combaciare per dar luogo ad enunciati», ¹⁴⁰ dove le parole stanno per oggetti e gli enunciati per gli stati di cose rappresentati. Di fatto, in quanto il linguaggio ordinario mostra nell'uso pragmatico quotidiano i caratteri del linguaggio letterale piuttosto che quelli del linguaggio metaforico e il linguaggio scientifico li mostra in misura ancor più evidente, l'analisi della semantica formale appare adeguata per la comprensione del linguaggio significante. Di conseguenza – conformemente alle teorie comparativa e sostitutiva e in generale alle teorie riduzioniste della metafora ¹⁴¹ – l'uso metaforico viene inteso come un uso improprio e deviante rispetto all'uso letterale del linguaggio concepito come normale e viene ritenuto cognitivamente non significante.

«Ma nell'acquisizione del linguaggio e nella descrizione dei suoi mutamenti»
– continua Hesse – «dobbiamo procedere nella direzione opposta: siamo in grado di

¹³⁹ HESSE [1984a]: 3; *cfr.* HESSE [1986b, *trad. it.*]: 235.

¹⁴⁰ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 237.

¹⁴¹ *Cfr. supra*, Cap. SECONDO, § 2.2, p. 161.

conferire significato ai nuovi usi di parole solo se riusciamo ad afferrare il senso degli enunciati globali in cui esse sono usate e disponiamo di sufficiente informazione sulle altre parti di quegli enunciati, sul loro contesto e sulle loro associazioni, per fare qualche ipotesi ragionevole circa i loro nuovi ruoli.»¹⁴² L'analisi della formazione dei concetti nel linguaggio e del mutamento del significato mette in luce la sensibilità al contesto e il carattere olistico del significare, ovvero l'essenziale metaforicità del linguaggio: i predicati colgono analogie, somiglianze di famiglia, regolarità riconosciute tra un certo numero di oggetti sotto un certo rispetto in senso lato "teorico" e in base a condizioni di coerenza, così che i loro «confini cambiano con l'esperienza e la convenzione culturale. La comunicazione è possibile in un simile linguaggio perché molta dell'esperienza e delle convenzioni è in comune – queste assunzioni condivise costituiscono in effetti una comunità linguistica»:¹⁴³ «[l]a metafora deve venire compresa intersoggettivamente (ed è passibile di fraintendimento); per cui il suo uso deve essere vincolato da schemi interiorizzati in modi che non possono venire catturati dalla semantica compositiva.»¹⁴⁴ La struttura "teorica" che governa il *funzionamento* dei predicati della rete linguistica e che costituisce la sua grammatica, deve essere nota alla comunità dei parlanti in quanto forma gli «standard di correttezza incorporati nello sviluppo metaforico dei concetti e nell'apprendimento naturale del linguaggio.»¹⁴⁵ Nel linguaggio ordinario, «[q]uesti standard sono abituali, non espliciti, e per la loro logica razionale dobbiamo guardare all'evoluzione del cervello umano così come è venuto a far fronte al suo ambiente naturale e sociale.»¹⁴⁶ Nel linguaggio scientifico, quale gioco linguistico la cui prima regola è il criterio pragmatico, gli standard di correttezza diventano espliciti e passibili di analisi metodologica nelle teorie scientifiche e costituiscono le assunzioni condivise dalla comunità scientifica quale sezione della comunità linguistica. In ultima analisi dunque, il *funzionamento* dei predicati nel linguaggio si fonda sulla forma di vita all'interno della quale i diversi giochi linguistici possono essere praticati.

¹⁴² HESSE [1986b, *trad. it.*]: 237.

¹⁴³ HESSE [1986a]: 38.

¹⁴⁴ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 237.

¹⁴⁵ HESSE [1993]: 63.

¹⁴⁶ *Ibid.*

Ora, se dal punto di vista analitico la comprensione della metafora sembra dover passare attraverso una sua riduzione letterale e la comprensione del linguaggio significativo attraverso l'ideale di un linguaggio perfetto a cui si approssima il linguaggio della scienza, alla luce del riconoscimento dell'essenziale metaforicità del linguaggio naturale, questi si mostrano come momenti astratti di una comprensione adeguata della metafora e del linguaggio stesso «L'oggetto della semantica» – della semantica formale della tradizione analitica – si mostra essere ora «per così dire, uno stadio congelato del linguaggio naturale, e tutto ciò che può trattare è una serie discreta di tali stadi.»¹⁴⁷ In particolare, «[l]a verità al modo di Tarski e le condizioni di significanza non sono che la punta del cervello programmato, visibili solo quando un linguaggio relativamente stabile viene congelato e ci si riflette sopra.»¹⁴⁸ e «[i] significati hanno stabilità solamente nella misura in cui le categorie naturali» – essenzialmente metaforiche – «vengono congelate in uno stadio particolare o per fini particolari.»¹⁴⁹ Come abbiamo visto, «[i] fini pragmatici e strumentali della scienza costituiscono un tale caso speciale»¹⁵⁰ in quanto determinano la rete del linguaggio scientifico strutturandola secondo teorie sempre più ampie ed efficaci e dunque tendenzialmente sempre più stabili e lo stesso linguaggio ordinario presenta una notevole stabilità, non solo in quanto è contiguo al linguaggio scientifico, ma anche nella misura in cui è governato da “teorie” tradizionalmente trasmesse all'interno della comunità linguistica. Entrambi questi linguaggi, considerati come strutture congelate, statiche, morte sono l'oggetto della semantica formale e sono il fondamento su cui si erge il realismo del senso comune e scientifico, ma d'altra parte non sono che casi limite della inquieta, dinamica e vivace metaforicità essenziale del linguaggio.

Se da un lato, all'interno della tradizione analitica, il realismo dell'empirismo logico, quale esito ultimo del mito del linguaggio letterale perfetto e della concezione della scienza quale rappresentazione idealmente vera della natura, costituisce un limite estremo del modello reticolare della conoscenza scientifica nel caso in cui ci sia un forte trinceramento della teoria, ovvero una lunga stabilità

¹⁴⁷ HESSE [1987b]: 297.

¹⁴⁸ HESSE [1993] : 63-64.

¹⁴⁹ HESSE [1993] : 63.

¹⁵⁰ *Ibid.*

teorica; dall'altro, il relativismo, quale risultato anti-realista dell'olismo epistemologico – implicito nel modello semantico-metodologico ipotetico-deduttivo e portato alla luce dal post-empirismo – si presenta come il suo estremo opposto nel caso in cui il mutamento teorico venga considerato – sulla base della tesi dell'olismo semantico – come un mutamento di tutto il sistema linguistico che non lascia alcun fondamento comune che possa garantire la commensurabilità delle diverse *Weltanschauungen* metodologicamente accettabili.

Come abbiamo visto nel corso di questo capitolo, il modello reticolare della conoscenza scientifica fa proprie le tesi dell'olismo epistemologico: in particolare, la riflessione di Hesse prende avvio proprio dagli esiti paradossali del relativismo all'interno della tradizione analitica quali critiche astratte del fondamento di questa tradizione, per giungere alla fondazione di un'epistemologia non analitica, a partire da una nuova semantica metaforica. L'epistemologia di Hesse allora – in quanto comprensione concreta dell'olismo semantico nella teoria reticolare del significato e dell'olismo metodologico del modello reticolare della conoscenza scientifica – «promette di risolvere i paradossi» post-empiristici della variazione del significato e dell'incommensurabilità: «primo, offrendo un'analisi più sottile del linguaggio [...] osservativo di quella presupposta dal deduttivismo, nei termini della quale trova posto tanto [...] [l']“intensione” dei predicati quanto la loro estensione, e secondo consentendo che venga fatta una distinzione tra i significati che sono interni ad una teoria, e i significati che sono messi in relazione empiricamente.»¹⁵¹

Per la teoria reticolare del significato un predicato è l'espressione delle analogie tra gli oggetti a cui si applica, riconosciute sulla base di teorie e «non è possibile alcun semplice resoconto del significato dei predicati descrittivi nei termini della loro estensione, perché anche tutto ciò che possiamo sapere riguardo all'estensione è relativo allo stato dell'evidenza.»¹⁵² Il rapporto tra un predicato e l'oggetto a cui si applica in una situazione particolare è piuttosto di riferimento intensionale, dove l'intensionalità è determinata dal fatto che l'accettazione dell'enunciato corrispondente all'attribuzione è condizionata dalla teoria. In ciò consiste propriamente il carico teorico di ogni proposizione nella teoria reticolare:

¹⁵¹ HESSE [1970b]: 205.

¹⁵² HESSE [1970b]: 206.

«il significato delle affermazioni descrittive è correlato internamente alla miglior teoria e ai suoi criteri»,¹⁵³ ovvero «l'attribuzione di predicati [...] implica l'accettazione di varie altre leggi che mettono in relazione i predicati della teoria».¹⁵⁴

Nel modello ipotetico-deduttivo il riconoscimento della teoreticità di ogni attribuzione – ovvero dell'universalità dei predicati – conduce alla tesi della variazione del significato di ogni predicato della rete teorica al mutare della teoria e delle leggi che li mettono in relazione, in quanto il significato di un predicato è contestuale alla teoria in cui è inserito. Tuttavia, nella teoria reticolare del linguaggio scientifico, da una parte, la variazione di significato è la norma per un predicato ed un enunciato metaforici, in quanto nessun elemento significante del linguaggio conserva il medesimo significato in ogni occasione d'uso – in questo consiste fondamentalmente la sua metaforicità – e d'altra parte – abbiamo visto in precedenza – «ci potrebbe essere un nocciolo duro di [...] leggi che sono più significanti di altre per determinare il corretto uso»¹⁵⁵ di un predicato. Più precisamente, l'attribuzione particolare di un predicato non richiama direttamente l'intera rete di relazioni attraverso leggi, ma è possibile circoscrivere, per ogni applicazione particolare di un predicato, un insieme di affermazioni generali legisimili diverse che hanno una importanza maggiore in quanto una determinata attribuzione ne dipende più direttamente. Di conseguenza è possibile distinguere pragmaticamente o metodologicamente applicazioni del predicato più stabili – un nucleo stabile di *funzionamento* di quel predicato – secondo la stabilità di alcune proposizioni particolari e la loro relativa invarianza al variare del resto della rete teorica.

In particolare, si possono distinguere proposizioni di basso livello che esprimono l'attuale evidenza e regolano il *funzionamento* di predicati in situazioni particolari di diretta attribuzione, la cui accettazione è vincolata dal postulato di corrispondenza e che dunque assicurano una certa stabilità al sistema poiché non può esservi alcun mutamento teorico che neghi la maggior parte di queste attribuzioni. Una stabilità, d'altra parte, che «non richiede che [i parlanti] siano coscienti di qualche relazione empirica trasparente tra proprietà osservate e predicati

¹⁵³ *Ibid.*

¹⁵⁴ HESSE [1970d]: 63.

¹⁵⁵ *Ibid.*

linguistici, e nemmeno che considerino sempre le stesse teorie; richiede solamente che imparando ad applicare i predicati in una maniera intersoggettivamente accettabile, abbiano acquisito disposizioni fisiche che non variano al mutare dell'evidenza.»¹⁵⁶ Anche se, un po' alla volta e a lungo termine, tutte queste disposizioni possono variare con l'emergere di nuove analogie più significative rispetto allo scopo di un determinato gioco linguistico, attraverso l'elaborazione teorica, tuttavia, nella teoria reticolare, in questo senso, il significato dei predicati «non è dato indipendentemente dai vincoli osservativi e puramente dal contesto teorico, come nelle teorie della “variazione del significato”. Così all'interno del vocabolario osservativo di una data comunità linguistica » – il vocabolario letterale o ben trincerato – «non sorge alcun problema di variazione del significato.»¹⁵⁷

La tesi relativista dell'incommensurabilità tra sistemi teorici nel modello ipotetico-deduttivo è una diretta conseguenza della tesi della variazione radicale del significato al variare delle teorie. Ma così come la variazione del significato nel modello reticolare non produce mutamenti radicali e incontrollati su tutto il sistema linguistico, allo stesso modo non si ha incommensurabilità nel momento in cui ci sia un cambiamento di teoria, poiché «è del tutto possibile che due teorie che differiscono molto radicalmente nella maggior parte delle loro implicazioni contengano ancora alcuni predicati e leggi del nocciolo duro che entrambe condividono.»¹⁵⁸ La commensurabilità tra teorie è garantita dal fatto che teorie differenti possono conservare parte delle corrette applicazioni di predicati in comune, ovvero che la verità di un'applicazione particolare di un predicato – l'accettazione della corrispondente proposizione all'interno della rete teorica – potrebbe essere lasciata immutata da un mutamento metaforico del significato di quel predicato, ovvero dal mutamento delle regole grammaticali che non intervengono in quell'applicazione particolare e non cambiano radicalmente il suo significato. L'essenziale metaforicità di tutti i predicati-SF rende il mutamento di significato costitutivo e normale nel linguaggio, così che la variazione di significato dei predicati del linguaggio scientifico dovuta al mutamento teorico non determina l'incommensurabilità delle teorie.

¹⁵⁶ HESSE [1970b]: 206.

¹⁵⁷ HESSE [1977]: *cf.* HESSE [1980a]: 154.

¹⁵⁸ HESSE [1970d]: 63.

Ora, se con Hesse chiamiamo l'insieme dei predicati ed enunciati che conservano riferimenti intensionali sufficientemente simili in teorie diverse come la loro «area di *intersezione*»¹⁵⁹ – la quale «è, naturalmente, interamente relativa alle teorie in questione»¹⁶⁰ – allora un aspetto fondamentale del modello reticolare della conoscenza «sta [...] nel dimostrare che la comunicazione razionale può aver luogo nelle intersezioni, anche quando si stiano usando parole con “significati differenti”, cioè, con implicazioni differenti in aree lontane dall'intersezione»;¹⁶¹ conseguentemente, all'interno del modello reticolare della conoscenza scientifica, la commensurabilità tra teorie si presenta propriamente come uno «sfruttamento dell'area di intersezione di predicati e leggi tra le teorie».¹⁶² Inoltre, nel modello reticolare, l'assunzione che si dia sempre un'intersezione tra teorie è equivalente a quella che si diano un linguaggio intersoggettivo e una comunità linguistica, in quanto l'intersezione tra teorie diverse può aver luogo al livello del linguaggio comune – nel quale, in generale, il *funzionamento* dei predicati è regolato dalle “teorie” della tradizione culturale condivise dalla comunità linguistica – piuttosto che a qualche livello del gioco linguistico scientifico. E sebbene «non ci [sia] alcuna garanzia *a priori* che due persone cresciute nella stessa comunità linguistica useranno le loro parole con gli stessi significati in tutte le situazioni, anche quando ognuno di essi si stia conformando alla logica standard all'interno della sua teoria» e dunque – come è esperienza comune – «[n]ell'uso empirico del linguaggio non è possibile guardarsi logicamente dall'incomprensione e dall'incoerenza logica»¹⁶³ – tuttavia «proprio nella misura in cui è stata accettata l'assunzione che ci sono gradi di trinceramento dei predicati, e per le stesse ragioni», è accettabile l'assunzione che «ci sono alcuni predicati verso i quali possiamo sempre *retrocedere*»¹⁶⁴ e attraverso i quali è possibile condurre un confronto razionale tra sistemi teorici diversi. In ultima analisi – scrive Hesse – «vi sono certe costrizioni naturali biologiche sociali e di potere su tutti i sistemi cognitivi praticabili, il che significa che in ogni data società [...] vi sono alcune cose che *non possiamo* credere o neppure pensare. Così un

¹⁵⁹ *Ibid.*

¹⁶⁰ HESSE [1970d]: 64.

¹⁶¹ HESSE [1970d]: 65-66.

¹⁶² HESSE [1970d]: 64.

¹⁶³ HESSE [1970d]: 65.

¹⁶⁴ HESSE [1970d]: 51.

relativismo definitivo, per queste ragioni contingenti, non ci lascia privi di punti di riferimento, come sembrerebbe da una prospettiva puramente intellettuale»¹⁶⁵ e questi derivano precisamente dalle teorie culturali o specifiche condivise da ogni comunità di esseri umani.

Il carattere non relativistico del modello reticolare della conoscenza scientifica si riflette in alcune peculiarità della sua rete linguistica nei confronti della rete quineiana,¹⁶⁶ di cui rappresenta uno sviluppo e a cui evidentemente ed esplicitamente le espressioni “modello reticolare” e “teoria reticolare” fanno riferimento.¹⁶⁷ In particolare, il modello reticolare proposto da Hesse «appare differire dal modello di Quine [...] [rispetto alla] questione del *trinceramento*» poiché – sulla base della tesi dell’olismo metodologico – da una parte Quine «suppone che gli enunciati teorici “vicino al nucleo” sarebbero stati gli ultimi ad essere abbandonati in qualsiasi modificazione della teoria che si fosse originata dalla periferia empirica» e dunque «[s]embra che a tali enunciati si dovrebbe dare un’alta probabilità nel [...] modello [reticolare]»,¹⁶⁸ mentre dall’altra nella rete quineiana la “periferia” è composta da quei predicati che per primi vengono abbandonati di fronte alla confutazione empirica dell’intero sistema e dunque sembra sia loro accordato un grado di credenza – ovvero un valore probabilistico – minore. Viceversa – come abbiamo visto sopra – nel modello reticolare «in generale le probabilità diminuiscono dalla periferia al nucleo.»¹⁶⁹

Questa incongruenza è la conseguenza del permanere dei presupposti logico-analitici e del modello ipotetico-deduttivo sullo sfondo del modello di Quine e in generale dell’epistemologia post-empirista. Di fatto, la rete quineiana «può essere considerata nel modo più naturale come riferentesi ad un *singolo* sistema teorico il quale è per il momento accettato, soggetto a vincoli e modificazioni che si originano alla periferia» e all’interno del quale, più precisamente, «[g]li enunciati del nucleo sono quegli enunciati teorici molto generali che determinano la cornice concettuale di una teoria, [...] che sono controllati alla periferia solamente attraverso un complesso di inferenze che coinvolgono altri enunciati meno generali, condizioni

¹⁶⁵ HESSE [1989]: 66.

¹⁶⁶ Cfr. *supra*, Cap. PRIMO, § 1.4, pp. 101-105.

¹⁶⁷ Cfr. HESSE [1970b]; HESSE [1970d]: 52; HESSE [1980a]: xvi.

¹⁶⁸ HESSE [1977]: cfr. HESSE [1980a]: 149.

