

DIMENSIONI

28
29

Documenti Politica Cultura

La filosofia scientifica a congresso

Parigi 1935

REICHENBACH

ROUGIER

NEURATH

RUSSELL

MORRIS

FEIGL

ENRIQUES

CARNAP

a cura di Gaspare Polizzi



BELFORTE EDITORE LIBRAIO

LA FILOSOFIA SCIENTIFICA A CONGRESSO: PARIGI 1935

Introduzione

- 3 Gaspare Polizzi Empirismo logico e filosofia scientifica.
Sul Congrès International de Philosophie Scientifique (Parigi, 1935)

39 Avvertenza

Interventi introduttivi ai lavori

- 41 Louis Rougier Discorso d'apertura
44 Bertrand Russell Il Congresso di filosofia scientifica

Razionalismo empirico ed empirismo logico

- 46 Federigo Enriques Filosofia scientifica
51 Hans Reichenbach L'empirismo logico e la disgregazione dell'a priori
59 Rudolf Carnap Dalla teoria della conoscenza alla logica della scienza
65 Charles W. Morris Semiotica ed empirismo scientifico
77 Otto Neurath Scienze singole, scienza unitaria, pseudorazionalismo

Unità della scienza

- 86 Otto Neurath Uomo e società nella scienza
95 Otto Neurath Una enciclopedia internazionale della scienza unitaria

Linguaggio e pseudo-problemi

- 101 Herbert Feigl Senso e non senso nel realismo scientifico
109 Hans Reichenbach L'induzione come metodo della conoscenza scientifica

Induzione e probabilità

- 117 Rudolf Carnap Verità e conferma

Conclusioni generali

- 124 Louis Rougier Discorso di chiusura

SAGGI E DISCUSSIONI

- 128 Marco Giunti Popper e Lakatos: due diverse giustificazioni del falsificazionismo

INTERVENTI

- 157 Giuliano Cappagli Ricordo di Efrem Lechi
161 LIBRI RICEVUTI
162 Indice dell'annata 1983

Grafica	studio esseti
Direttore	Ornella Pompeo Faracovi
Redazione	Michele Ciliberto
	Arrigo Colombini
	Francesco Loi
	Gaspare Polizzi
	Rocco Pompeo
Segretario di redazione	Bruno Bigazzi
Direttore responsabile	Giorgio Lauzi

Agli amici, ai lettori, agli abbonati

Questo fascicolo è dedicato per larga parte al Congresso Internazionale di Filosofia (Parigi 1935), del quale si presentano qui, per la prima volta in traduzione italiana, alcune delle relazioni più significative.

E' la prima scadenza internazionale della nuova filosofia scientifica; un momento importante — nella sua positività e nei suoi limiti — della costruzione della ragione moderna, lungo la traiettoria laica di una critica delle concezioni totalizzanti, teologiche o metafisiche.

Con questo numero particolarmente impegnativo si chiude l'annata 1983; si chiude, anche, una fase della vita della rivista. Dal prossimo fascicolo, «Dimensioni» avrà un nuovo assetto editoriale, e potrà contare su una più ampia struttura redazionale. In questa forma, ci auguriamo di poter portare avanti con incisività sempre maggiore la riflessione sui grandi temi della cultura e della realtà contemporanee, come è ormai nelle tradizioni di questa rivista.

A quanti ci hanno seguito in questi anni chiediamo di continuare a sostenere il nostro sforzo, in un momento che è di notevole difficoltà per l'editoria grande e piccola. Il costo dell'abbonamento 1984 non subirà variazioni rispetto al passato; sarà invece leggermente ritoccato quello di ogni singolo fascicolo. Siamo certi che potremo contare, come sempre, sull'appoggio degli abbonati, dei lettori, degli amici.

POPPER E LAKATOS: DUE DIVERSE GIUSTIFICAZIONI DEL FALSIFICAZIONISMO

di Marco Giunti

1. Premessa

Questo articolo tenta di portare un chiarimento relativamente al problema di una possibile giustificazione del falsificazionismo¹.

Questo problema è stato discusso con particolare attenzione da Imre Lakatos e costituisce senza dubbio uno dei più interessanti problemi di questa corrente di pensiero².

Tuttavia è mia opinione che esso non possa essere affrontato con sufficiente chiarezza se non si tengono distinte due diverse interpretazioni della metodologia falsificazionista: da un lato la concezione secondo cui questa metodologia è una *teoria descrittiva* del complesso delle attività scientifiche; dall'altro l'interpretazione secondo cui essa è una *teoria normativa* della scienza³.