¹⁶⁹ *Ibid.*

limite, etc.» e che «[p]ossono quindi essere considerati come trincerati relativamente a questi enunciati meno generali associati.»¹⁷⁰ Così il modello di Quine esprime adeguatamente una concezione relativistica delle teorie in cui i singoli sistemi teorici se ne stanno isolati nel loro rapporto olistico con il mondo e in cui il carico teorico è così preponderante e onnipervasivo da escludere qualsiasi confronto logico formale tra sistemi differenti. Nel modello reticolare, d'altra parte, la logica formale è stata abbandonata per una logica analogica e «la rete consiste di *tutti* gli enunciati ben formati del linguaggio»:¹⁷¹ i sistemi teorici della scienza sono a contatto tra loro ad ogni livello e l'area del linguaggio scientifico è contigua a quella dello stesso linguaggio comune, all'interno della rete complessiva di relazioni metaforiche che strutturano l'intero linguaggio naturale. La distribuzione probabilistica sugli enunciati del linguaggio scientifico – espressione del grado di credenza razionale della comunità scientifica nei singoli enunciati sulla base dei requisiti metodologici di costruzione teorica – consentendo di distinguere enunciati fortemente trincerati che fanno parte di un sistema teorico relativamente stabile, indica allora una “periferia” di particolari «punti della rete [in cui] ci si mette in contatto esterno con il mondo empirico, ma non [...] presuppone niente riguardo l'“immediatezza” o il carattere non-teorico di questo contatto.»¹⁷² E così, nel modello reticolare, anche «agli enunciati trincerati di Quine» – in quanto espressione di una teoria stabile – «verrà data un'alta probabilità [...] condizionatamente su tutta l'evidenza, ed in particolare probabilità più alte (forse molto più alte) dei loro rivali teorici – quegli enunciati incompatibili con loro che appaiono nella [...] rete [del modello reticolare] ma non in quella di Quine.»¹⁷³ In questo modo dunque il relativismo pluralistico si presenta come un caso limite del modello reticolare, vale a dire quel caso in cui reti linguistiche strutturate da teorie stabili e ben trincerate, ma tra loro contraddittorie, vengano considerate come quel limite raggiunto nel quale valgono la semantica e la logica formali e in cui si determini allora – sulla base della tesi della variazione di significato – l'incommensurabilità delle corrispondenti reti linguistiche tra loro isolate.

¹⁷⁰ *Ibid.*

¹⁷¹ *Ibid.*

¹⁷² HESSE [1974a]: 130.

¹⁷³ HESSE [1977]: *cfr.* HESSE [1980a]: 149-150.

Se nei paragrafi precedenti il realismo dell'empirismo logico e il relativismo pluralistico del post-empirismo si sono mostrati come *casi limite* formali del modello reticolare della conoscenza scientifica, è necessario a questo punto illustrare come la concezione delle teorie scientifiche propria del modello reticolare – la concezione analogica delle teorie scientifiche – si ponga positivamente rispetto al problema del realismo scientifico, «esaminando la misura in cui il modello reticolare [...] permette ancora di dare un'interpretazione realistica della scienza che sia compatibile sia con i suoi fini strumentali, sia con la relatività delle sue teorie ai significati di un linguaggio attualmente accettato»¹⁷⁴ e mostrando come la concezione analogica delle teorie scientifiche si costituisca allora come un vero e proprio *superamento* del realismo e del relativismo, i quali si presentano conseguentemente come *momenti* di una comprensione adeguata della conoscenza scientifica. Ciò significa che è necessario, in primo luogo, render conto del concetto di verità che è stato fino ad ora presupposto dal modello reticolare della conoscenza scientifica – e di cui abbiamo già trattato concisamente illustrando la teoria reticolare del significato¹⁷⁵ – e, in secondo luogo, di come attraverso questo concetto sia possibile comprendere da un lato il successo della scienza che sta alla base delle argomentazioni a favore del realismo scientifico metafisico e dall'altro il carattere radicalmente rivoluzionario del mutamento teorico messo in luce dal relativismo.

In seguito alle critiche relativiste all'empirismo logico, il problema del realismo scientifico si pone nei termini seguenti. Da un lato, l'empirismo logico ritiene, sulla base del mito realista del linguaggio perfetto e del successo della scienza, che «[o]gni sistema scientifico [implichi] una classificazione scientifica del mondo in un'ontologia di enti e proprietà fondamentali», rappresentati dai predicati del linguaggio scientifico e dalle loro relazioni in leggi e che il metodo scientifico consenta di progredire attraverso una serie di teorie sempre più prossime alla verità convergente verso l'ultima teoria vera; dall'altro il post-empirismo ha mostrato come dal punto di vista logico-metodologico la scelta tra teorie alternative empiricamente adeguate debba necessariamente far riferimento a criteri extra-logici – in particolare a criteri determinati da valori – che non garantiscono la verità

¹⁷⁴ HESSE [1974a]: 285.

¹⁷⁵ Cfr. *supra*, Cap. SECONDO, § 2.2, pp. 143-144, 148-150.

corrispondentistica della teoria prescelta e come di fatto «sono esattamente queste ontologie» – quelle implicate dalle teorie scientifiche – «che sono più soggette al cambiamento radicale lungo la storia della scienza.»¹⁷⁶ Se, con l'empirismo logico, si conserva fondamentalmente il concetto classico della verità come corrispondenza atomistica tra elementi della rappresentazione ed elementi della realtà – così che le proposizioni teoriche della scienza matura sono in questo senso rappresentazioni vere della struttura ontologica della realtà e i predicati si riferiscono ad enti e proprietà reali – allora per il post-empirismo nessuna teoria scientifica – intesa come sistema di proposizioni teoriche – è una teoria vera e di conseguenza il realismo scientifico viene meno. Più radicalmente, nessuna proposizione è vera in questo senso, ma un intero sistema linguistico e le sue singole proposizioni possono essere considerati piuttosto come interpretazioni internamente non contraddittorie ed adeguate della realtà. In ultima analisi, dal punto di vista del relativismo, l'unico concetto di verità che abbia senso è un concetto coerentista, per il quale “falso” significhi contraddittorio rispetto al resto del sistema linguistico accettato e “vero” coerente con questo stesso sistema e per la quale dunque non c'è alcun rapporto diretto e immediato tra linguaggio e realtà, ma solamente un contatto mediato dal consenso di una comunità linguistica intorno all'uso accettato di un certo sistema linguistico. Inoltre, con il post-empirismo si riconosce al significato dei predicati un carattere radicalmente olistico, ovvero essi dipendono dall'intero sistema teorico e linguistico di cui fanno parte e mutano al suo mutare. Così, è possibile solamente affermare che comunità linguistiche diverse vivono forme di vita ed esprimono *Weltanschauungen* diverse, tra loro logicamente incommensurabili.

Nel modello reticolare si ritrovano – come a questo punto è naturale aspettarsi – tanto gli aspetti consensuale e coerentistico della verità messi in luce dal relativismo, quanto il fondamentale aspetto corrispondentistico proprio del concetto classico di verità. In particolare, gli aspetti coerentistici e consensuali si mostrano nel modo in cui nel modello reticolare a tutti gli enunciati del sistema linguistico viene assegnato un *valore di probabilità* quale espressione del grado di accettazione di quell'enunciato all'interno del sistema linguistico da parte della comunità scientifica, piuttosto che un determinato *valore di verità*. Come abbiamo visto nel

¹⁷⁶ HESSE [1977]: cfr. HESSE [1980a]: 147.

corso di questo capitolo, il grado di accettazione di un enunciato all'interno della rete sistematica del linguaggio dipende dalle condizioni di coerenza e dal postulato di corrispondenza che strutturano la miglior teoria e la grammatica dello stesso linguaggio scientifico, in modo tale che un enunciato è accettato con gradi di probabilità diversi da parte della comunità scientifica, nella misura del trinceramento delle affermazioni generali legisimili da cui è regolata la corrispondente attribuzione di un predicato ad un oggetto. Da questo punto di vista, “vero” e “falso” non possono che significare conforme o meno all'attuale sistema linguistico, così come è strutturato dalla miglior teoria. Tuttavia – scrive Hesse – «[a] meno che l'interpretazione della probabilità non sia qui interamente soggettiva, asserire che un enunciato ha un valore di probabilità significa asserire che ha una probabilità di essere *vero*»,¹⁷⁷ così che nel modello reticolare la probabilità «non [funziona] come una sostituzione del concetto oggettivo di verità» – ovvero della nozione ontologica della verità come corrispondenza – ma «[è] intesa principalmente in un senso *epistemologico*».¹⁷⁸ Se, da una parte, «il *valore* di verità» di un enunciato – il suo valore probabilistico di verità – è «relativo alle condizioni di coerenza» e in questo senso «è una questione che riguarda l'epistemologia», dall'altra «il *concetto* di verità presupposto è una questione che riguarda l'ontologia, cioè, riguarda una relazione tra esistenti.»¹⁷⁹

Nel modello reticolare della conoscenza scientifica, le condizioni di coerenza metodologiche, che danno forma sistematica al linguaggio scientifico elaborando la miglior teoria, si applicano alla classificazione linguistica iniziale per la quale vale il postulato di corrispondenza, ovvero l'assunzione che la maggior parte delle somiglianze di famiglia o analogie direttamente riconosciute corrisponde a somiglianze reali. «Questo presupposto» – precisa Hesse – «è indipendente dalle condizioni di coerenza, sebbene queste condizioni determineranno di tanto in tanto *quale* parte di una classificazione è la miglior stima della verità relativamente alla miglior teoria, e un cambiamento nelle condizioni di coerenza potrebbe dettare un cambiamento del linguaggio convenzionale.»¹⁸⁰ Sulla base del postulato di

¹⁷⁷ HESSE [1973d]: 387.

¹⁷⁸ HESSE [1977]: *cf.* HESSE [1980a]: 144.

¹⁷⁹ HESSE [1974a]: 57.

¹⁸⁰ HESSE [1974a]: 56-57.

corrispondenza dunque, «il riferimento realistico degli enunciati osservativi» – gli enunciati descrittivi della classificazione iniziale – «è garantito nel senso minimale in cui si asserisce che una qualche percentuale di quegli enunciati è vera, vale a dire, vera come rappresentazione dell’input empirico».¹⁸¹ D’altra parte – continua Hesse – «[l]a teoria consensuale della verità e il modello probabilistico danno un senso univoco alla “verità” degli enunciati teorici che non sono direttamente vincolati dal mondo esterno, attraverso la probabilità condizionale di questi enunciati nella rete teorica. E poiché si può dire che gli enunciati teorici hanno valore di verità, si può anche dire che hanno riferimento nello stesso modo in cui gli enunciati osservativi hanno riferimento, cioè, se sono veri, ci sono enti e proprietà nel mondo come quelli li descrivono. Il significato teorico è referenziale – è dato dal significato e valore di verità degli enunciati osservativi assieme alle regole inferenziali che mettono in relazione il valore di verità delle teorie ai valori di verità degli enunciati osservativi.»¹⁸² Nel modello reticolare dunque, «si assume che [...] [tanto il linguaggio teorico quanto quello osservativo] abbiano il fine della descrizione vera del mondo».¹⁸³

Tuttavia, «il concetto di “descrizione vera” non è semplicemente quello della corrispondenza, ma coinvolge un resoconto più complesso dell’applicazione dei predicati appresi in situazioni particolari, assieme alla connessione di questi in classificazioni e teorie scientifiche, e la susseguente predizione, controllo, e conferma o correzione.»¹⁸⁴ Più precisamente, se in prima istanza il fine del linguaggio scientifico è «l’efficienza nel rappresentare informazioni», in ultima analisi – sulla base della riconoscimento del linguaggio scientifico come quel gioco linguistico regolato dal criterio pragmatico – nel caso del linguaggio scientifico «lo scopo della rappresentazione è la previsione coronata da successo.»¹⁸⁵ Nel modello reticolare – abbiamo visto proprio in questo capitolo – «la scienza conserva la sua base empirica, perché i criteri iniziali di apprendimento dell’uso corretto dei termini descrittivi nel linguaggio naturale sono empirici, e il processo auto-correttivo di retroazione dipende essenzialmente dal riconoscimento del successo o fallimento

¹⁸¹ HESSE [1973d]: 387.

¹⁸² HESSE [1977]: *cfr.* HESSE [1980a]: 154.

¹⁸³ HESSE [1980a]: xvi.

¹⁸⁴ *Ibid.*

¹⁸⁵ HESSE [1988b]: 326.

delle predizioni empiriche.»¹⁸⁶ Ed è precisamente in questo stesso senso che il modello reticolare «conserva anche l'essenziale della teoria corrispondentistica della verità» – ma è un senso per cui «[l]'idea di verità è [...] anche essenzialmente *strumentale*, poiché deriva da situazioni di predizione e controllo, e la sua relazione alle teorie è indiretta.»¹⁸⁷

Il senso concreto che il concetto corrispondentistico di verità assume all'interno della teoria reticolare del significato, è ciò che propriamente determina il superamento del problema del realismo scientifico all'interno dell'epistemologia della scienza proposta da Hesse, ovvero nel modello reticolare della conoscenza scientifica. Come abbiamo visto, per la teoria reticolare del significato, tutto il linguaggio – compreso il linguaggio scientifico – è metaforico, così che «se “verità” è intesa nel senso di corrispondenza ideale e se ha il significato che ha nella logica proposizionale, allora le enunciazioni metaforiche sono effettivamente equivoche rispetto al significato, non hanno valore di verità e non consentono l'inferenza deduttiva.»¹⁸⁸ D'altra parte, con l'assunzione di una semantica metaforica – la teoria reticolare del significato – la semantica e la logica formali sono state abbandonate, «tranne che come casi limite» ideali non raggiungibili; di conseguenza, «rimane [...] da trovare un nuovo senso di “verità” più adeguato alla nuova concezione del significato e del linguaggio»¹⁸⁹ e nel caso particolare del linguaggio scientifico «resta il problema di spiegare come i modelli e le teorie riescano alla fin fine a darci indicazioni in qualche modo significative sul reale, pur non essendo veri di esso in senso letterale.»¹⁹⁰

Nel capitolo precedente è stato illustrato il senso per cui «*tutte* le applicazioni di termini generali, per quanto apparentemente letterali, dipendono da percezioni di somiglianze tra i loro referenti» – e sono dunque essenzialmente metaforiche – e come «[n]ell'apprendere un linguaggio, impariamo a strutturare le nostre percezioni di somiglianza, così che i termini generali di quel linguaggio classificano implicitamente l'arredo del mondo conformemente alle classificazioni della nostra

¹⁸⁶ HESSE [1980a]: xvi-xvii.

¹⁸⁷ HESSE [1980a]: xvii.

¹⁸⁸ HESSE [1986b, *trad. it.* (modificata)]: 238.

¹⁸⁹ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 238.

¹⁹⁰ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 243.

cultura.»¹⁹¹ In generale, «è un fatto fondamentale che riguarda il linguaggio [che] il mondo non giunge naturalmente impacchettato in insiemi di casi identici per il nostro esame e per la nostra descrizione», ma piuttosto «[l]inguaggi naturali differenti presuppongono generalmente classificazioni differenti, che, come le teorie, sono sottodeterminate dal mondo»: al loro interno qualcosa «[è] un X se la classificazione presupposta per un dato linguaggio può contenere coerentemente l'oggetto come un X, quando messo in relazione al resto del linguaggio e alla sua accettabilità nella sua comunità.»¹⁹² Il modo in cui i predicati e gli enunciati di un linguaggio metaforico hanno un riferimento esterno è relativo dunque al «modo in cui si apprende il linguaggio notando somiglianze oggettive tra le cose e conformandosi all'uso sociale circostante nel classificare le cose in “generi naturali” relativamente stabili o riferimenti “letterali”»,¹⁹³ vale a dire al modo in cui un determinato sistema linguistico e la classificazione in esso incorporata sono venuti a stabilirsi e stabilizzarsi all'interno di una determinata comunità linguistica secondo gli interessi che caratterizzano la sua forma di vita. «Alcune classificazioni sono migliori di altre per alcuni fini: la scienza per la previsione e il controllo, la retorica per la persuasione politica e morale, metafore originali ed estese per l'espressione estetica e la filosofia, i miti per la filosofia e la religione. Ma nessun dominio di “conoscenza”, sia esso la scienza o qualsiasi altro, ci può assicurare che c'è una sola classificazione “vera”, o un solo linguaggio letterale ideale.»¹⁹⁴ Da questo punto di vista allora «[l]a “verità” delle credenze dovrebbe forse essere considerata come un accordo o consenso intra- e interculturale»¹⁹⁵ e la teoria della verità del modello reticolare della conoscenza sarebbe allora propriamente quella consensuale messa in evidenza dal relativismo.

Tuttavia, nel momento in cui ci si riferisce «agli scopi biologici quotidiani degli esseri umani, relativamente ai quali le categorie linguistiche quotidiane sono fondamentali»,¹⁹⁶ al modo in cui «[l]a specie umana impiega un metodo di controllo-e-retroazione» – il metodo scientifico – «come un'estensione naturale

¹⁹¹ HESSE [1987b]: 311.

¹⁹² *Ibid.*

¹⁹³ HESSE [1984]: 7.

¹⁹⁴ HESSE [1987b]: 311.

¹⁹⁵ HESSE [1988d]: 102.

¹⁹⁶ *Ibid.*

dell'apprendimento animale, al fine in primo luogo di sopravvivere nel suo ambiente, e successivamente per cambiarlo e sfruttarlo»¹⁹⁷ e quindi al «consenso basato sul modo in cui gli esseri umani vivono biologicamente e psicologicamente nel loro ambiente naturale, allora è difficile considerare questo consenso che si estende all'intera umanità come se riflettesse qualcosa di diverso dalla corrispondenza con le caratteristiche naturali del mondo»¹⁹⁸ e il metodo scientifico come qualcosa che non «produce conoscenza “oggettiva” in questo senso pragmatico.»¹⁹⁹ Così, tanto «in relazione al linguaggio descrittivo ordinario dove cicli retroattivi tra l'individuo e l'ambiente, e l'individuo e il gruppo sociale, assicurano il successo pratico nella comunicazione», quanto «in relazione alla scienza naturale, dove concetti teorici originali vengono a sostituire il linguaggio descrittivo ordinario attraverso l'uso di modelli e metafore scientifici», i quali «[p]er quanto [...] potrebbero sembrare allontanarsi dal linguaggio “osservativo”, rimangono ancora vincolati dai cicli retroattivi di predizione e controllo nell'ambiente naturale»²⁰⁰ – ovvero in relazione a quelle aree relativamente stabili del linguaggio naturale metaforico che possono essere dette “letterali” – «la verità consensuale riguardo alla metafora all'interno della comunità scientifica ha ancora un fondamento esterno nella realtà naturale.»²⁰¹

In quest'ultimo capitolo si è mostrato come il linguaggio scientifico sia un'area del linguaggio naturale essenzialmente metaforico e come l'elaborazione teorica della scienza sia un processo che estende la naturale formazione analogica dei concetti nel caso di determinati fini pragmatici assunti all'interno della comunità linguistica. Una teoria scientifica secondo la concezione analogica è risultata essere allora essenzialmente una «ridescrizione metaforica del dominio dell'explanandum».²⁰² la teoria seleziona i predicati metaforici del linguaggio quotidiano e introduce nuovi predicati – ovvero accoglie alcune somiglianze di famiglia tra quelle esibite dal linguaggio comune tradizionalmente trasmesso e mostra nuove analogie – e dà loro ordine sistematico al fine della previsione e

¹⁹⁷ HESSE [1993]: 52.

¹⁹⁸ HESSE [1988d]: 102.

¹⁹⁹ HESSE [1993]: 52.

²⁰⁰ HESSE [1984]: 7-8.

²⁰¹ HESSE [1984]: 8.

²⁰² HESSE [1965a]: 249, 256.

controllo del mondo.²⁰³ Di conseguenza, in quanto i predicati e gli enunciati di un linguaggio essenzialmente metaforico esprimono somiglianze di famiglia o analogie percepite e associazioni regolari di queste analogie, in tanto «[p]otremmo esprimere la questione» – la questione del rapporto tra teoria scientifica e mondo reale e dunque la questione del realismo scientifico all'interno del modello reticolare – «dicendo che l'affidabilità dei modelli per la previsione dipende da relazioni analogiche fra sistemi naturali diversi che essi *esibiscono* invece di *enunciare*, *mostrano* invece di *dire*.»²⁰⁴ In modo non diverso da tutto il linguaggio naturale, «le teorie possono esprimere il relativo raggruppamento di cose e loro proprietà, cogliendo quelle proprietà (le proprietà “essenziali” relativamente alla teoria) che producono una classificazione teorica che si adatta meglio all'evidenza attuale»,²⁰⁵ dove «“Classificazione” naturalmente non significa solamente un ordinamento statico di cose, ma una classificazione di sistemi e loro comportamenti, come vengono espressi da variabili teoriche.»²⁰⁶ Da questo punto di vista, il modo in cui i predicati e gli enunciati del linguaggio scientifico quale parte del linguaggio naturale – e dunque in quanto essenzialmente metaforici – possono avere riferimento e valore di verità non è allora nella forma della corrispondenza univoca con la realtà, ma nel modo in cui una metafora scientifica può esprimere la realtà. Nel modello reticolare, «[l]e teorie non possono letteralmente avere un riferimento, perché non può essere definito nessun riferimento letterale universale di concetti. Quindi non si può conservare nessuna forma di realismo che implichi una teoria letterale idealmente vera che abbia significato.»²⁰⁷

D'altra parte, «[u]na teoria scientifica fornisce modelli costruiti di realtà scientifica che sono distinti da altri tipi di costruzione sociale e poetica per il fatto di essere vincolati da cicli di retroazione che includono la sperimentazione nel mondo naturale»,²⁰⁸ vale a dire che «[i] modelli scientifici sono, in ultima istanza, intesi a soddisfare [...] il criterio pragmatico»²⁰⁹ così che le teorie scientifiche strutturano l'area del linguaggio della scienza secondo il fine della previsione coronata da

²⁰³ Cfr. *supra*, § 3.1, pp. 201sgg.

²⁰⁴ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 243.

²⁰⁵ HESSE [1988b]: 336.

²⁰⁶ HESSE [1988b]: 337.

²⁰⁷ HESSE [1988b]: 336.

²⁰⁸ HESSE [1986b, *trad. it. (modificata)*]: 244.

²⁰⁹ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 242.

successo. Abbiamo visto in precedenza ed abbiamo appena ricordato come «questo soddisfacimento richiederà in generale che le loro applicazioni locali possono essere espresse in linguaggio localmente stabile e consistente e, se necessario, nella forma di argomenti deduttivi» e come in questo senso il linguaggio scientifico è «un caso limite della concezione secondo la quale “tutto il linguaggio è metaforico”». ²¹⁰ All'interno del modello reticolare, il carattere realistico della conoscenza scientifica si manifesta allora nel riconoscere che «c'è qualcosa di speciale riguardo alla conoscenza scientifica che caratterizza la sua specifica forma di razionalità» ²¹¹ e che «[a]lmeno parte di questa specificità ha a che fare con il suo successo pratico e la sua estensione progressiva di questo successo verso domini di fenomeni naturali sempre più ampi»: ²¹² «[q]uesto [...] margine duro dell'oggettività pragmatica all'interno della scienza [...] la distingue, in questo senso, come una forma di conoscenza più cumulativa di qualsiasi altra nella storia del pensiero» e «[i]n questo senso ognuno è un “realista”». ²¹³

Per l'empirismo logico – attraverso il cosiddetto “argomento del miracolo” – il successo della scienza era stato in ultima analisi ciò che aveva motivato il riemergere di una nuova forma di realismo scientifico non ingenuo di contro alla concezione strumentalistica delle teorie scientifiche propria del neopositivismo logico. ²¹⁴ Nel modello reticolare, d'altra parte, l'aspetto realistico della scienza è una conseguenza dell'interesse tecnico-strumentale che la demarca e che dunque richiede un tale successo. Così il successo predittivo quale requisito ultimo delle teorie scientifiche «[lascia] un deposito di verità pragmatica o strumentale» ²¹⁵ nella successione delle teorie, il quale consiste di «classificazioni di ciò che contano come sistemi simili soggetti alle stesse leggi, e [...] forme di queste leggi o le loro approssimazioni [...] strutture legisimili e [...] somiglianze di natura tra sistemi fisici [che] sono state conservate e sono cumulative.» ²¹⁶ In questo senso, il modello reticolare della conoscenza scientifica riconosce dunque che «[c]'è accumulazione di verità, o piuttosto di un corpo di affermazioni con alta probabilità, da teoria a

²¹⁰ *Ibid.*

²¹¹ HESSE [1988a]: 329.

²¹² HESSE [1988a]: 329-330.

²¹³ HESSE [1988a]: 330.

²¹⁴ *Cfr. supra*, Cap. PRIMO, § 1.3, pp. 63-65.

²¹⁵ HESSE [1980a]: xxi.

²¹⁶ HESSE [1973a]: *cfr.* HESSE [1980a]: 177; *cfr.* HESSE [1973d]: 390.

teoria», la quale riguarda «forme di leggi approssimate e asserzioni di somiglianze significanti tra enti e sistemi di enti»²¹⁷ e queste costituiscono propriamente il nucleo trincerato di stabilità del linguaggio scientifico, ovvero «sono ciò che sostituisce il linguaggio osservativo stabile» del modello ipotetico-deduttivo nell'interpretazione dell'empirismo logico.²¹⁸

Ora – precisa Hesse – «[s]e tale accumulazione di approssimazioni viene ritenuta insufficiente per il “realismo”, allora questo resoconto della scienza potrebbe essere chiamato strumentalista»²¹⁹ e di fatto «[q]uesto genere di posizione è stato più spesso chiamato “strumentalismo”»²²⁰ perché afferma semplicemente che «la scienza è *strumentalmente* progressiva», ovvero che «[c]’è progresso nel senso che abbiamo possibilità pragmatiche altamente crescenti di predire e controllare gli eventi empirici per mezzo dell’esperimento e della costruzione di teorie.»²²¹ D’altra parte – continua Hesse – «ci sono altri rispetti in cui [il modello reticolare] è più vicino al realismo»: ²²² in particolare, «[l]a persistenza di strutture di leggi e somiglianze di sistemi non è [...] incompatibile con il realismo, perché si tratta di strutture reali e somiglianze reali»²²³ e proprio in quanto «le relazioni di analogia sono relazioni *reali* e talvolta riconoscibili tra cose»,²²⁴ in tanto «la proposta non è strumentalista».²²⁵ In questo modo, il modello reticolare assume allora «quello che potrebbe essere chiamato un *realismo moderato*, che si trova tra il realismo forte e lo strumentalismo. Un tale realismo moderato rispetto alla conoscenza scientifica si rivela essere particolare piuttosto che generale, locale piuttosto che universale, approssimato piuttosto che esatto, immediatamente descrivibile e verificabile piuttosto che teoricamente profondo e riduttivo.»²²⁶

La compatibilità tra aspetti realistici e strumentalistici della conoscenza scientifica all’interno del modello reticolare può essere espressa più propriamente ricordando ancora come secondo questo «“blando realismo”» [*mild realism*] – che

²¹⁷ HESSE [1974a]: 301.

²¹⁸ HESSE [1973d]: 390.

²¹⁹ HESSE [1974a]: 301.

²²⁰ HESSE [1988d]: 98.

²²¹ HESSE [1993]: 52.

²²² HESSE [1974a]: 301.

²²³ HESSE [1973d]: 390.

²²⁴ HESSE [1974a]: 194.

²²⁵ HESSE [1974a]: 195.

²²⁶ HESSE [1993]: 53.

dipende in ultima analisi dalla teoria reticolare del significato e dalla concezione analogica delle teorie – «le teorie rappresentano strutture reali, non letteralmente, ma per mezzo della metafora e dell’analogia»;²²⁷ «[u]n simile blando anti-realismo [*mild anti-realism*]» – ribadisce Hesse, rovesciando significativamente la denominazione della sua posizione – «non nega che le teorie rappresentino reali strutture, ma il modo in cui lo fanno è metaforico e analogico e non letterale.»²²⁸ Come tutto il linguaggio, anche il linguaggio scientifico è metaforico e analogico, ma il metodo retroattivo di predizione e controllo proprio della scienza fa sì che il linguaggio scientifico – in quanto appunto è quel gioco linguistico governato dal criterio pragmatico – mostri una certa stabilità locale e particolare di basso livello riguardo a certe somiglianze di famiglia e analogie predittivamente efficaci. «Una classificazione locale coronata da successo implica strutture locali reali; fin qui le teorie hanno un riferimento reale, ma i concetti che hanno un riferimento sono concetti-SF, e le relazioni a cui ci si riferisce sono basate su relazioni analogiche tra cose e sistemi di cose.»²²⁹ La forma di realismo sostenuta dal modello reticolare della conoscenza scientifica è dunque strettamente legata al criterio pragmatico di predizione coronata da successo come criterio regolativo dell’elaborazione teorica e come criterio di demarcazione della conoscenza scientifica, ovvero all’«interesse scientifico nella predizione, perché è solamente questa che assicura la significanza empirica dei modelli.»²³⁰

In sintesi: nel modello reticolare della conoscenza scientifica, un certo realismo si dà nella corrispondenza analogica locale e particolare tra un predicato o un enunciato e una determinata situazione, esibita nel loro trinceramento e nella stabilità del loro *funzionamento* all’aumentare dell’evidenza e stabilita in ultima analisi dal successo pragmatico della loro applicazione. «Il fatto notevole, e alla fine contingente, che vi è una dovizia di regolarità relativamente stabili nel mondo, e che noi possiamo giungere a saperne sempre di più su di esse [...] soddisfa il requisito di ogni realismo, e cioè che le cose esistano indipendentemente dall’osservazione o dalla conoscenza umana di esse. Nel caso di questi particolari esistenti» – continua

²²⁷ HESSE [1988b]: 336.

²²⁸ HESSE [1988b]: 326.

²²⁹ HESSE [1988b]: 337.

²³⁰ HESSE [1984]: 12.

Hesse – «abbiamo imparato su di essi elaborando un metodo sperimentale sistematico di prova ed errore e di controlli ripetuti, oltre che adottando il successo pragmatico di questo metodo come l’obiettivo preponderante della conoscenza scientifica.»²³¹ Da questo punto di vista, la «definizione pragmatica della scienza [...] [è] essa stessa una specie di realismo, poiché dipende certamente da qualche “corrispondenza” delle teorie con la realtà, garantita dal metodo di controllo-e-correzione della scienza sperimentale»,²³² ma d’altra parte questo genere di realismo «si riduce a qualcosa di non troppo lontano dallo strumentalismo tecnico»²³³ ed «è quasi debole quanto il realismo del senso comune, e altrettanto relativamente indiscusso.»²³⁴

Ciò che rende il modello reticolare essenzialmente realistico è dunque un recupero del realismo scientifico ingenuo all’interno di un contesto in cui, da un lato, sono state abbandonate la logica analitica la teoria corrispondentistica classica della verità – che stanno al centro della tradizione analitica – a favore di una logica analogica e una teoria corrispondentistica analogica e, dall’altro, il criterio pragmatico di previsione coronata da successo e controllo è stato riconosciuto come il criterio di demarcazione proprio della conoscenza scientifica. Nella misura in cui il modello reticolare assume un rapporto diretto con la realtà nel riconoscimento di somiglianze di famiglia in situazioni empiriche determinate, nel processo auto-correctivo costitutivo del metodo della scienza e nel suo successo pragmatico-strumentale, il realismo “blando” o “moderato” del modello reticolare si presenta essenzialmente una forma di “nuovo empirismo” che riconosce e concilia le istanze fondamentali del realismo scientifico ingenuo e dello strumentalismo. D’altra parte, ciò che distingue la forma di realismo propria dal modello reticolare dal realismo metafisico dell’empirismo logico – e ne fa una forma di anti-realismo che riconosce la rilevanza degli argomenti relativistici del post-empirismo – è che il modello reticolare «[non] ascrive alla teoria scientifica un realismo forte, perché la scienza non cattura [la] struttura [reale del mondo] in un dettagliato isomorfismo fra il mondo da un lato e certe categorie e certi enunciati veri dall’altro»²³⁵ e dunque «non

²³¹ HESSE [1989a]: 65-66.

²³² HESSE [1985b]: 53.

²³³ HESSE [1988d]: 100.

²³⁴ HESSE [1988d]: 98.

²³⁵ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 244.

implica un ritorno alla concezione che la scienza è contraddistinta da uno speciale uso letterale del linguaggio nel quale i significati sono dati esclusivamente da stati di cose empirici – “condizioni di verità” – e per cui la verità è spiegata da una semplice teoria della corrispondenza.»²³⁶

Se, da un lato – scrive Hesse – «non è difficile mostrare che c'è una forma di convergenza temporale tra le leggi sperimentali di basso livello e le predizioni singolari al procedere della scienza» e «[i]n questo senso di approssimazione crescente al o presso il livello osservativo, il realismo è sicuramente vero, e perfino gli strumentalisti si trovano in difficoltà nel negarlo»; dall'altro, «è una questione molto più difficile conservare il realismo nel senso più forte della convergenza dell'ontologia teorica, poiché la convergenza in questo senso richiederebbe l'assenza nella scienza futura del genere di rivoluzioni concettuali che sono state adeguatamente documentate nella storia della scienza fino ad ora.»²³⁷ L'attenzione del post-empirismo per la storia della scienza «ha dato una visione dinamica della scienza teorica come soggetta a rivoluzioni radicali che non mostrano alcuna convergenza verso una teoria ideale vera».²³⁸ «la sequenza storica di teorie non esibisce [...] alcun processo uniforme verso un limite, ma piuttosto un gran numero di rivoluzioni ontologiche che non sono esse stesse ordinate in alcuna maniera», così che «le reali teorie [non] *convergono* verso un limite ideale.»²³⁹

Ora, «[l]a visione dinamica non è necessariamente in conflitto con una nozione di progresso scientifico del senso comune»,²⁴⁰ ovvero «[n]on contraddice quanto [...] precedentemente detto a proposito del progresso nella nostra conoscenza degli oggetti postulati» dalle teorie scientifiche, in quanto «quel progresso è una questione di precisione crescente nell'adattamento numerico con l'esperimento e di accumulazione di regolarità che riguardano [...] proprietà»,²⁴¹ vale a dire somiglianze familiari e analogie tra un certo numero di oggetti predittivamente efficaci. Ma proprio in quanto «[i]l progresso locale e particolare del tipo descritto è in relazione [...] specificamente alla possibilità di predizione e controllo coronati da

²³⁶ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 242.

²³⁷ HESSE [1982a]: 9.

²³⁸ HESSE [1987c]: 78.

²³⁹ HESSE [1988d]: 99. *Cfr. supra*, Cap. PRIMO, § 1.4, pp. 107-110.

²⁴⁰ HESSE [1987c]: 78.

²⁴¹ HESSE [1988d]: 99.

successo» ed «[è] ciò che ha come risultato il progresso strumentale»,²⁴² in tanto non è corretto assumere – come assume l’empirismo logico – «che il successo relativo dei modelli scientifici nel soddisfare il criterio pragmatico [mostri] che essi sono idealmente intesi essere descrizioni vere della sottostante struttura reale del mondo.»²⁴³

Dal punto di vista logico, «il successo locale e particolare della scienza»²⁴⁴ – il fatto che «la scienza [abbia] esibito così tanto progresso nell’accumulazione di particolari regolarità vere e locali, spesso precisamente quantificate»²⁴⁵ – «non richiede che ci siano leggi e teorie *generali* vere, o almeno non richiede che le si conosca»,²⁴⁶ né «[u]n simile progresso pragmatico [...] implica o richiede la convergenza delle cornici concettuali verso una verità universalizzabile.»²⁴⁷ Da una parte «[c]i troviamo sempre in situazioni locali e particolari, per quanto in profondità le nostre teorie pretendano di penetrare nel passato o nel futuro o nella micro- o macro-scala»,²⁴⁸ così che «[i]l successo pragmatico e le leggi approssimate sono sempre relativi a fenomeni particolari, locali.»²⁴⁹ Più precisamente – come abbiamo visto in dettaglio in precedenza – in quanto sono essenzialmente analogici e metaforici, in tanto i «[s]ignificati locali e particolari [...] sono in relazione [...] specificamente alla possibilità di predizione e controllo coronati da successo»²⁵⁰ e «funzionano senza necessariamente catturare essenze, e senza essenze non possiamo esprimere leggi strettamente generali.»²⁵¹ D’altra parte «[l]a totalità dei dati non è mai disponibile, e c’è sempre spazio per ulteriori rivoluzioni concettuali, per quanto possano essere accurate le teorie attuali per gli scopi attuali»²⁵² così che «[l]e approssimazioni locali non implicano l’universalizzabilità delle cornici concettuali»²⁵³ e «una valutazione realistica della scienza rispetto alle sue scoperte approssimate e in accumulazione non implica il realismo dei suoi enti primari e delle

²⁴² HESSE [1988d]: 100.

²⁴³ HESSE [1986b, *trad. it.*]: 242.