In accordo con questa impostazione, questo articolo si propone di sostenere quanto segue:

1) corrispondentemente alle due diverse interpretazioni del falsificazionismo (descrittiva e normativa) si hanno due diversi problemi della giustificazione di tale metodologia.

Imre Lakatos ha discusso e delineato soluzioni per ambedue i problemi: il problema della giustificazione della *metodologia descrittiva* è prevalentemente affrontato negli articoli che trattano dei criteri di valutazione dei programmi di ricerca storiografici "indotti" da un'epistemologia⁴; il problema della giustificazione della *metodo-*

logia normativa è tematizzato negli articoli che trattano della correlazione fra applicazione delle regole metodologiche e avvicinamento alla verità o, in altri termini, del rapporto fra progresso scientifico e progresso conoscitivo⁵.

Negli scritti di Popper non sembra possibile reperire una giustificazione della sua *metodologia descrittiva*, mentre è per lo meno abbozzata una giustificazione della *metodologia normativa*⁶.

Le due giustificazioni della metodologia normativa (di Lakatos e Popper) sono da tenere distinte in quanto l'una (Lakatos) ricorre ad un *principio induttivo* mentre l'altra (Popper) *non ne fa uso*.

2) La giustificazione di Lakatos della metodologia descrittiva non sembra essere accettabile in quanto il metodo di valutazione su cui essa è fondata non sembra poter mai condurre ad una valutazione negativa della metodologia stessa (cfr. par. 4.1.).

3) La difficoltà di cui al punto 2) non sorge quando si tratti di giustificare una metodologia normativa.

4) Una volta che o la metodologia descrittiva o la metodologia normativa siano giustificate (direttamente) è possibile dare una *giustificazione indiretta*, rispettivamente, della metodologia normativa o di quella descrittiva.

2. Interpretazione descrittiva e normativa del falsificazionismo

Feyerabend, riferendosi alla metodologia di Kuhn, si domanda:

«...siamo di fronte a *prescrizioni metodologiche* che dicono allo scienziato come procedere, o siamo di fronte a una *descrizione*, scevra di ogni giudizio di valore, delle attività dette generalmente "scientifiche"? Mi sembra che gli scritti di Kuhn non portino a una risposta chiara. Essi sono *ambigui*, nel senso che sono compatibili con entrambe le interpretazioni e forniscono appoggio a entrambe».

(Feyerabend P. K., 1970, par. 2.).

Credo che sia interessante porre la stessa domanda anche nei confronti del falsificazionismo: esso si limita a descrivere quel particolare complesso di attività umane che va sotto il nome di scienze

empiriche oppure consiste nella proposizione di determinate forme di attività?

Nel primo caso il falsificazionismo sarebbe una *teoria descrittiva* di un particolare aspetto dell'attività sociale: come tale esso dovrebbe essere considerato una fra le molte scienze sociali.

Nel secondo caso l'epistemologia falsificazionista non si limiterebbe a *descrivere* un dato complesso di attività ma, piuttosto, *proporrebbe* certe forme di attività (scientifiche) invece di altre: in questo senso essa potrebbe dirsi una *teoria normativa* delle scienze empiriche.

Quale delle due interpretazioni si addice meglio alle metodologie di Popper e Lakatos?

E' difficile rispondere univocamente a questa domanda, dal momento che è possibile esibire affermazioni (sia di Popper che di Lakatos) che sembrano sostenere ora l'una ora l'altra interpretazione. Tuttavia, dovendo dare una risposta, sembra che *l'aspetto normativo* sia preminente, rimanendo sempre possibile pensare il falsificazionismo *anche* come teoria descrittiva.

Questa ambiguità dell'epistemologia falsificazionista (esattamente analoga all'ambiguità della metodologia di Kuhn rilevata da Feyerabend) può forse essere spiegata nel seguente modo: ammettendo che il falsificazionismo sia una teoria normativa delle scienze empiriche, esso dovrebbe potersi esprimere in una serie di *imperativi* (o regole metodologiche) della seguente forma:

se x è uno scienziato, x *agisca* così e così.

Ammettendo, invece, che il falsificazionismo sia una teoria descrittiva, esso potrebbe esprimersi con *indicativi* di forma analoga:

se x è uno scienziato, x *agisce* così e così.