²⁴⁴ HESSE [1988d]: 98.

²⁴⁵ HESSE [1988d]: 99.

²⁴⁶ HESSE [1988d]: 98.

²⁴⁷ HESSE [1993]: 53

²⁴⁸ HESSE [1988d]: 98.

²⁴⁹ HESSE [1993]: 53.

²⁵⁰ HESSE [1987c]: 83.

²⁵¹ HESSE [1988d]: 98.

²⁵² HESSE [1993]: 53.

²⁵³ *Ibid.*

loro proprietà» – nel senso che questi termini assumono nella tradizione analitica – «come vengono descritti da una qualche data teoria.»²⁵⁴

Di fatto la storia della scienza testimonia che «non c'è un [...] avvicinamento cumulativo alla descrizione di un mondo reale di essenze da parte della teoria scientifica»:²⁵⁵ in particolare, l'insieme delle teorie scientifiche progressivamente accettate dalla comunità scientifica mostra «una sequenza di differenti modelli immaginativi della struttura fondamentale del mondo» – di ontologie teoriche – che «variano radicalmente da teoria a teoria senza mostrare alcunché che possa essere chiamato convergenza» e «[a] meno di una cessazione arbitraria della [...] [scienza] teorica» – scrive Hesse – «non c'è ragione di supporre che queste ontologie teoriche mostreranno mai stabilità o convergenza, o persino che in ogni dato momento ci sarà mai solamente una indiscussa “miglior” ontologia.»²⁵⁶ In breve, «[i] fondamenti concettuali e le premesse delle teorie sono sottoposti a continui e talvolta rivoluzionari cambiamenti, e ciò accade non semplicemente prima della rivoluzione scientifica nel metodo del XVII secolo, ma in seguito, quando il metodo della scienza rimase comparativamente stabile»:²⁵⁷ così, nella misura in cui nella scienza teorica «[l]e teorie che riguardano le essenze non sono né stabili né cumulative», in tanto «non fanno parte degli aspetti realistici della scienza.»²⁵⁸

Nel modello reticolare della conoscenza scientifica «il progresso è interpretato strumentalmente come un'accumulazione di previsioni controllabili e coronate da successo, [...] non nel senso teorico di un avvicinamento sempre più prossimo ad una descrizione vera e completa delle cause nascoste della natura.»²⁵⁹ Se da un lato il modello reticolare assume dunque «una sorta di realismo ontologico nel riconoscere nei controlli sperimentali e nelle previsioni coronate da successo – ovvero «[nel] *criterio pragmatico*» – «le costrizioni ultime sulle teorie delle scienze naturali», dall'altro riconosce «tale realismo ontologico come vuoto se cerca di parlare del contenuto indicibile della struttura causale reale»²⁶⁰ Laddove le analogie cessano di essere locali e particolari e diventano più ampie, generali e

²⁵⁴ HESSE [1974a]: 301.

²⁵⁵ HESSE [1973a]: *cfr.* HESSE [1980a]: 174.

²⁵⁶ HESSE [1988d]: 99-100.

²⁵⁷ HESSE [1973a]: *cfr.* HESSE [1980a]: 174.

²⁵⁸ HESSE [1974a]: 299-300.

²⁵⁹ HESSE [1987c]: 78.

²⁶⁰ HESSE [1989a]: 58.

tendenzialmente universali e dunque nel processo auto-correttivo retroattivo perdono il contatto con l'esperienza attraverso il riconoscimento diretto di somiglianze, anche la forma di realismo strumentalistico e pragmatico del modello reticolare deve essere abbandonata. Così – conclude Hesse – «[i]l modello reticolare della scienza è [...] non realistico nella misura in cui ha implicazioni negative per le conseguenze ontologiche e cosmologiche universali che talvolta si è sostenuto derivino dalla scienza naturale»²⁶¹ e, più precisamente, «tende ad accentuare i fini strumentali a spese del realismo, se il realismo è interpretato nei termini di spiegazioni teoriche universalizzabili.»²⁶²

Il fatto che «[n]on ci [sia] bisogno che le teorie accettabili vengano avanzate come *vere* al fine di essere pragmaticamente utili»²⁶³ è la tesi fondamentale dello strumentalismo positivista accolta dal modello reticolare della conoscenza scientifica. Ma il post-empirismo, attraverso le tesi dell'olismo metodologico, ha messo in luce un aspetto più radicale di questo fatto, vale a dire la sottodeterminazione delle teorie da parte dei dati empirici e dunque la necessità metodologica di ricorrere a criteri extra-empirici, ovvero determinati da valori, al fine di compiere una scelta tra teorie.²⁶⁴ Sono propri del relativismo «il riconoscimento che gli interessi sociali possono toccare il contenuto quanto le circostanze esterne del teorizzare scientifico»²⁶⁵ e «la conclusione che le teorie sono almeno in parte dipendenti dai loro dintorni sociali e culturali, e che sebbene possano essere rappresentazioni migliori o peggiori del mondo naturale, non è mai possibile sapere che alcuna di esse sia definitivamente *vera*.»²⁶⁶

Le tesi relativistiche dell'olismo epistemologico vengono fatte proprie dal modello reticolare a partire dai suoi stessi fondamenti semantici. La tesi dell'essenziale metaforicità del significato costituisce la comprensione concreta della tesi dell'olismo semantico, ovvero dell'essenziale teoreticità di ogni predicato del linguaggio, mentre le tesi dell'olismo metodologico, della sottodeterminazione teorica e dell'importanza dei valori si riflettono nella dinamicità del modello

²⁶¹ HESSE [1974a]: 301.

²⁶² HESSE [1974a]: 283.

²⁶³ HESSE [1994]: 447.

²⁶⁴ *Cfr. supra*, Cap. PRIMO, § 1.4, p. 109-110.

²⁶⁵ HESSE [1985a]: 380.

²⁶⁶ HESSE [1994]: 446.

reticolare della conoscenza scientifica all'interno del quale qualsiasi elemento può essere abbandonato al fine di preservare una proposizione – nel limite della coerenza con il criterio pragmatico e con il postulato di corrispondenza – e dove i criteri di valore vengono riconosciuti come legittimi e necessari criteri di coerenza nella scienza, primo fra gli altri lo stesso criterio pragmatico convenzionalmente assunto quale espressione dell'interesse tecnico della forma di vita scientifica. Così, all'interno del modello reticolare, «le tesi del carico teorico e valoriale» si mostrano nel fatto che «[l]e teorie non saltano fuori nude dalla nostra esperienza come un puro fatto, vengono selezionate, manipolate ed interpretate negli atti stessi di percepirle e ridurle a linguaggio comunicabile.»²⁶⁷ Secondo la concezione analogica, le teorie si presentano come «le metafore e i modelli [«sottodeterminati»] all'interno dei quali strutturiamo le nostre rappresentazioni delle cose, sia sulla scala dei modelli cosmici [...], sia sulla micro-scala di idee particolari su cose particolari»²⁶⁸ e «[i] valori entrano a far parte di una teoria scientifica sotto l'aspetto esteriore della selezione di concetti unificanti, o di giudizi di “normalità” e “stabilità”, ed in molti altri modi»,²⁶⁹ così che le «osservazioni [...] riportate vengono infettate dalle teorie e dai valori impliciti nel linguaggio e nelle assunzioni di sfondo della loro cultura circostante.»²⁷⁰

Ora, proprio «[p]oiché la tesi della sottodeterminazione della teoria da parte dei dati è incorporata nel modello [reticolare], il senso in cui “la verità” può essere predicata delle cornici teoriche rimane indeterminato»: ²⁷¹ di fatto «è proprio dove [...] i valori vengono usati nel modo più manifesto per strutturare una teoria [...] che c'è minor plausibilità nelle tesi dei rapporti di dati indipendenti e dell'accumulazione teorica indipendente da valori, della convergenza e del realismo.»²⁷² Se – come abbiamo appena visto – «forme forti delle assunzioni realiste riguardo agli oggetti scientifici sono ingiustificabili e non necessarie» e inoltre gli enunciati teorici «sono pesantemente sottodeterminati dai dati osservabili», «[s]orge allora la questione riguardo a che genere di “verità” possiamo

²⁶⁷ *Ibid.*

²⁶⁸ HESSE [1987b]: 305.

²⁶⁹ HESSE [1987b]: 303.

²⁷⁰ HESSE [1994]: 446.

²⁷¹ HESSE [1980a]: xvii.

²⁷² HESSE [1987b]: 303.

attribuire agli enunciati teorici che descrivono oggetti scientifici postulati, a parte la controllabilità indiretta che questi enunciati acquisiscono dalle loro conseguenze osservabili all'interno di un intero sistema teorico.»²⁷³

Al livello teorico più generale si mostra il carattere fondamentalmente anti-realista e relativista del modello reticolare della conoscenza scientifica. In quanto le teorie scientifiche sono metafore complessive costruite a partire dalle somiglianze di famiglia direttamente riconosciute, ma per il resto fortemente sottodeterminate e influenzate da criteri di valore e in quanto variano nel tempo senza mostrare alcuna convergenza, «sono *più simili* a utili finzioni piuttosto che a realtà oggettive.»²⁷⁴ «Le teorie scientifiche sono modelli o narrazioni, racconti sul mondo naturale inizialmente immaginati liberamente, all'interno di un insieme particolare di categorie e presupposizioni che dipendono da una relazione di *analogia* con il mondo reale come ci è rivelato dalle nostre percezioni»²⁷⁵ e «[l]a relazione tra un racconto e il successivo non è una relazione di progressiva estensione e raffinazione, e quindi non è una relazione di convergenza, ma è una sostituzione radicale».²⁷⁶ Da questo punto di vista, una «teoria esplicativa [...] ha molte altre funzioni sociali diverse dalla ricerca della “verità” realista. A parte gli ovvi usi sociali della scienza applicata e della tecnologia, le teorie scientifiche potrebbero venire ad assumere una qualsiasi delle funzioni dei simbolismi»: «[p]otrebbero fornire cosmologie quali cornici per l'auto-comprensione umana, potrebbero dare un supporto a ideologie sociali, politiche e religiose particolari, potrebbero legittimare gruppi di potere sociali che includono il potere delle stesse comunità scientifiche, potrebbero promuovere la liberazione dal dogma trincerato, potrebbero avere effetti terapeutici benefici.»²⁷⁷

Da quanto fin qui detto rispetto al problema del realismo scientifico consegue allora che, all'interno del modello reticolare della conoscenza scientifica, «bisogna fare una distinzione tra livelli più alti e livelli più bassi della teoria»²⁷⁸ e «tra il progresso locale e ontologico.»²⁷⁹

²⁷³ HESSE [1988d]: 100-101.

²⁷⁴ HESSE [1987b]: 307.

²⁷⁵ HESSE [1993]: 51.

²⁷⁶ HESSE [1993]: 52.

²⁷⁷ HESSE [1985a]: 379.

²⁷⁸ HESSE [1987c]: 83-84.

²⁷⁹ HESSE [1988d]: 100.

Ad un alto livello di generalità, «la teoria è invero vincolata nei particolari dal requisito dell'“adattamento empirico”»,²⁸⁰ «ma altrimenti [...] è pesantemente sottodeterminata, e particolari teorie di alto livello non hanno alcun privilegio come portatrici di verità su altri modelli e miti cosmologici»²⁸¹ o «su altri generi di metafisica o mitologia.»²⁸² Da una parte, «[a]lla luce dei mutevoli paradigmi nel corso della storia della scienza, e degli studi delle interazioni tra la scienza, la cultura intellettuale e le pressioni sociali, è sempre più difficile accettare che le teorie scientifiche producano conoscenza nel suo senso ultimo», ovvero che «la teoria ci dia [...] leggi e descrizioni del mondo reale» e che «queste si avvicinino progressivamente alla verità.» Piuttosto, le «immagini di base del mondo» fornite dalla scienza teorica «sono *modelli* che evolvono e mutano, talvolta molto radicalmente, e non mostrano alcuna convergenza verso un'unica verità teorica»²⁸³ e un'unica ontologia. D'altra parte – continua Hesse – «[l]a scienza di alto livello ha certamente molte delle caratteristiche e funzioni della mitologia nella nostra società».²⁸⁴ In particolare, «le teorie come “storie sul mondo” hanno [...] [una] funzione nella nostra società, per la quale possono essere assimilate a *miti* sociali», nel senso che «[forniscono] i miti sociali precedentemente forniti dalla religione.»²⁸⁵ E sebbene «[siano] considerevolmente privi dell'esplicito contenuto morale che caratterizza tipicamente quasi ogni altra mitologia sociale» – «poiché sorgono da una scienza che si autoproclama “neutrale”» – «ciò non significa che la loro influenza sia *di fatto* neutrale» e «[i]nvero proprio la pretesa di neutralità può servire a mascherare i giudizi di valore riguardo alla natura della scienza e alle sue conseguenze sociali.»²⁸⁶ A questo livello dunque il modello reticolare della conoscenza scientifica è decisamente anti-realista e tende al relativismo delle teorie. Ma non ad un relativismo che affermi l'incommensurabilità tra teorie, perché la variazione di significato che si ha tra teorie diverse è solamente un aspetto del carattere metaforico di ogni elemento del linguaggio.

²⁸⁰ *Ibid.*

²⁸¹ HESSE [1987c]: 84.

²⁸² HESSE [1988d]: 100.

²⁸³ HESSE [1988a]: 330.

²⁸⁴ HESSE [1987c]: 84.

²⁸⁵ HESSE [1994]: 447.

²⁸⁶ HESSE [1994]: 448.

Tuttavia c'è ancora un senso in cui «i modelli teorici possono essere considerati come significanti nell'indicare ciò che è reale, anche se non possono essere presi come realistici in senso forte».²⁸⁷ Da una parte, in quanto sono espressioni metaforiche, «[l']affidabilità dei modelli per la predizione dipende da relazioni *analogiche* non proposizionali che *esibiscono* piuttosto che affermare.»²⁸⁸ E proprio come «nessun concetto incorporato nel termine generale di un linguaggio può catturare l'ordine delle cose in generale» – ma solamente somiglianze familiari e analogie – allo stesso modo «nessun modello scientifico, o struttura concettuale di una teoria scientifica, può catturare accuratamente l'ordine del mondo naturale».²⁸⁹ Dall'altra, nel modello reticolare della conoscenza scientifica, il fatto che «[l]a realtà non viene mai catturata con esattezza da un discorso esplicito»,²⁹⁰ «non implica nella scienza una teoria scientifica non realista perché c'è sempre un vincolo dall'esperienza e dall'esperimento sulla costruzione dettagliata di qualsiasi struttura concettuale particolare.»²⁹¹

«L'uso [...] della parola "mito"» – con riferimento alle teorie scientifiche – «non intende svalutare la loro importanza o significanza all'interno della conoscenza scientifica» perché «il loro valore predittivo assicura che non siano miti nel senso di fantasie arbitrarie».²⁹² Come abbiamo visto, all'interno del modello reticolare della conoscenza scientifica, ciò che in ultima analisi «restituisce un senso di oggettività e progresso alla scienza [...] [è] il *criterio pragmatico*, cioè il carattere progressivo del successo scientifico nel mettere ordine nell'ambiente naturale (sempre 'locale') per consentire previsione e controllo.»²⁹³ E «[i]l carattere progressivo della scienza sta nelle sue predizioni particolari, localizzabili, e nei suoi esiti pragmaticamente coronati da successo»,²⁹⁴ ovvero «[a] [...] [un] livello» in cui – continua Hesse – «non c'è bisogno che [il realismo] sia afflitto da alcuna tesi della sottodeterminazione teorica, per quanto debole.»²⁹⁵ D'altra parte, il fatto «[c]he la

²⁸⁷ HESSE [1993]: 53.

²⁸⁸ *Ibid.*

²⁸⁹ HESSE [1993]: 59.

²⁹⁰ HESSE [1986b, *trad. it. (modificata)*]: 243-244.

²⁹¹ HESSE [1993]: 59.

²⁹² HESSE [1994]: 447.

²⁹³ HESSE [1989a]: 56.

²⁹⁴ HESSE [1988a]: 330.

²⁹⁵ HESSE [1982a]: 9-10.

scienza naturale non abbia implicazioni realistiche in [...] senso metafisico [...] non comporta che [...] [il modello reticolare della conoscenza scientifica] sia una svalutazione dell'elemento di "scoperta" razionale nella scienza in confronto al puro controllo manipolativo. L'elemento di controllo richiesto non è in ogni caso una tecnologia che procede a spanne, ma la sistematica auto-correzione di teorie unificate in un processo di apprendimento empirico.»²⁹⁶ In altri termini, il criterio pragmatico – quale criterio di demarcazione della scienza e regola fondamentale del gioco linguistico in cui consiste il linguaggio scientifico – «[è] un criterio strumentale che però non [...] impedisce di interpretare le teorie come descrittive di strutture reali del mondo (regolarità, misure, simmetrie), anche se non descrittive dell'ontologia definitiva del mondo naturale.»²⁹⁷ Il modello reticolare allora «riconosce che vengono fatte scoperte in interazione con il mondo usando un particolare linguaggio, e che questo processo ha i suoi limiti, sia rispetto alla verità teorica, sia rispetto alle condizioni nelle quali ha luogo l'apprendimento.»²⁹⁸ In particolare, «[l]'impossibilità di conoscere l'essenza della natura in questo senso e ciò che rende "moderato" tale realismo.»²⁹⁹

In sintesi, le teorie scientifiche, secondo la concezione analogica, «raccontano una *storia* sul mondo che cattura alcune delle sue strutture, e in questo senso è in relazione al suo vero stato»: ³⁰⁰ nel modello reticolare le teorie «rappresentano il mondo adeguatamente nella misura in cui funzionano», ³⁰¹ ovvero «[dicono] idealmente tanto quanto può essere detto all'interno delle risorse linguistiche disponibili, ed è abbastanza per l'applicabilità e la predizione locali.» ³⁰² «In questo senso modesto e pragmatico, allora, la scienza è intrinsecamente realistica» ³⁰³ e «[f]in qui può essere conservato un realismo moderato per la scienza.» ³⁰⁴ Il modello reticolare dunque «non è [...] un idealismo non empirico, perché esso non nega che ci sia una struttura reale nel mondo, che la scienza va via

²⁹⁶ HESSE [1974a]: 302.

²⁹⁷ HESSE [1989a]: 56.

²⁹⁸ HESSE [1974a]: 302.

²⁹⁹ HESSE [1989a]: 56.

³⁰⁰ HESSE [1994]: 447.

³⁰¹ HESSE [1987b]: 308.

³⁰² HESSE [1993]: 53-54.

³⁰³ HESSE [1985b]: 54.

³⁰⁴ HESSE [1994]: 447.

via sempre più esibendo, man mano che, attraverso il metodo retroattivo del criterio pragmatico, amplia le proprie conoscenze sull'ambiente naturale.»³⁰⁵ Ma le teorie scientifiche «non rappresentano e non hanno bisogno di rappresentare il “contenuto” della realtà con accuratezza universale»³⁰⁶ e dunque il modello reticolare della conoscenza scientifica «non è un realismo forte nel senso che la scienza possa catturare esplicitamente questa struttura in un isomorfismo di categorie naturali vere e descrizioni vere»: ³⁰⁷ «il successo progressivo della scienza può essere attribuito alle corrispondenze locali imposte dagli scienziati, e non richiede un realismo forte delle teorie nel senso della teoria corrispondentistica della verità dei filosofi.»³⁰⁸

Di conseguenza, se «[l]a questione che divide i realisti e gli antirealisti nella filosofia della scienza moderna è l'importanza relativa da annettere a questo tipo di successo pragmatico o strumentale, in confronto al fine di acquisire *teorie* vere, cumulative, e universali riguardo alla natura»,³⁰⁹ allora «anche in una simile interpretazione moderata del post-empirismo, si deve ancora dire che la scienza produce conoscenza fenomenica o strumentale piuttosto che teorica.»³¹⁰ «Non sono le cornici teoriche in quanto tali che convalidano la pretesa della scienza di essere un corpo di conoscenza peculiare ed affidabile, ma piuttosto il modo in cui vengono usate per promuovere il metodo retroattivo di previsione e controllo coronati da successo»: ³¹¹ le «pretese di oggettività e progressività della scienza [sono] basate solamente sui suoi successi tecnici (si riconosce tra molti fallimenti).»³¹² «La teoria scientifica» – conclude Hesse – «è solamente una delle vie in cui gli esseri umani hanno cercato di capire il senso del loro mondo costruendo schemi, modelli, metafore e miti. La teoria scientifica è un genere particolare di mito che risponde ai fini pratici riguardo alla natura» e «[s]pesso funziona come funzionano i miti, come una retorica della persuasione per fini morali e politici.»³¹³

³⁰⁵ HESSE [1986b, *trad. it.* (modificata)]: 244; *cf.* HESSE [1993]: 54.

³⁰⁶ HESSE [1987b]: 308.

³⁰⁷ HESSE [1993]: 54.

³⁰⁸ HESSE [1985b]: 54.

³⁰⁹ HESSE [1988a]: 330.

³¹⁰ HESSE [1973a]: *cf.* HESSE [1980a]: 177; *cf.* HESSE [1973d]: 390.

³¹¹ HESSE [1993]: 53.

³¹² HESSE [1994]: 448.

³¹³ HESSE [1989b]: E24.

Se ricondotto alle posizioni antitetiche del realismo scientifico ingenuo o metafisico, dello strumentalismo o del relativismo così come si sono presentate all'interno della filosofia analitica della scienza, allora il modello reticolare della conoscenza scientifica comporta in ultima analisi «un realismo moderato coniugato con la relatività epistemica delle teorie»,³¹⁴ ovvero «un realismo moderato per le scienze naturali [...] perfettamente compatibile con una costruzione relativista delle leggi e delle teorie come localmente applicabili rispetto alla verità, e vincolate ai contesti e alle teorie rispetto al significato.»³¹⁵ Queste formule, tuttavia, nascondono più di quanto rivelino. Proprio il tentativo di illustrare e collocare la posizione della concezione analogica delle teorie scientifiche tra i poli del realismo e dell'anti-realismo attraverso le stesse parole di Hesse, ci ha condotti, nell'ultima parte di questa sezione, a continue, cicliche e frequenti oscillazioni tra gli aspetti realistici, strumentalistici e relativistici del modello reticolare, le quali indicano in ultima analisi l'irriducibilità della concezione analogica alle posizioni delineatesi all'interno della tradizione analitica di riflessione sulla scienza relativamente al problema del realismo scientifico.

Più significativamente, in questo lavoro siamo andati sostenendo e abbiamo inteso mostrare come il modello reticolare della conoscenza scientifica si presenti come un'epistemologia della scienza – ovvero una teoria della conoscenza scientifica – che si porta *oltre il realismo e il relativismo*, in quanto si porta oltre la tradizione analitica stessa, all'interno della quale si pone il problema del realismo scientifico ed entro cui si sono sviluppati e hanno senso i relativi tentativi di soluzione. Il modello reticolare della conoscenza scientifica di Hesse si costituisce allora il momento sintetico in relazione dialettica con le istanze fondamentali del neopositivismo, dell'empirismo logico e del post-empirismo. In particolare, dal punto di vista genealogico, è proprio sul piano della riflessione sulla scienza che prende avvio il discorso di Hesse, ovvero dal problema del realismo scientifico così come viene riformulato in seguito alla svolta linguistica della filosofia contemporanea, rispetto al quale si assiste alla contrapposizione e all'alternarsi delle posizioni antitetiche del realismo e dell'anti-realismo. Ora, se il problema del

³¹⁴ HESSE [1989a]: 53.

³¹⁵ HESSE [1989a]: 66.

realismo scientifico è il problema del significato dei predicati teorici e della verità delle proposizioni teoriche del linguaggio scientifico e – in breve – il problema delle teorie scientifiche quali rappresentazioni della realtà, esso può porsi soltanto relativamente ad un linguaggio per il quale questi stessi problemi non si pongano e questo è il linguaggio perfetto, stabile e in corrispondenza diretta e biunivoca con la realtà, che – come abbiamo visto nel primo capitolo – sta al centro dell'intera tradizione analitica e al suo interno viene considerato come il linguaggio ideale della scienza.

La critica fondamentale del post-empirismo, portata attraverso le tesi dell'olismo epistemologico, è stata proprio quella di mostrare come il linguaggio scientifico non abbia essenzialmente alcuno dei caratteri del linguaggio ideale, ma resta una critica astratta nella misura in cui se ne sta alla differenza, senza dunque negare la logica analitica dell'identità soggiacente all'idea stessa di un linguaggio perfetto, così che il post-empirismo si risolve in un paradossale relativismo pluralistico delle *Weltanschauungen* linguistiche incommensurabili. Nella teoria reticolare del significato Hesse comprende concretamente le istanze critico-negative delle tesi dell'olismo epistemologico e riporta alla luce della coscienza l'originarietà della metafora nel linguaggio, ovvero l'essenziale irrequietezza e instabilità dei significati, scorta dal post-empirismo. L'analisi dei concetti come somiglianze di famiglia si presenta come una teoria generale della formazione dei concetti universali che può essere posta a fondamento di una semantica non analitica per la quale tutto il linguaggio è essenzialmente metaforico, ma in modo più decisivo costituisce il fondamento di una logica analogica. La comprensione dell'analogia è il risultato di un processo che passa per l'identità e la differenza; ma l'analogia è l'espressione concreta dell'identità non isolata dalle differenze, dell'unità dell'identità e della non-identità e in quanto unità concreta è il presupposto e lo sfondo della cui comprensione identità e differenza sono momenti astratti. Se riconosciamo la logica analitica come la logica dell'identità, allora la logica analitica dell'identità e logica dialettica dell'analogia stanno nello stesso rapporto in cui la *ratio cognoscendi* sta alla *ratio essendi*. Questo è il senso ultimo dell'oltrepassamento compiuto dalla proposta di Hesse, in quanto è superamento della stessa logica analitica e dunque della tradizione speculativa analitica. Così, dal

punto di vista semantico, all'interno del modello reticolare del significato non può porsi alcun problema del realismo scientifico in quanto il mito analitico del linguaggio perfetto è stato concretamente negato e tutti i predicati del linguaggio sono stati riconosciuti come essenzialmente metaforici. Con la teoria reticolare del significato e la tesi dell'originaria metaforicità del linguaggio – illustrate nel precedente capitolo – si è già dunque compiuta la prima e decisiva parte del passo che conduce oltre il realismo e il relativismo.

In quest'ultimo capitolo restava da portarsi di nuovo sul piano epistemologico della filosofia della scienza e mostrare come la teoria reticolare del significato e la logica analogica potessero rendere conto del linguaggio scientifico e della conoscenza scientifica. Nel corso del capitolo abbiamo avuto modo di analizzare in dettaglio come il modello reticolare della conoscenza scientifica si sviluppi a partire dalla concezione del linguaggio naturale come essenzialmente metaforico, attraverso la concezione analogica delle teorie scientifiche. Queste ultime sono risultate essere «enti che cambiano storicamente, e consistono essenzialmente di modelli ipotetici o analoghi della realtà, non principalmente di sistemi formali»: da un lato «[l]e analogie con gli enti e gli eventi familiari introducono termini descrittivi per i concetti teorici, attraverso processi simili all'uso della metafora nel linguaggio», dall'altro «[i] modelli teorici, i modelli dei dati, e il mondo reale, sono correlati in complesse reti di analogia, che sono continuamente modificate nel momento in cui si ottengono nuovi dati e si sviluppano nuovi modelli.»³¹⁶ In ultima analisi, il linguaggio della scienza è emerso come quel gioco linguistico governato dal criterio pragmatico di previsione e controllo, il quale sta a fondamento di ogni metodologia scientifica e riesce a spiegare pragmaticamente l'apparente letteralità del linguaggio comune e scientifico – ovvero la loro capacità di esprimere la conoscenza secondo i requisiti della semantica e della logica formale analitiche – come un caso limite di stabilità nella metaforicità essenziale di ogni linguaggio. La teoria reticolare del linguaggio scientifico si propone così come un modello reticolare della conoscenza scientifica che pur considerando il mutamento teorico e semantico come normativi riesce tuttavia a rendere conto della possibilità del confronto tra teorie e di una conoscenza empirica.

³¹⁶ HESSE [2000]: 307.

Apparentemente le tesi dell'olismo epistemologico e gli esiti relativistici propri del post-positivismo trovano posto all'interno del modello reticolare in una forma moderata e compatibile con tratti significativi del realismo proprio dell'empirismo logico e dello strumentalismo neopositivistico. Non si tratta tuttavia di medietà né tanto meno di una mediocrità eclettica o sincretistica, ma di mediazione del positivo realistico e del negativo anti-realistico in una posizione che sta al di là dei due poli. Il modello reticolare della conoscenza scientifica proprio in quanto è momento sintetico e oltrepassamento del problema del realismo, in tanto rende ragione dei momenti antitetici del realismo, dello strumentalismo e del relativismo in quanto tali, ovvero nel loro essere momenti necessari, sebbene unilaterali, di una comprensione adeguata della conoscenza scientifica. In questo modo, il modello reticolare si presenta allora come un togliimento delle istanze empiristiche del realismo all'empirismo logico e delle istanze critico-negative pragmatistiche ed olistiche dello strumentalismo e del relativismo al neopositivismo e al post-empirismo e una loro ricomprensione all'interno di una posizione che ha abbandonato la logica analitica per una logica analogica. Questo superamento dell'intera riflessione analitica sulla conoscenza scientifica prelude ad una nuova epistemologia dialettica come teoria generale della conoscenza analogica – di cui si è solo potuto accennare nell'Introduzione – ma, a questo punto, rispetto al problema del realismo scientifico, anche la seconda parte del passo è stata compiuta: ci troviamo ora concretamente oltre il realismo e il relativismo e qui ha dunque termine il compito che ci eravamo proposti.

BIBLIOGRAFIA*

A. SCRITTI DI MARY B. HESSE

- 1952a "Boole's philosophy of logic", *Annals of Science*, vol. VIII, 61-81.
- 1952b "Operational definition and analogy in physical theories", *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. II, 281-294.
- 1953 "Models in physics", *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. IV, 198-214.
- 1954 *Science and the Human Imagination: Aspects of the History and Logic of Physical Science*, SCM Press, London.
- 1955 "Action at a distance in classical physics", *Isis*, vol. XLVI, 337-353.
- 1958a "Theories, dictionaries and observation", *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. IX, 12-28.
- 1958b "A note on 'Theories, dictionaries and observation'", *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. IX, 128-129.
- 1959 "On defining analogy", *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. LX, 79-100 [trad. it. di C. Bicchieri, "Sulla definizione di analogia" in M. B. HESSE, *Modelli e analogie nella scienza*, C. Bicchieri (a cura di), Feltrinelli, Milano 1980, pp. 161-183].
- 1960 "Gilbert and the historians", *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. XI, 1-10 e 130-142.
- 1961 *Forces and Fields: A Study of Action at a Distance in the History of Physics*, Thomas Nelson and Sons, London, Adams Littlefield, Totowa (New Jersey) 1965, Greenwood, Westport (Connecticut) 1970 [trad. it. di L. Sosio, *Forze e campi: il concetto di azione a distanza nella storia della fisica*, Feltrinelli, Milano 1974].
- 1962a "Subjunctive conditionals II", *Aristotelian Society Supplementary Volume*, vol. XXXVI, 201-214.
- 1962b "Models and Matter" in *Quanta and Reality*, S. E. Toulmin (a cura di), Hutchinson, London, pp. 49-57 [trad. it., "Modelli e materia" in *Quanti e realtà: un dibattito*, S. E. Toulmin (a cura di), Sansoni, Firenze 1967, pp. 62-74].

* I testi qui indicati costituiscono il materiale bibliografico di studio concretamente utilizzato nel corso della ricerca.

- 1962c “On what there is in physics”, [Recensione di R. HARRÉ, *Theories and Things*, Sheed and Ward, London 1961], *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. XIII, 234-244.
- 1962d “History and philosophy of science in the early Natural Sciences Tripos”, *Cambridge Review*, vol. LXXXIV, 140-145.
- 1963a *Models and Analogies in Science*, Sheed and Ward, London; rist. in HESSE [1966b] [trad. it. di C. Bicchieri in M. B. HESSE, *Modelli e analogie nella scienza*, C. Bicchieri (a cura di), Feltrinelli, Milano 1980, pp. 43-128].
- 1963b Critical notice of E. Nagel: *The Structure of Science* [NAGEL [1961]], *Mind*, vol. LXXII, 429-441.
- 1963c “Measurement in science”, [Recensione di *Quantification: A History of the Meaning of Measurement in the Natural and Social Sciences*, H. Woolf (a cura di), Bobbs-Merrill, Indianapolis e New York], *History of Science*, vol. II, 152-155.
- 1963d “A new look at scientific explanation”, *Review of Metaphysics*, vol. XVII, 98-108.
- 1963e “Action at a Distance” in *The Concept of Matter*, E. McMullin (a cura di), University of Notre Dame Press, Notre Dame (Indiana), pp. 372-390; rist. in *The Concept of Matter in Modern Philosophy*, E. McMullin (a cura di), University of Notre Dame Press, Notre Dame (Indiana) e London 1978, pp. 119-137.
- 1963f Commentary on C. C. Gillespie: “Intellectual actors in the background of analysis by probabilities” in *Scientific Change*, A. C. Crombie (a cura di), Heinemann, London e Basic Books, New York, pp. 471-476.
- 1963g “Analogy and confirmation theory”, *Dialectica*, vol. XVII, 284-295.
- 1964a “Francis Bacon’ in *A Critical History of Western Philosophy*, D. J. O’Connor (a cura di), Free Press of Glencoe, New York e Macmillan, London, pp. 141-152; rist. come “Francis Bacon’s Philosophy of Science” in *Essential Articles for the Study of Francis Bacon*, B. Vickers (a cura di), Archen Books, Hamden (Connecticut) 1968 e Sidgwig, London 1972, pp. 114-139.
- 1964b “Hooke’s development of Bacon’s method” in *Proceedings of the X International Congress of the History of Science*, Paris, pp. 265-268.
- 1964c “Philosophical foundations of classical mechanics”, Resource Letter, *American Journal of Physics*, vol. XXXII, 905-911.
- 1964d “Induction and theory-structure”, *Review of Metaphysics*, vol. XIX, 109-122.
- 1964e “Changing views of matter”, [Recensione di *The Concept of Matter*, E. McMullin (a cura di), University of Notre Dame Press, Notre Dame (Indiana) 1963], *History of Science*, vol. III, 79-84.
- 1964f “Analogy and confirmation theory”, *Philosophy of Science*, vol. XXXI, 319-327.
- 1965a “The Explanatory Function of Metaphor” in *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Y. Bar-Hillel (a cura di), North-Holland, Amsterdam, pp. 249-259; rist. in HESSE [1966b] e in HESSE [1980b], Cap. 4, pp. 111-124 [trad. it. di C. Bicchieri, “La funzione esplicativa della metafora” in M. B. HESSE, *Modelli e analogie nella scienza*, C. Bicchieri (a cura di), Feltrinelli, Milano 1980, pp. 147-160].
- 1965b “Statistical methods for inductive logic”, *Cambridge Research*, vol. I, 27-30.

- 1965c “Miracles and the Laws of Nature” in *Miracles*, C. F. D. Moule (a cura di), Mowbays, London, pp. 33-42.
- 1965d “Aristotle’s logic of analogy”, *Philosophical Quarterly*, vol. xv, 328-340; rist. in HESSE [1966b] [trad. it. di C. Bicchieri, “La logica dell’analogia secondo Aristotele” in M. B. HESSE, *Modelli e analogie nella scienza*, C. Bicchieri (a cura di), Feltrinelli, Milano 1980, pp. 129-146].
- 1966a “Hooke’s philosophical algebra”, *Isis*, vol. LVII, 67-83.
- 1966b *Models and Analogies in Science*, Notre Dame University Press, Notre Dame (Indiana) 1970², rist. di HESSE [1963a], HESSE [1965a] e HESSE [1965d] [trad. it. di C. Bicchieri in M. B. HESSE, *Modelli e analogie nella scienza*, C. Bicchieri (a cura di), Feltrinelli, Milano 1980, pp. 43-160].
- 1967a “Galileo and the conflict of realism and empiricism” in *Atti del Symposium Internazionale di Storia, Metodologia, Logica e Filosofia della Scienza*, (Firenze-Pisa, 14-16 Settembre 1964), Gruppo Italiano di Storia delle Scienze, Vinci, pp. 283-287.
- 1967b “Induction, Confirmation, and Philosophical Method”, [Recensione di *Mind, Matter, and Method. Essays in Honour of H. Feigl*, P. K. Feyerabend e G. Maxwell (a cura di), part II, University of Minnesota Press, Minneapolis 1966], *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. XVIII, pp. 330-335.
- 1967c “Action at a distance and field theory” in *The Encyclopedia of Philosophy*, P. Edwards (a cura di), Macmillan, New York, vol. I, pp. 9-15.
- 1967d “Ether” in *The Encyclopedia of Philosophy*, P. Edwards (a cura di), Macmillan, New York, vol. III, pp. 66-69.
- 1967e “Laws and theories” in *The Encyclopedia of Philosophy*, P. Edwards (a cura di), Macmillan, New York, vol. IV, pp. 404-410.
- 1967f “Models and analogy in science” in *The Encyclopedia of Philosophy*, P. Edwards (a cura di), Macmillan, New York, vol. V, pp. 354-359.
- 1967g “Simplicity” in *The Encyclopedia of Philosophy*, P. Edwards (a cura di), Macmillan, New York, vol. VII, pp. 445-448.
- 1967h “Void” in *The Encyclopedia of Philosophy*, P. Edwards (a cura di), Macmillan, New York, vol. VIII, pp. 217-218.
- 1967i [Recensione di *Beyond the Edge of Certainty: Essays in Contemporary Science and Philosophy*, R. G. Colodny (a cura di), Prentice-Hall, Englewood Cliffs (New Jersey) 1965], *Ratio*, vol. IX, 91-93.
- 1968a “Fine’s criteria for meaning change”, *The Journal of Philosophy*, vol. LXV, 46-52.
- 1968b “Consilience of Inductions” in *The Problem of Inductive Logic, Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science*, (Bedford College, 1964), vol. 2, I. Lakatos (a cura di), North-Holland, Amsterdam 1968, pp. 232-246 e pp. 254-257 (Replica).
- 1968c “A Self-correcting Observation Language” in *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, B. van Rootselaar e J. F. Stahl (a cura di), North-Holland, Amsterdam, pp. 297-309.