Si vede quindi che ogni proposizione della metodologia ha tanto una versione normativa quanto una versione descrittiva che differiscono soltanto per il modo (imperativo o indicativo) del verbo in esse occorrente.

Questa situazione non sembra peculiare del falsificazionismo. Come si è già visto la stessa ambiguità si ritrova in Kuhn e, sulla base di quanto detto sopra, non sarebbe sorprendente riscontrare la doppia valenza descrittiva-normativa in ogni teoria della scienza e, più in generale, in ogni teoria il cui oggetto sia un particolare settore dell'attività, o prassi, umana⁷.

3. Metodologia e programmi di ricerca storiografici

Già Popper, in *Logik der Forschung*, aveva sottolineato come la logica della scoperta, o metodologia, non potesse essere considerata, semplicemente,

«...una scienza empirica — lo studio del comportamento effettivo dello scienziato, o degli effettivi procedimenti della "scienza" —...».

(Popper K. R., 1959, par. 10.).

Egli chiama questo punto di vista "naturalistico". In opposizione ad esso la metodologia tenta di

«...stabilire le regole, o, se si preferisce, le norme, che guidano lo scienziato impegnato nella ricerca o nella scoperta...».

(Popper K. R., 1959, par. 9.).

In accordo con l'interpretazione *normativa* della propria epistemologia, Popper afferma che

«...le regole metodologiche sono considerate convenzioni».

(Popper K. R., 1959, par. 11.).

Ciò deve essere inteso nel senso che esse propongono determinati comportamenti "scientifici" invece di altri. Come tali, le

«...opinioni sull'opportunità di ogni convenzione possono differire ed è possibile discutere ragionevolmente queste questioni soltanto se le parti in causa hanno uno scopo in comune. Naturalmente, la scelta di questo scopo sarà, in ultima analisi, una questione di decisione che oltrepassa l'ambito della discussione razionale».

(Popper K. R., 1959, par. 4.).

Riconoscere il carattere convenzionale delle regole metodologiche è, come si è appena visto perfettamente compatibile con l'interpretazione normativa della metodologia. Tuttavia questo riconosci-

mento apre anche la strada alla reintroduzione del punto di vista "naturalistico" o descrittivo.

Dal momento che le regole metodologiche sono convenzioni esse possono fornire una definizione, convenzionale e quindi tautologica, del concetto di scienza empirica:

«...la scienza empirica può essere definita per mezzo delle sue regole metodologiche».

(Popper K. R., 1959, Par. 11.).

Popper non sembra essersi reso conto che, nello stesso momento in cui le regole metodologiche sono usate per formulare una definizione di scienza empirica, si abbandona il terreno normativo a favore della dimensione descrittiva della metodologia. Infatti una definizione è, per eccellenza, la descrizione di ciò che un certo oggetto è (in questo caso si tratta della scienza empirica).

Naturalmente è del tutto lecito usare in questo modo definitorio-descrittivo le norme metodologiche ma bisogna rendersi conto che, così facendo, si abbandona il piano della metodologia normativa.

La stessa indistinzione dei piani normativo (regole-convenzioni) e descrittivo (definizione di scienza) si ritrova in Lakatos.

Riprendendo la terminologia di Popper egli afferma che

«...la filosofia della scienza fornisce metodologie normative...».
(Lakatos I., 1971, Introduzione).

Esse

«...consistono semplicemente di un insieme di regole ... per la valutazione di teorie già strutturate e articolate. Spesso queste regole... fungono anche da teorie della "razionalità scientifica", "criteri di demarcazione", o "definizioni della scienza"».
(Lakatos I., 1971, par. 1.).

E' questa indistinzione fra metodologia normativa e descrittiva che permette a Lakatos di affermare:

«...tutte le metodologie funzionano come teorie (o programmi di ricerca) storiografiche... e possono venir criticate criticando le ricostruzioni razionali storiche cui conducono.

(Lakatos I., 1971, par. 2.).

Infatti, in che senso una metodologia può condurre a una ricostruzione storica?

Se ci rifacciamo alla concezione di Popper della ricerca storica, è possibile dare una risposta abbastanza precisa a questo interrogativo.

Si può affermare che, per Popper, si ha ricerca storica ogni qual volta ci si pone il problema di spiegare un dato singolare, ricorrendo a leggi universali e condizioni iniziali.

Le leggi necessarie alla spiegazione sono fornite dalle opportune scienze empiriche (teoretiche) che si occupano del campo di fenomeni a cui l'explicandum appartiene. La ricerca storica consiste quindi nel trovare le condizioni iniziali (cause) che, in congiunzione con tali leggi universali, implicano il fatto da spiegare (effetto)⁸.

Seguendo queste idee è facile capire in che senso una metodologia può indurre un programma di ricerca di storia della scienza: assumiamo, per esempio, di voler spiegare un particolare fatto della storia della fisica. Abbiamo allora bisogno di almeno una legge universale e di condizioni iniziali. Le leggi universali sono fornite da quella particolare scienza empirica che studia l'attività scientifica, cioè dalla *metodologia descrittiva*.

Si è così pervenuti alla seguente conclusione: è la metodologia descrittiva che fornisce le opportune leggi universali necessarie alle spiegazioni della storia della scienza.

In questo senso si può dire che la *metodologia descrittiva* costituisce il nucleo di un programma di ricerca storiografico.

Ma, dal momento che abbiamo visto esistere una corrispondenza molto stretta fra metodologia normativa e descrittiva (possibilità di tradurre ogni asserzione imperativa in una indicativa e possibilità di usare le regole o convenzioni della metodologia normativa per definire la scienza) si può affermare che anche la metodologia normativa, *mediante la corrispondente teoria descrittiva*, induce un programma di ricerca storiografico.

Tenendo presenti queste relazioni fra metodologia normativa,

metodologia descrittiva e ricerche di storia della scienza, è possibile tentare un chiarimento del problema della giustificazione della metodologia (descrittiva e normativa).

4. *Il problema della giustificazione della metodologia in Lakatos*

Lakatos si è posto esplicitamente il problema della valutazione delle metodologie (e quindi di una loro giustificazione e/o critica) negli articoli *History of Science and its Rational Reconstructions* (1971) e *Popper on Demarcation and Induction* (1974).

La sua trattazione di questo problema risente, però, della mancata distinzione fra dimensione normativa e descrittiva della metodologia.

Lakatos afferma:

«E' molto difficile criticare metodologie convenzionalistiche come quelle di Duhem e di Popper. Non vi è un modo ovvio di criticare un gioco o un principio metafisico di induzione. Per superare queste difficoltà, passo a proporre una nuova teoria di come valutare tali metodologie della scienza... Mostrerò che le metodologie possono essere criticate senza alcun riferimento diretto a una teoria epistemologica (o anche logica) e senza usare direttamente alcuna critica logico-epistemologica. L'idea di base di questa critica è che *tutte le metodologie funzionano come teorie (o programmi di ricerca) storiografiche... e possono venir criticate criticando le ricostruzioni razionali storiche cui conducono*».

(Lakatos I., 1971, par 2.).

In questo passo egli si riferisce alle metodologie normative o descrittive? La cosa non è affatto chiara.

Supporrò, in primo luogo, che Lakatos parli delle metodologie descrittive e, in secondo luogo, delle metodologie normative.

Analizzerò quindi il metodo di valutazione proposto da Lakatos per i due tipi di metodologia.

4.1. *La giustificazione della metodologia descrittiva.*

Si è visto, nei par. 2. e 3., che la metodologia descrittiva può essere considerata una particolare scienza empirica e, quindi, può

essere valutata nello stesso modo in cui è valutata ogni altra scienza empirica.

Supponiamo quindi che la metodologia descrittiva fornisca definizioni (applicabili) di tutta una serie di caratteristiche rilevanti delle teorie scientifiche (per esempio: grado di corroborazione, semplicità, potere esplicativo, etc.).

Applichiamo allora queste definizioni alle teorie della stessa metodologia descrittiva e otterremo così una valutazione metodologica di questa metodologia.

E' da notare che questa applicazione a se stessa della metodologia descrittiva non implica, come suggerisce Lakatos, una distinzione di livelli e, cioè, l'introduzione di una "metametodologia"¹⁰.

Dal momento che la metodologia descrittiva descrive le scienze empiriche e, nello stesso tempo, è una fra le tante scienze empiriche, essa può descrivere se stessa e, quindi, è possibile fornire una valutazione *metodologica* della metodologia descrittiva.

Tuttavia, sebbene sia possibile valutare la metodologia descrittiva applicandola a se stessa, questo metodo suscita alcune perplessità.

Assumiamo, infatti, che la valutazione che risulta sia negativa.