- 1968d “Science and Subjectivity”, [Recensione di I. SCHEFFLER, *Science and Subjectivity*, Bobbs-Merrill, Indianapolis 1967 (trad. it., *Scienza e soggettività*, Armando, Roma 1983)], *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. XIX, 176-177.
- 1969a “Confirmation of Laws” in *Philosophy, Science and Method: Essays in Honor of Ernest Nagel*, S. Morgenbesser, P. Suppes e M. White (a cura di), St. Martin’s Press, New York, pp. 74-91; parz. rist. in HESSE [1974a], Cap. 8.
- 1969b “Positivism and the Logic of Scientific Theories” in *The Legacy of Logical Positivism for the Philosophy of Science*, P. Achinstein e S. Barker (a cura di), Johns Hopkins Press, Baltimore (Maryland), pp. 85-114.
- 1969c “Ramifications of ‘Grue’”, *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. XX, 13-25; rist. in forma adattata in HESSE [1974a], Cap. 3, pp. 75-88.
- 1969d “The encyclopedia of philosophy”, [Recensione di *The Encyclopedia of Philosophy*, P. Edwards (a cura di), Macmillan, New York e The Free Press, London 1967], *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. XX, 263-269.
- 1969e “Talk of God”, [Recensione di *Talk of God: Royal Institute of Philosophy Lectures*, Vol. 2, 1967-68, Macmillan, London e St. Martin’s Press, New York 1969], *Philosophy*, vol. XLIV, 343-349.
- 1970a “Theories and the transitivity of confirmation”, *Philosophy of Science*, vol. XXXVII, 50-63.
- 1970b “Duhem, Quine, and a New Empiricism” in *Knowledge and Necessity*, Royal Institute of Philosophy Lectures, vol. III, G. Vesey (a cura di), The Harvester Press, Hassocks, pp. 191-209; rist. in *Challenges to Empiricism*, H. Morrick (a cura di), Wadsworth, Belmont (California) 1972, Methuen, London 1980, Hackett, Indianapolis (Indiana) 1980 e in *Can Theories Be Refuted? Essays on the Duhem-Quine Thesis*, S. G. Harding (a cura di), Reidel, Dordrecht 1976, pp. 184-204.
- 1970c “An Inductive Logic of Theories” in *Theories and Methods of Physics and Psychology*, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. IV, M. Radner e S. Winokur (a cura di), University of Minnesota Press, Minneapolis (Minnesota), pp. 164-80; parz. rist. in HESSE [1974a], Cap. 9, pp. 210-222.
- 1970d “Is There an Independent Observation Language?” in *The Nature and Function of Scientific Theories*, R. G. Colodny (a cura di), University of Pittsburgh Press, Pittsburgh (Pennsylvania), pp. 35-77; rist. come “Theory and Observation” in HESSE [1974a], Cap. 1, pp. 9-44 e in HESSE [1980a], Cap. 3, pp. 63-110.
- 1970e “Francis Bacon” in *Dictionary of Scientific Biography*, C. C. Gillespie (a cura di), Scribner, New York, vol. I, pp. 372-377.
- 1970f “Hermeticism and Historiography: An Apology for the Internal History of Science” in *Historical and Philosophical Perspective of Science*, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. V, R. H. Stuewer (a cura di), University of Minnesota Press, Minneapolis (Minnesota), pp. 134-160.
- 1971 “Whewell’s consilience of inductions and predictions”, *The Monist*, vol. LX, 520-524.
- 1972 “Probability as the logic of science”, *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. LXXII, 257-272.
- 1973a “In defence of objectivity” Annual Philosophical Lecture, *Proceeds of the British Academy*, vol. LVIII, 275-292; rist. in HESSE [1980a], Cap. 7, pp. 167-186.

- 1973b “Reasons and Evaluations in the History of Science” in *Changing Perspectives in the History of Science*, M. Teich e R. M. Young (a cura di), Heinemann, London, pp. 127-147; rist. in HESSE [1980a], Cap. 1, pp. 1-28.
- 1973c “Logic of Discovery in Maxwell’s Electromagnetic Theory” in *Foundations of Scientific Method in the Nineteenth Century*, R. N. Giere e R. S. Westfall (a cura di), Indiana University Press, Bloomington (Indiana), 86-114; rist. come “Maxwell’s Logic of Analogy” in HESSE [1974a], Cap. 11, pp. 259-281.
- 1973d “Models of Theory-change” in *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, P. Suppes *et al.* (a cura di), North-Holland, Amsterdam, pp. 379-391; rist. in HESSE [1980a], Cap. 5, p. 125-139.
- 1974a *The Structure of Scientific Inference*, Macmillan, London e University of California Press, Berkeley e Los Angeles.
- 1974b “Method in Maxwell’s electrodynamics”, *Proceedings of the XIII International Congress in the History of Science*, (Moscow, August 18-24 1971), Section VI, Nauka, Moskva, pp. 14-21.
- 1974c “Worlds, selves and theories”, *Cambridge Review*, vol. XCV, 62-65.
- 1975a “Bayesian Methods and the Initial Probabilities of Theories” in *Induction, Probability, and Confirmation, Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. VI, G. Maxwell e R. M. Anderson (a cura di), University of Minnesota Press, Minneapolis (Minnesota), pp. 50-105, parz. rist. in HESSE [1974a], Capp. 5 e 6.
- 1975b “Bayesianism and scientific inference”, *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. V, 367-370.
- 1975c “Models versus Paradigms in the Natural Sciences” in *The Use of Models in the Social Sciences*, L. Collins (a cura di), London, pp. 1-15 [trad. it. di C. Bicchieri, “Modelli contro paradigmi nelle scienze naturali” in M. B. HESSE, *Modelli e analogie nella scienza*, C. Bicchieri (a cura di), Feltrinelli, Milano 1980, pp. 184-199].
- 1975d “Models of method in the natural and social sciences”, *Methodology and Science*, vol. VIII, 163-178; parz. rist. come “The Strong Thesis of Sociology of Science” in HESSE [1980a], cap 2, pp. 29-60.
- 1975f “On the Alleged Incompatibility between Christianity and Science” in *Man and Nature*, H. Montefiore (a cura di), London, pp. 121-131.
- 1976a “Criteria of truth in science and theology”, *Religious Studies*, vol. XI, 385-400; rist. in HESSE [1980a], Cap. 10, pp. 235-255.
- 1976b Discussion: “Peacocke’s ‘Reductionism’”, *Zygon*, vol. XI, 335-337.
- 1977 “Truth and the Growth of Scientific Knowledge”, *PSA 1976*, vol. II, F. Suppe e P. D. Asquith (a cura di), pp. 261-80; rist. in HESSE [1980a], Cap. 6, pp. 140-164.
- 1978a “Theory and Value in the Social Sciences” in *Action and Interpretation: Studies in the Philosophy of the Social Sciences*, C. Hookway e P. Pettit (a cura di), Cambridge, pp. 1-16; rist. in HESSE [1980a], Cap. 8, pp. 187-205.
- 1978b Introduction to symposium on “Internal and external causation of scientific ideas” in *Human Implications of Scientific Advance, Proceedings of the XV International Congress of the History of Science*, E. G. Forbes (a cura di), Edinburgh, pp. 59-63.

- 1979a L. J. COHEN e M. B. HESSE, "Introduction" in *Applications of Inductive Logic*, L. J. Cohen e M. B. Hesse (a cura di), Oxford, pp. vii-xiv.
- 1979b "What Is the Best Way to Assess Evidential Support for Scientific Theories?" in *Applications of Inductive Logic*, L. J. Cohen e M. B. Hesse (a cura di), Oxford, pp. 202-217.
- 1979c "Habermas' Consensus Theory of Truth", *PSA 1978*, vol. II, P. D. Asquith e I. Hacking (a cura di); rist. in HESSE [1980a], Cap. 9, pp. 206-231.
- 1979d Commentary on C. F. von Weizsäcker: "The preconditions of experience and the unity of physics" in *Transcendental Arguments and Science*, P. Bieri, R. P. Horstmann e L. Krüger (a cura di), Dordrecht, pp. 159-170.
- 1979e "Prefazione all'edizione italiana" in M. B. HESSE, *Modelli e analogie nella scienza*, C. Bicchieri (a cura di), Feltrinelli, Milano 1980, pp. 41-43.
- 1980a *Revolutions and Reconstructions in the Philosophy of Science*, The Harvester Press, Brighton ed Indiana University Press, Bloomington (Indiana).
- 1980b "A Revised Regularity View of Scientific Laws" in *Science, Belief and Behaviour: Essays in Honour of R. B. Braithwaite*, D. H. Mellor (a cura di), Cambridge, pp. 87-103.
- 1980c "Minogue on intensional reference", *Philosophy of Science*, vol. XLVII, 617-625.
- 1981 "Anti-realist philosophy of science", [Recensione di B. C. VAN FRAASSEN, *The Scientific Image*, Oxford University Press, Oxford 1980 (trad. it., *L'immagine scientifica*, CLUEB, Bologna 1985)], *Nature* 289, pp. 207-208.
- 1982a "The Hunt for Scientific Reason", *PSA 1980*, vol. II, pp. 3-22.
- 1982b "Comments on the paper of David Bloor and Steven Lukes", *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. XII, 325-331.
- 1982c "Science and Objectivity" in *Habermas. Critical debates*, D. Held e J. Thompson (a cura di), Cambridge (Massachusetts), The MIT Press, pp. 98-115.
- 1983 Comment on Kuhn's "Commensurability, comparability, communicability" in *PSA 1982*, Asquith e Nickels (a cura di), pp. 704-711.
- 1984 "The Cognitive Claims of Metaphor" in *Metaphor and Religion. Theolinguistics*, vol. 2, J. P. van Noppen (a cura di), Brussels 1984; rist. in *Metaphor and Religion*, J. P. van Noppen (a cura di), Study Series of Free University, n. s. 14, Brussels 1986 e in una versione aggiornata in *Journal of Speculative Philosophy*, vol. II (1988), 1-16.
- 1985a "Rationality and the Generalisation of Scientific Style" in *The Light of Nature*, J. North e J. Rothe (a cura di), Martinus Nijhoff, Dordrecht, pp. 365-381.
- 1985b "Epistemology without Foundations" in *Philosophy, its History and Historiography*, A. J. Holland (a cura di), Reidel, Dordrecht, pp. 49-90.
- 1985c "Come nascono le teorie scientifiche", Intervista di M. Dorato, *Prometeo*, n. 11, 94-100.
- 1986a "Texts without types and lumps without laws", *New Literary History*, vol. XVII, 31-60.
- 1986b M. A. ARBIB e M. B. HESSE, *The Construction of Reality*, Cambridge University Press, Cambridge [trad. it. di G. Casari, *La costruzione della realtà*, Il Mulino, Bologna 1992].

- 1986c “Changing concepts and stable order”, [Recensione di H. M. COLLINS, *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practise*, Sage Publications, London 1985], *Social Studies of Science*, vol. XVI, 714-725.
- 1987a “Keynes and the method of analogy”, *Topoi*, vol. VI, 65-74 [trad. it. di C. Tubertini, “Keynes e il metodo dell’analogia” in *L’epistemologia di Cambridge, 1850-1950*, R. Simili (a cura di), Il Mulino, Bologna 1987, pp. 197-220].
- 1987b “Unfamiliar noises II. Tropical talk: the myth of the literal”, *Aristotelian Society Supplementary Volume*, vol. LXI, 297-311.
- 1987c “Ayer and the Philosophy of Science” in *Logical Positivism in Perspective*, Barry Gower (a cura di), Barnes and Noble, Totowa (New Jersey), pp. 69-88.
- 1987d “Socializing Epistemology” [trad. it. di A. Liberatore, “Socializzare l’epistemologia”, *Rassegna Italiana di Sociologia*, vol. XXVIII, 334-356]; rist. in *Scientific Knowledge Socialized*, Imre Hronsky (a cura di), Kluwer, Dordrecht 1988, pp. 3-26 ed in *Construction and Constraint*, Ernan McMullin (a cura di), University of Notre Dame Press, Notre Dame (Indiana) 1988, pp. 97-122.
- 1988a “‘Rationality’ in science and morals”, *Zygon*, vol. XXIII, 327-332.
- 1988b “Theories, Family Resemblances and Analogy” in *Analogical Reasoning*, D. Helman (a cura di), Kluwer, Dordrecht, pp. 317-340.
- 1988c “Vico’s Heroic Metaphor” in *Metaphysics and Philosophy of Science in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, R. Woolhouse (a cura di), Kluwer, Dordrecht, pp. 185-212.
- 1988d “Science beyond Realism and Relativism” in *Cognitive Relativism and Social Science*, D. Raven, L. van Vucht Tijssen, J. de Wolf (a cura di), University of Utrecht, Utrecht, pp. 129-143 e Transaction Publishers, New Brunswick (New Jersey) 1992, pp. 91-106.
- 1989a “Beyond relativism in the natural and social sciences” [trad. it. di A. Pagnini, “Oltre il relativismo nelle scienze naturali e sociali”, *Iride* 1989, n. 3, 53-66].
- 1989b “Models, metaphors and myths”, *The New York Times*, 22 Ottobre 1989, p. E24.
- 1992 Comment on Herbert Simon: “Scientific discovery as problem solving”, *International Studies in the Philosophy of Science*, vol. VI, 33-34.
- 1993 “Models, Metaphors and Truth” in *Knowledge and Language, Volume III, Metaphor and Knowledge*, E. R. Ankersmit e J. J. A. Mooij (a cura di), Kluwer, Dordrecht, pp. 49-66.
- 1994 “How to be postmodern without being a feminist”, *The Monist*, vol. LXXVII, 445-461.
- 1995 “Habermas and the force of dialectical argument”, *History of European Ideas*, vol. XXI, 367-378.
- 2000 “Models and Analogies” in *A Companion to Philosophy of Science*, W. Newton-Smith (a cura di), Blackwell, Oxford 2000, pp. 299-307.

B. BIBLIOGRAFIA GENERALE

ARIEW, Roger

1984 "The Duhem thesis", *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. XXXV, 313-325.

BAMBROUGH, Renford

1961 "Universals and family resemblances", *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. LXI, 207-222.

BARONE, Francesco

1986 *Il neopositivismo logico*, Laterza, Roma-Bari, 1977.

BICCHIERI, Cristina

1980 "Introduzione" in M. B. HESSE, *Modelli e analogie nella scienza*, C. Bicchieri (a cura di), Feltrinelli, Milano 1980, pp. 7-39.

BLACK, Max

1954 "Metaphor", *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. LV, 273-294; rist. in M. BLACK, *Models and Metaphors. Studies in Language and Philosophy*, Cornell University Press, Ithaca (New York) e London 1962, pp. 25-47 [trad. it. di E. Paradisi, "Metafora" in M. BLACK, *Modelli archetipi metafore*, Pratiche, Parma 1983, pp. 41-66].

1960 "Models and Archetypes" in *Both Human and Humane*, C. E. Boewe (a cura di), Philadelphia 1960; rist. in M. BLACK, *Models and Metaphors. Studies in Language and Philosophy*, cit., pp. 219-243 [trad. it. di E. Paradisi, "Modelli e archetipi" in M. BLACK, *Modelli archetipi metafore*, cit., pp. 67-95].

1977 "More about metaphor", *Dialectica*, vol. XXXI [trad. it. di A. Almansi, "Ancora sulla metafora" in M. BLACK, *Modelli archetipi metafore*, cit., pp. 97-135]; rist. in forma modificata in *Metaphor and Thought*, A. Ortony (a cura di), New York e London 1979, 1993², pp. 19-41.

BLOOR, David

1975 "Epistemology or psychology?", [Recensione di HESSE [1974a]], *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. V, 382-395.

BONIOLO, Giovanni e VIDALI, Paolo

1999 *Filosofia della scienza*, Bruno Mondatori, Milano.

BUNN, Robert

1983 [Recensione di HESSE [1980a]], *Philosophy of Science*, vol. L, 657-659.

CARNAP, Rudolf

1932a "Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache", *Erkenntnis*, vol. II, 219-241 [trad. it. di A. Pasquinelli, "Il superamento della metafisica mediante l'analisi logica del linguaggio" in *Il neoempirismo*, A. Pasquinelli (a cura di), UTET, Torino 1969, pp. 504-532].

1932b "Die Physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft", *Erkenntnis*, vol. II, 432-465 [trad. it., "Il linguaggio della fisica come linguaggio universale della scienza" in R. CARNAP, *La filosofia della scienza*, A. Crescini (a cura di), La Scuola, Brescia 1964, pp. 45-101].

- 1936-37 "Testability and meaning", *Philosophy of Science*, vol. III, 419-451 e vol. IV, 1-40 [trad. it. di A. Meotti e M. Mondadori, "Controllabilità e significato" in R. CARNAP, *Analiticità, significanza e induzione*, A. Meotti e M. Mondadori (a cura di), Il Mulino, Bologna 1971, pp. 149-261].
- 1947 *Meaning and Necessity*, University of Chicago Press, Chicago, ediz. ampliata 1956² [trad. it. di A. Berra, *Significato e necessità*, La Nuova Italia, Firenze 1976].
- 1950 "Empiricism, semantics and ontology", *Revue interationale de philosophie*, vol. IV, 20-40; rist. in forma riveduta in CARNAP [1947²]: 205-221 [trad. it. di A. Pasquinelli, "Empirismo, semantica, ontologia" in *Il neoempirismo*, cit., pp. 629-652 e trad. it., "Empirismo, semantica, ontologia" in CARNAP [1947, trad. it.]].
- 1956 "The methodological character of theoretical concepts" in *Foundations of Science and the Concepts of Psychology and Psychoanalysis, Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. I, H. Feigl e M. Scriven (a cura di), University of Minnesota Press, Minneapolis (Minnesota), pp. 38-76 [trad. it. di A. Meotti e M. Mondadori, "Il carattere metodologico dei concetti teorici" in R. CARNAP, *Analiticità, significanza e induzione*, cit., pp. 263-315].
- (1959) "Theoretical concepts in science", relazione presentata all'incontro dell'*American Philosophical Association, Pacific Division* a Santa Barbara (California) il 29 Dicembre 1959, in PSILLOS [2000].
- 1963a "Intellectual Autobiography" in *The Philosophy of Rudolf Carnap*, P. A. Schilpp (a cura di), Open Court, La Salle 1963, pp. 1-85 [trad. it. di P. A. Rovatti, "Autobiografia intellettuale" in *La filosofia di Rudolf Carnap*, P. A. Schilpp (a cura di), Il Saggiatore, Milano 1974, pp. 1-85].
- 1963b "Replies and Systematic Expositions" in *The Philosophy of Rudolf Carnap*, cit., pp. 859-1013 [trad. it., "Risposte ed esposizioni sistematiche" in *La filosofia di Rudolf Carnap*, cit., pp. 835-994].
- 1966 *Philosophical Foundations of Physics*, Basic Books, New York [trad. it. di C. Mangione e E. Vinassa de Regny, *I fondamenti filosofici della fisica*, Il Saggiatore, Milano 1971].

COOPER, David E.

1986 *Metaphor*, Blackwell, Oxford.

CURD, Martin; COVER, J. A. (a cura di)

1998 *Philosophy of Science. The Central Issues*, W. W. Norton & Company, New York e London.

DORLING, Jon

1975 [Recensione di HESSE [1974a]], *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. XXVI, 61-71.

DUHEM, Pierre Maurice Marie

1906 *La théorie physique, son objet et sa structure*, Chevalier et Rivière, Paris 1914² [trad. it. di D. Ripa di Meana, *La teoria fisica: il suo oggetto e la sua struttura*, Il Mulino, Bologna 1978].

EGIDI, Rosaria

1988 "Introduzione" in *La svolta relativistica nell'epistemologia contemporanea*, R. Egidi (a cura di), Franco Angeli, Milano, pp. 7-45.

FEIGL, Herbert

- 1970 "The 'Orthodox' View of Theories: Remarks in Defense as Well as Critique" in *Theories and Methods of Physics and Psychology, Minnesota Studies for the Philosophy of Science*, vol. IV, M. Radner e S. Winokur (a cura di), University of Minnesota Press, Minneapolis (Minnesota), pp. 3-16.

FEYERABEND, Paul Karl

- 1958 "An attempt at a realistic interpretation of experience", *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. LVIII, 143-170; rist. in forma aggiornata in FEYERABEND [1978]: Cap. 1 e in FEYERABEND [1981]: 17-36 [trad. it., "Un tentativo di interpretazione realistica dell'esperienza" in FEYERABEND [1978, trad. it.]: 17-51].
- 1960a "Der Problem der Existenz theoretischer Entitäten" in *Probleme der Wissenschaftstheorie*, E. Topitsch (a cura di), Springer Verlag, Wien, pp. 35-72; rist. in forma aggiornata in FEYERABEND [1978]: Cap. 3 [trad. it., "Il problema dell'esistenza delle entità teoriche" in FEYERABEND [1978, trad. it.]: 61-98].
- 1960b "On the interpretation of scientific theories", *Proceedings of the XII International Congress in Philosophy*, vol. V, 151 sgg.; rist. in forma aggiornata in FEYERABEND [1978]: Cap. 2 e in FEYERABEND [1981]: 37-43 [trad. it., "L'interpretazione delle teorie scientifiche" in FEYERABEND [1978, trad. it.]: 53-60].
- 1962 "Explanation, Reduction and Empiricism" in *Scientific Explanation, Space and Time, Minnesota Studies for the Philosophy of Science*, vol. III, H. Feigl e G. Maxwell (a cura di), University of Minnesota Press, Minneapolis (Minnesota), pp. 28-97; rist. in forma aggiornata in FEYERABEND [1981]: 44-96.
- 1964 "Realism and Instrumentalism: Comment on the Logic of Factual Support" in *The Critical Approach to Science and Philosophy*, M. Bunge (a cura di), Free Press, New York, pp. 280-308; rist. in forma aggiornata in FEYERABEND [1978]: Cap. 5 e in FEYERABEND [1981]: 176-202 [trad. it., "Realismo e strumentalismo: osservazioni sulla logica del sostegno fattuale" in FEYERABEND [1978, trad. it.]: 104-143].
- 1965a "Problems of Empiricism I" in *Beyond the Edge of Certainty, Pittsburgh Series in Philosophy of Science*, R. G. Colodny (a cura di), Prentice Hall, Englewood Cliffs (New Jersey), pp. 145-260 [trad. it. di A. M. Sioli, "I problemi dell'empirismo I" in *I problemi dell'empirismo*, Lampugnani Nigri, Milano 1971, pp. 3-104].
- 1965b "On the 'meaning' of scientific terms", *The Journal of Philosophy*, vol. LXII, 266 sgg.; rist. in FEYERABEND [1981]: 97-103.
- 1969 "Science without experience", *The Journal of Philosophy*, vol. LXVI, 791 sgg.; rist. in FEYERABEND [1978]: Cap. 4 e in FEYERABEND [1981]: 132-135 [trad. it., "Scienza senza esperienza" in FEYERABEND [1978, trad. it.]: 99-104].
- 1975 *Against Method. Outline of an Anarchist Theory of Knowledge*, New Left Books, London [trad. it. di L. Sosio, *Contro il metodo. Abbozzo di una teoria anarchica della conoscenza*, Feltrinelli, Milano 1979, 1984²].
- 1978 *Die Wissenschaftstheorie und die Autorität der Wissenschaften*, Vieweg & Sohn, Braunschweig [trad. it., *Il realismo scientifico e l'autorità della scienza*, A. Artosi (a cura di), Il Saggiatore, Milano 1983].
- 1981 *Philosophical Papers. Vol. I: Realism, Rationalism and Scientific Method*, Cambridge University Press, Cambridge.

FIELD, Hartry

1982 "Realism and relativism", *The Journal of Philosophy*, vol. LXXIX, 553-567.

FREGE, Gottlob

1892 "Über Sinn und Bedeutung", *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, vol. C, 25-50 [trad. it. di S. Zecchi, "Senso e denotazione" in *La struttura logica del linguaggio*, A. Bonomi (a cura di), pp. 9-32].

FRONGIA, G.

1983 *Wittgenstein: regole e sistema*, Franco Angeli, Milano.

GADAMER, Hans-Georg

1960 *Wahrheit und Methode*, Tübingen 1965², 1972³ [trad. it. di G. Vattimo, *Verità e Metodo*, Bompiani, Milano 2000].

GARGANI, Aldo G.

1973 *Introduzione a Wittgenstein*, Laterza, Roma-Bari.

1985 "Schlick e Wittgenstein: linguaggio ed esperienza" in A. G. Gargani, *Lo stupore e il caso*, Laterza, Roma-Bari, pp. 137-156.

GIANNONI, Carlo

1967 "Quine, Grünbaum, and the duhemian thesis", *Nous*, vol. I; rist. in *Can Theories be Refuted? Essays on the Duhem-Quine Thesis*, S. Harding (a cura di), Reidel, Dordrecht 1976, pp. 162-175.

GILLIES, Donald

1993 *Philosophy of Science in the Twentieth Century. Four Central Themes*, Blackwell, Oxford e Cambridge (Massachusetts) [trad. it. di M. Motterlini in D. GILLIES e G. GIORELLO, *La filosofia della scienza nel XX secolo*, Laterza, Roma-Bari 1995].

HAACK, Susan

1988 "Surprising noises: Rorty and Hesse on metaphor", *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. LXXXVIII, 293-301.

HAHN, Hans; NEURATH, Otto; CARNAP, Rudolf

1929 *Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis*, A. Wolf, Wien [trad. it. di S. Tugnoli Pattaro, *La concezione scientifica del mondo: il Circolo di Vienna*, Laterza, Roma-Bari 1979].

HANSON, Norwood Russell

1958 *Patterns of Discovery. An Inquiry into Conceptual Foundation of Science*, Cambridge University Press, Cambridge [trad. it. di L. Sosio, *I modelli della scoperta scientifica. Ricerca sui fondamenti concettuali della scienza*, Feltrinelli, Milano 1978].

HEMPEL, Carl Gustav

1950 "Problems and changes in the empiricist criterion of meaning", *Revue Internationale de Philosophie*, vol. XI, 41-63; rist. in *Semantics and the Philosophy of Language*, L. Linski (a cura di), University of Illinois Press, Urbana (Illinois) 1952, pp. 41-63 [trad.

- it., "Problemi e mutamenti nel criterio empiristico di significato" in *Semantica e filosofia del linguaggio*, Il Saggiatore, Milano 1969, pp. 209-238]; rist. in forma modificata assieme a HEMPEL [1951] come HEMPEL [1965].
- 1951 "The concept of cognitive significance: a reconsideration", *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, vol. LXXX, pp. 61-77; rist. in forma modificata assieme a HEMPEL [1950] come HEMPEL [1965].
- 1952 *Fundamentals of Concept Formation in Empirical Science*, University of Chicago Press, Chicago (Illinois) [trad. it. di A. Pasquinelli in C. G. HEMPEL, *La formazione dei concetti e delle teorie nella scienza empirica*, Feltrinelli, Milano 1961¹, 1976³, pp. 1-97].
- 1958 "Theoretician's Dilemma" in *Concepts, Theories, and the Mind-Body Problem, Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. II, H. Feigl, M. Scriven e G. Maxwell (a cura di), University of Minnesota Press, Minneapolis (Minnesota), pp. 37-98; rist. in *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science*, Free Press, New York 1965, pp. 173-226 [trad. it. di A. Pasquinelli, "La formazione delle teorie scientifiche" in C. G. HEMPEL, *La formazione dei concetti e delle teorie nella scienza empirica*, cit., pp. 99-168].
- 1965 "Empiricist Criteria of Cognitive Significance: Problems and Changes" in *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science*, cit., pp. 101-133.
- 1970 "On the 'Standard Conception' of Scientific Theories" in *Theories and Methods of Physics and Psychology, Minnesota Studies for the Philosophy of Science*, vol. IV, M. Radner e S. Winokur (a cura di), University of Minnesota Press, Minneapolis (Minnesota), pp. 142-163.
- HILPINEN, Risto
- 1975 [Recensione di HESSE [1974a]], *The Journal of Philosophy*, vol. LXXII, 485-491.
- HUBBARD, J. M.
- 1983 "Scientific realism and a philosophy of nature", *The New Scholasticism*, vol. LVII, 263-276.
- JONES, Keith E.
- 1982 [Recensione HESSE [1980a]], *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. XXXIII, 331-334.
- KENNY, Anthony John Patrick
- 1973 *Wittgenstein*, Penguin Press, London [trad. it. di E. Moriconi, *Wittgenstein*, Boringhieri, Torino 1984].
- KUHN, Thomas Samuel
- 1962 *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago (Illinois), ed. ampliata 1970² [trad. it. di A. Carugo, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino 1969, 1978², 1995³].
- 1969 "Postscript 1969" in KHUN [1962²] [trad. it. di A. Carugo, "Poscritto 1969" in KHUN [1962², trad. it.]: 209-251].
- 1970a "Logic of Discovery or Psychology of Research?" in *Criticism and the Growth of Knowledge*, I. Lakatos e A. Musgrave (a cura di), Cambridge University Press, Cambridge, pp. 1-23 [trad. it. di G. Giorello, "Logica della scoperta o psicologia della

ricerca?" in *Critica e crescita della conoscenza*, I. Lakatos e A. Musgrave (a cura di), Feltrinelli, Milano 1976, 1984², pp. 69-93].

1970b "Reflection on My Critics" in *Criticism and the Growth of Knowledge*, cit., pp. 231-278 [trad. it. di G. Giorello, "Riflessioni sui miei critici" in *Critica e crescita della conoscenza*, cit., pp. 313-365].

1979 "Metaphor in science" in *Metaphor and Thought*, A. Ortony (a cura di), New York e London [trad. it., "La metafora nella scienza" in R. BOYD, *La metafora nella scienza*, Feltrinelli, Milano 1983, pp. 97-112].

KUKLA, André

1993 "Laudan, Leplin, empirical equivalence and underdetermination", *Analysis*, vol. LIII, 1-7.

LAKATOS, Imre

1970 "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes" in *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 91-196 [trad. it. di G. Giorello, "La falsificazione e la metodologia dei programmi di ricerca scientifici" in *Critica e crescita della conoscenza*, Feltrinelli, Milano 1976¹, 1984², pp. 164-276].

1971 "History of Science and Its Rational Reconstructions" in *PSA 1970, Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. VIII, R. Buck e R. S. Cohen (a cura di), Reidel, Dordrecht [trad. it. di G. Giorello, "La storia della scienza e le sue ricostruzioni razionali" in *Critica e crescita della conoscenza*, cit., pp. 366-408].

LANFREDINI, Roberta

1988 *Oggetti e paradigmi*, Theoria, Roma-Napoli.

1995 "Filosofia della scienza" in *La filosofia*, vol. I, P. Rossi (a cura di), UTET, Torino, pp. 69-135.

LAUDAN, Laurence (Larry)

1965 "Grünbaum on 'the duhemian argument'", *Philosophy of Science*, vol. XXXII, 295-99; rist. in *Can Theories be Refuted? Essays on the Duhem-Quine Thesis*, S. Harding (a cura di), Reidel, Dordrecht 1976, pp. 155-161.

1981 "A confutation of convergent realism", *Philosophy of Science*, vol. XLVIII, 19-49; rist. in L. Laudan, *Science and Values*, California University Press, Berkeley 1984, Cap. 10 [trad. it. in *Scienza e valori*, Laterza, Roma-Bari 1987, pp. 138-177].

1988 "Are All Theories Equally Good? A Dialogue" in *Realism and Relativism in Science*, R. Nola (a cura di), Kluwer, Doordrecht, pp. 117-139 [trad. it., "Tutte le teorie sono egualmente buone? Un dialogo" in *La svolta relativistica nell'epistemologia contemporanea*, R. Egidi (a cura di), Franco Angeli, Milano 1988, pp. 203-224].

1990 "Demystifying Underdetermination" in *Scientific Theories, Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. XIV, C. W. Savage (ed.), University of Minnesota Press, Minneapolis, pp. 267-297.

LENTINI, Luigi

1980 "Popper e il problema della demarcazione" in *La scienza e la critica del linguaggio*, Marsilio, Venezia, pp. 77-106.

1990 *Il paradigma del sapere*, Franco Angeli, Milano.

- 1994a “Fallibilismo e razionalismo critico” in N. ABBAGNANO, *Storia della filosofia*, vol. IV, UTET, Torino 1993-1994 e vol. VIII, Tea, Milano 1996, pp. 105-158.
- 1994b “Ragione critica, razionalità scientifica, relativismo”, *Atque* 8, 181-200.
- 1995 “Anarchismo, irrazionalismo, post-razionalismo”, *Atque* 10, 93-109.
- 1996 “Immagine metodologica e ‘realtà’ scientifica. Sulla teoria anarchica della conoscenza”, *Atque* 12, 107-133.
- LEPLIN, Jarret e LAUDAN, Laurence (Larry)
- 1991 “Empirical equivalence and underdetermination”, *Philosophy of Science*, vol. LXXXVIII, 449-472.
- 1993 “Determination undeterred: Reply to Kukla”, *Analysis*, vol. LIII, 8-16.
- LOSEE, John
- 1972 *A Historical Introduction to the Philosophy of Science*, Oxford University Press, Oxford [trad. it. di V. Adams e L. Traina, *Introduzione storica alla filosofia della scienza*, A. Pasquinelli (a cura di), Il Mulino 1980].
- MAXWELL, Gover
- 1962 “The Ontological Status of Theoretical Entities” in Scientific Explanation, Space and Time, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. III, H. Feigl e G. Maxwell (a cura di), University of Minnesota Press, Minneapolis (Minnesota), pp. 3-27.
- MACKINNON, Edward
- 1979 “Scientific realism: the new debates”, *Philosophy of Science*, vol. XLVI, 501-532
- MARCONI, Diego
- 1987 *L’eredità di Wittgenstein*, Laterza, Roma-Bari.
- 1995 “Filosofia del linguaggio” in *La filosofia*, vol. I, P. Rossi (a cura di), UTET, Torino, pp. 365-460.
- MARCONI, Diego (a cura di)
- 1997 *Guida a Wittgenstein*, Laterza, Roma-Bari.
- MARIANI, Mauro
- 1994 *Introduzione a Frege*, Laterza, Roma-Bari.
- MCGUINNESS, Brian F.
- 1981 “Der sogenannte Realismus in Wittgenstein ‘Tractatus’” in *Sprache und Erkenntnis als soziale Tatsache*, R. Haller (a cura di), Hölder-Pichler-Tempsky, Wien, pp. 23-34 [trad. it., “Il cosiddetto realismo del *Tractatus* di Wittgenstein” in *Capire Wittgenstein*, M. Andronico, D. Marconi e C. Penco (a cura di), Marietti, Genova 1988, 1996, pp. 101-113].
- MINOGUE, Brendan P.
- 1978 “Realism and intensional reference”, *Philosophy of Science*, vol. XLV, 445-455.

MUSGRAVE, Alan

- 1988 "The Ultimate Argument for Scientific Realism" in *Relativism and Realism in Science*, R. Nola (a cura di), Kluwer, Dordrecht, pp. 229-252.

NAGEL, Ernest

- 1961 *The Structure of Science*, Harcourt, Brace and World, New York [trad. it., *La struttura della scienza. Problemi di logica della spiegazione scientifica*, Feltrinelli, Milano 1968].

NEURATH, Otto

- 1931a "Physicalism: The Philosophy of the Viennese Circle", *The Monist*, vol. XLI, 618-623; rist. in O. NEURATH, *Philosophical Papers 1913-1946, Vienna Circle Collection*, Vol. 16, R. S. Cohen e M. Neurath (a cura di), Reidel, Dordrecht e Boston 1982, pp. 48-51.
- 1931b "Physicalismus", *Scientia*, vol. L, 297-303 [trad. it. di L. Lentini ed E. Severino in "Il circolo di Vienna" in *Questioni di storiografia filosofica. 4. Il pensiero contemporaneo*, A. Bausola (a cura di), La Scuola, Brescia, tomo 1, 1978, pp. 762-767].
- 1933 "Protokollsätze", *Erkenntnis*, vol. III, 204-214 [trad. it. dalla trad. ingl., "Proposizioni protocollari" in O. NEURATH, *Sociologia e positivismo*, Ubaldini Astrolabio, Roma 1968, pp. 54-64].
- 1934 "Radikaler Physikalismus und 'wirkliche Welt'", *Erkenntnis*, vol. IV, 346-362 [trad. ingl. di R. S. Cohen e M. Neurath in O. NEURATH, *Philosophical Papers 1913-1946*, cit., pp. 100-114].

NEWTON-SMITH, W.

- 1978 "The underdetermination of theory by data I", *Aristotelian Society Supplementary Volume*, vol. LII, 71-91.

NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm

- (1873) "Über Wahrheit und Lüge im aussermoralischen Sinne" in *Werke. Kritische Gesamtausgabe*, Band III/2, De Gruyter, Berlin 1973, pp. 367-384 [trad. it. di G. Colli, "Su verità e menzogna in senso extramurale" in F. W. NIETZSCHE, *La filosofia nell'epoca tragica dei greci e scritti 1870-1873*, G. Colli e M. Montinari (a cura di), Adelphi, Milano 1973, 1991², pp. 225-244].

NOLA, Robert

- 1988 "Introduction" in *Realism and Relativism in Science*, R. Nola (a cura di), Kluwer, Doerdrecht, pp. 1-35.

OLDROYD, David

- 1986 *The Arch of Knowledge. An Introductory Study of the History of the Philosophy and Methodology of Science*, Methuen, New York e London [trad. it. di L. Sosio, *Storia della filosofia della scienza*, Il Saggiatore, Milano 1989, 1998²]

PARRINI, Paolo

- 1991 "With Carnap Beyond Carnap. Metaphysics, Science and the Realism/Instrumentalism Controversy", relazione presentata al "Pittsburgh-Konstanz Colloquium", Costanza, 21-

- 24 maggio 1991 [trad. it., "Con Carnap oltre Carnap. Realismo e strumentalismo tra scienza e metafisica", *Rivista di filosofia*, vol. LXXXIII, 339-367].
- 1995 *Conoscenza e realtà. Saggio di filosofia positiva*, Laterza, Roma-Bari.
- PERISSINOTTO, Luigi
- 1997b *Wittgenstein. Una guida*, Feltrinelli, Milano.
- POPPER, Karl Raimund
- 1934-59 *Logik der Forschung*, Springer Verlag, Wien; trad. ingl. in forma aggiornata, *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson, London 1959 [trad. it. di M. Trinchero, *Logica della scoperta scientifica*, Einaudi, Torino 1970¹, 1995², 1998³].
- 1953 "A note on Berkley as precursor of Mach", *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. IV; rist. in K. R. POPPER, *Conjectures and Refutations*, Routledge & Kegan Paul 1969 [trad. it. di G. Pancaldi, "Nota su Berkeley quale precursore di Mach e Einstein" in *Cogetture e confutazioni*, Il Mulino, Bologna 1972, pp. 287-301].
- (1955) "The Demarcation between Science and Metaphysics" in *The Philosophy of Rudolf Carnap*, P. A. Schlipp (a cura di), Open Court, La Salle 1963 [trad. it. di P. A. Rovatti, "La linea di demarcazione tra scienza e metafisica" in *La filosofia di Rudolf Carnap*, P. A. Schlipp (a cura di), Il Saggiatore, Milano 1974, pp. 172-210]; rist. in K. R. POPPER, *Conjectures and Refutations*, cit. e trad. it. di G. Pancaldi, "La demarcazione tra scienza e metafisica" in *Cogetture e confutazioni*, cit., pp. 431-498].
- 1956 "Three views concerning human knowledge", *Contemporary British Philosophy*, vol. III; rist. in K. R. POPPER, *Conjectures and Refutations*, cit. [trad. it. di G. Pancaldi, "Tre differenti concezioni della conoscenza umana" in *Cogetture e confutazioni*, cit., pp. 169-206].
- 1957a "Philosophy of Science: A Personal Report" in *British Philosophy in Mid-Century*, C. A. Mace (a cura di), Allen & Unwin, London; rist. come "Scienza: Congetture e Confutazioni" in K. R. POPPER, *Conjectures and Refutations*, cit. [trad. it. di G. Pancaldi, *Cogetture e confutazioni*, cit., pp. 61-115].
- 1957b "The aim of science", *Ratio*, vol. I, 24-35; rist. in K. R. POPPER, *Objective Knowledge*, Clarendon Press, Oxford 1972, Cap. 5 [trad. it., "Lo scopo della scienza" in *Conoscenza oggettiva*, Armando, Roma 1975¹, 1983², pp. 257-275].
- 1962-83 *Postscript to the Logic of Scientific Discovery. I. Realism and the Aim of Science*, W. W. Bartley III (a cura di), Hutchinson, London 1983 [trad. it. di M. Benzi e S. Mancini, *Poscritto alla logica della scoperta scientifica. I. Il realismo e lo scopo della scienza*, A. Artosi e R. Festa (a cura di), Il Saggiatore, Milano 1984¹, 1994²].
- 1976 "The myth of the framework" in *The Abdication of Philosophy: Philosophy and the Public Good. Essays in Honor of Paul Arthur Schilpp*, E. Freeman (a cura di), Open Court, La Salle (Illinois), pp. 23-48 [trad. it., "Il mito della cornice" in *I modi del progresso*, M. Pera e J. Pitt (a cura di), Il Saggiatore, Milano 1985, pp. 19-46].
- PSILLOS, Stathis
- 2000 "Rudolf Carnap's 'Theoretical Concepts in Science'", *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. XXXI, 151-172.
- PUTNAM, Hilary
- 1962 "What Theories Are Not" in *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, E. Nagel, P. Suppes e A. Tarsky (eds.), Stanford University Press, Stanford, pp. 240-251; rist. in *Mathematics, Matter and Method. Philosophical Papers, Vol. I*, Cambridge University

- Press, Cambridge, pp. 215-227 [trad. it. di G. Criscuolo, "Ciò che le teorie non sono" in *Matematica, materia e metodo*, Adelphi, Milano 1993, pp. 237-250].
- 1975 "What is mathematical truth?", *Historia Mathematica*, vol. II, 529-545; rist. in *Mathematics, Matter and Method. Philosophical Papers, Vol. I*, cit., pp. 60-78 [trad. it. di G. Criscuolo, "Che cos'è la verità matematica?" in *Matematica, materia e metodo*, cit.].
- 1976 "What is realism?", *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. LXXVI, 177-194; rist. in forma ampliata in *Meaning and the Moral Sciences*, John Locke Lectures (Oxford, 1976), Routledge & Kegan Paul, London 1978, pp. 18-38 [trad. it., *Verità e etica*, Il Saggiatore, Milano 1982, pp. 30-52].
- 1981 *Reason, Truth and History*, Cambridge University Press, Cambridge [trad. it., *Ragione, verità e storia*, Il Saggiatore, Milano 1985, 1989² e Rescogitans, 1998].
- 1986 "Meaning Holism" in *The Philosophy of W. V. O. Quine*, L. Hahn e P. A. Schilpp (eds.), Open Court, La Salle (Illinois), pp. 405-431.
- 1987 *The Many Faces of Realism*, The Paul Carus Lectures (Washington, 1985), Open Court, La Salle (Illinois) [trad. it. di N. Guicciardini, *La sfida del realismo*, Garzanti, Milano 1991].
- QUINE, Willard Van Orman
- 1948 "On what there is", *Review of Metaphysics*, vol. II, 21-38; rist. in W. V. O. QUINE, *From a Logical Point of View*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts) 1953, 1961², pp. 1-19 [trad. it. di E. Mistretta, "Su ciò che vi è" in *Il problema del significato*, Ubaldini, Roma 1966, pp. 3-19].
- 1951 "Two dogmas of empiricism", *Philosophical Review*, vol. LX, 20-43; rist. in W. V. O. QUINE, *From a Logical Point of View*, cit., pp. 40-46 [trad. it. di E. Mistretta, "Due dogmi dell'empirismo" in *Il problema del significato*, cit., pp. 20-44].
- 1960 *Word and Object*, The MIT Press, Cambridge (Massachusetts) [trad. it. di F. Mondadori, *Parola e oggetto*, Il Saggiatore, Milano 1970, 1996²].
- 1962 "A comment on Grünbaum's claim", [Lettera ad A. Grünbaum], in *Can Theories be Refuted? Essays on the Duhem-Quine Thesis*, S. Harding (a cura di), Reidel, Dordrecht 1976, p.132.
- 1969a "Epistemology Naturalized" in W. V. O. QUINE, *Ontological Relativity and Other Essays*, Columbia University Press, New York e London, pp. 69-90; rist. in Proceedings of the XIV International Congress of Philosophy, (*Vienna, 2-9 Settembre 1968*), VI, Herder, Vienna 1971, pp. 87-103 [trad. it. di M. Leonelli, "L'epistemologia naturalizzata" in *La relatività ontologica e altri saggi*, Armando, Roma 1986, pp. 95-113].
- 1969b "Natural Kinds" in *Ontological Relativity and Other Essays*, cit., pp. 114-138; rist. in Essays in Honor of Carl G. Hempel: A Tribute on the Occasion of His Sixty-Fifth Birthday, Nicholas Rescher *et al.* (eds.), Dordrecht, Reidel, pp. 5-23 [trad. it. di M. Leonelli, "Generi naturali" in *La relatività ontologica e altri saggi*, cit., pp. 135-155].
- 1970 "On the reasons for indeterminacy of translation", *Journal of Philosophy*, vol. LXVII, 178-183.
- 1975 "On empirically equivalent systems of the world", *Erkenntnis*, vol. IX, 313-328 [trad. it. di M. Leonelli, "Sui sistemi del mondo empiricamente equivalenti" in W. V. O. QUINE, *Saggi filosofici 1970-1981*, M. Leonelli (a cura di), Armando, Roma 1982, pp. 127-143].

1979 "Comment on Newton-Smith", *Analysis*, vol. XXXIX, 66-67.

1991 "Two dogmas in retrospect", *Canadian Journal of Philosophy*, vol. XXI, 265-274.

QUINN, Philip L.

1969 "The status of the D-thesis", *Philosophy of Science*, vol. XXXVI, 381-399.

1974 "What Duhem Really Meant" in *Methodological and Historical Essays in the Natural and Social Sciences, Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. XIV, R. S. Cohen e M. W. Wartofsky (a cura di), Reidel, Dordrecht, pp. 33-56.

1978 "Rejoinder to Tuana", *Philosophy of Science*, vol. XLV, 463-465.

RUSSELL, Bertrand

1905 "On denoting", *Mind*, vol. XIV, 479-493 [trad. it. di A. Bonomi, "Sulla denotazione" in *La struttura logica del linguaggio*, A. Bonomi (a cura di), pp. 179-195].

SCHLICK, Moritz

1930 "Die Wende der Philosophie", *Erkenntnis*, vol. I, 4-11 [trad. it. di E. Picardi, "La svolta della filosofia" in M. SCHLICK, *Tra realismo e neo-positivismo*, L. Geymonat (a cura di), Il Mulino, Bologna 1974, pp. 25-34].

1931 "Die Kausalität in der Gegenwärtigen Physik", *Die Naturwissenschaften*, vol. XIX; rist. in Moritz Schlick, *Gesetz, Kausalität und Wahrscheinlichkeit*, Gerald & Co, Wien 1948, pp. 3-55 [trad. it. di E. Picardi, "La causalità nella fisica contemporanea" in M. SCHLICK, *Tra realismo e neo-positivismo*, cit., pp. 35-78].

1932 "Positivismus und Realismus", *Erkenntnis*, vol. III, 1-31 [trad. it. di E. Picardi, "Positivismo e realismo" in M. SCHLICK, *Tra realismo e neo-positivismo*, cit., pp. 79-111].

1934 "Über das Fundament der Erkenntnis", *Erkenntnis*, vol. IV, 79-99 [trad. it. di E. Picardi, "Sul fondamento della conoscenza" in M. SCHLICK, *Tra realismo e neo-positivismo*, cit., pp. 131-154].

1936 "Meaning and verification", *The Philosophical Review*, vol. XLV, 339-369 [trad. it. di E. Picardi, "Significato e verificaazione" in M. SCHLICK, *Tra realismo e neo-positivismo*, cit., pp. 185-218].

SANTAMBROGIO, Marco (a cura di)

1992 *Introduzione alla filosofia analitica del linguaggio*, Laterza, Roma-Bari.

SEVERINO, Emanuele

1979 *Legge e caso*, Adelphi, Milano.

1996 *La filosofia dai greci al nostro tempo*, Rizzoli, Milano.

SUPPE, Friedrich

1972 "What's wrong with the received view on the structure of scientific theories?", *Philosophy of Science*, vol. XXXIX, 1-19; rist. in *The Semantic Conception of Theories and Scientific Realism*, pp. 38-77.

1974 "The search for philosophical understanding of scientific theories", Introduction to *The Structure of Scientific Theories*, F. Suppe (a cura di), University of Illinois Press, Urbana (Illinois), 1977², pp. 1-239.

- 1977a “Kuhn’s and Feyerabend’s relativisms” in *Relativism*, J. Meiland e M. Krausz (a cura di), Princeton University Press, Princeton (New Jersey) 1977; rist. in *The Semantic Conception of Theories and Scientific Realism*, pp. 301-337.
- 1977b “Afterword – 1977” in *The Structure of Scientific Theories*, F. Suppe (a cura di), University of Illinois Press, Urbana (Illinois), 1974, 1977², pp. 615-730.
- TRIGG, Roger
- 1981 [Recensione di [HESSE [1980a]], *Philosophy*, vol. LVI, 430-431.
- TUANA, Nancy
- 1978 “Quinn on Duhem: An emendation”, *Philosophy of Science*, vol. XLV, 456-462.
- VATTIMO, Gianni
- 1985 *Introduzione a Nietzsche*, Laterza, Roma-Bari.
- WEDEKING, Gary
- 1969 “Duhem, Quine and Grünbaum on falsification”, *Philosophy of Science*, vol. XXXVI, 375-80; rist. in *Can Theories be Refuted? Essays on the Duhem-Quine Thesis*, S. Harding (a cura di), Reidel, Dordrecht 1976, pp. 176-183.
- WITTGENSTEIN, Ludwig
- 1913 “Notes on Logic” in WITTGENSTEIN [(1914-16)] [trad. it. di G. A. Conte, “Note sulla logica” in WITTGENSTEIN [1921-22, trad. it.]: 243-263].
- 1914 “Notes dictated to G. E. Moore in Norway, April 1914” in WITTGENSTEIN [(1914-16)] [trad. it. di G. A. Conte, “Note dettate a G. E. Moore in Norvegia” in WITTGENSTEIN [1921-22, trad. it.]: 265-281].
- 1914-16 *Tagebücher 1914-1916*, G. H. Von Wright e G. E. M. Anscombe (a cura di), Suhrkamp, Frankfurt am Main 1960 e Blackwell, Oxford 1961 [trad. it. di G. A. Conte, “Quaderni 1914-1916” in WITTGENSTEIN [1921-22, trad. it.]: 127-239], 1979².
- 1921-22 “Logisch-philosophische Abhandlung”/*Tractatus Logico-Philosophicus*, *Annalen der Naturphilosophie*, vol. XIV, 185-262/Kegan Paul, Trench, Trubner and Co., London e Routledge & Kegan Paul, London 1961 [trad. it. di G. A. Conte, “Tractatus logico-philosophicus” in L. WITTGENSTEIN, *Tractatus logico-philosophicus e quaderni 1914-1916*, Einaudi, Torino 1964, 1974², 1983³, 1989⁴, 1995⁵].
- 1929-34 *Philosophische Grammatik*, R. Rhees (a cura di), Blackwell, Oxford 1969 [trad. it. di M. Trinchero, *Grammatica filosofica*, La Nuova Italia, Firenze 1990].
- 1933-34 “The Blue Book” in *The Blue and Brown Books*, R. Rhees (a cura di), Blackwell, Oxford 1958, 1969² [trad. it. di A. G. Conte, “Libro blu” in L. WITTGENSTEIN, *Libro blu e libro marrone*, Einaudi, Torino 1983, pp. 4-100].
- 1945-49 *Philosophische Untersuchungen*, G. E. M. Anscombe e R. Rhees (a cura di), Blackwell, Oxford 1953 [trad. it. di R. Piovesan e M. Trinchero, *Ricerche filosofiche*, Einaudi, Torino 1967, 1995²].

INDICE

| | |
|--|-----|
| SOMMARIO..... | III |
| INTRODUZIONE LOGICA ANALOGICA ED EPISTEMOLOGIA DIALETTICA | V |
| CAPITOLO PRIMO IL PROBLEMA DEL REALISMO SCIENTIFICO E IL MITO DEL LINGUAGGIO PERFETTO | |
| 1.1 Realismo del senso comune e realismo scientifico ingenuo..... | 1 |
| 1.2 Il positivismo logico, la svolta linguistica e la reazione strumentalista..... | 15 |
| 1.3 Il modello ipotetico-deduttivo e il realismo scientifico metafisico | 44 |
| 1.4 Olismo epistemologico e relativismo..... | 70 |
| CAPITOLO SECONDO LA TEORIA RETICOLARE DEL SIGNIFICATO E IL PRIMATO DELLA METAFORA | |
| 2.1 La formazione dei concetti nel linguaggio..... | 111 |
| 2.2 Il <i>funzionamento</i> dei predicati nel linguaggio naturale e la Tesi M | 140 |
| CAPITOLO TERZO IL MODELLO RETICOLARE DELLA CONOSCENZA SCIENTIFICA | |
| 3.1 Il linguaggio scientifico e la demarcazione della scienza: leggi e teorie scientifiche..... | 171 |
| 3.2 Il modello reticolare della conoscenza scientifica oltre il realismo e il relativismo | 220 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 289 |