In tal caso sappiamo che non possiamo fare molto affidamento sulla nostra metodologia. Ma questa conclusione è stata raggiunta applicando proprio la metodologia di cui non ci possiamo fidare. Dunque anche la valutazione negativa della metodologia ne risulta inficiata.

Un problema analogo non sorge nel caso delle valutazioni positive (o giustificazioni) ma in conclusione la situazione è la seguente: il metodo di valutare la metodologia descrittiva mediante le definizioni metodologiche da essa stessa elaborate, o conduce a valutazioni positive, o a valutazioni negative *di cui non ci si può fidare*. Quindi, in ultima analisi, *non permette mai di criticare una metodologia ma soltanto di giustificarla*.

Conseguentemente non può essere considerato un metodo di valutazione accettabile.

4.2. *La giustificazione della metodologia normativa*

Nei par. 2. e 3. si è visto che ogni metodologia descrittiva può essere trasformata in normativa e viceversa. Questa corrispondenza

suggerisce di *valutare indirettamente* la metodologia normativa mediante la valutazione (diretta) della corrispondente metodologia descrittiva esposta nel par. 4.1.

Si potrebbe allora dire che una metodologia normativa è giustificata se, e sole se, risulta giustificata (nel modo spiegato nel par. 4.1.) la corrispondente metodologia descrittiva.

Credo che i metodi di valutazione delle metodologie descrittive e normative esposti, rispettivamente, nel par. 4.1. e qui sopra, spieghino la già citata affermazione di Lakatos secondo la quale:

«...tutte le metodologie funzionano come teorie... storiografiche...e possono venir criticate criticando le ricostruzioni razionali storiche cui conducono».

(Lakatos I., 1971, par. 2)

Secondo l'interpretazione qui sostenuta questa frase significa:

- 1) le *metodologie descrittive*, in quanto particolari scienze empiriche che, come ogni altra scienza empirica, promuovono programmi di ricerca storiografici, possono essere valutate applicando a se stesse le proprie definizioni di concetti metodologicamente rilevanti quali, per esempio, grado di corroborazione, misura del contenuto, semplicità, potere esplicativo, grado di severità dei controlli, etc.;
- 2) le *metodologie normative* sono valutate, indirettamente, mediante la valutazione delle corrispondenti metodologie descrittive.

Questo modo di intendere la valutazione delle metodologie (descrittive e normative) è però sottoposto alla difficoltà esposta nel par. 4.1.: sembra che, usando questi metodi, non si possa mai giungere ad una *critica* ma soltanto ad una *giustificazione* di una metodologia descrittiva e, conseguentemente, anche di una metodologia normativa. In altri termini ciò significa che il suggerimento di Lakatos di valutare le metodologie in riferimento ai programmi di ricerca storiografici da esse indotti sembra non avere esiti soddisfacenti.

In alcuni scritti di Lakatos è però reperibile *un altro suggerimento per una possibile valutazione delle metodologie*: si può affermare che, mentre la valutazione basata sui programmi di ricerca storiografici consiste in una valutazione diretta della metodologia descrittiva e una indiretta della metodologia normativa, questo secondo suggerimento inverte i termini del problema: si tratta di ten-

tare la valutazione diretta della metodologia normativa, sulla cui base sarà poi possibile una valutazione indiretta della metodologia descrittiva.

Per comprendere in che cosa consista questa valutazione diretta della metodologia normativa, occorre rifarsi alla già citata frase di Popper secondo cui le

...opinioni sull'opportunità di ogni convenzione possono differire ed è possibile discutere ragionevolmente queste questioni soltanto se le parti in causa hanno uno scopo in comune. (Popper K. R., 1959, par. 4.).

Popper afferma qui che le norme metodologiche possono essere discusse se sono poste in relazione ad uno scopo accettato, che esse dovrebbero permettere di conseguire.

La discussione, o valutazione, della metodologia normativa dovrebbe allora procedere in questo modo:

- 1) si fissa uno scopo o fine dell'attività scientifica;
- 2) si portano argomenti a favore (o contro) la seguente asserzione: l'attività scientifica condotta secondo le regole proposte dalla metodologia normativa raggiunge lo scopo fissato.

Lakatos sembra avere seguito questo schema argomentativo in quegli scritti in cui critica il falsificazionismo di Popper rispetto al problema della correlazione fra regole metodologiche e approssimazione alla verità.

Egli, in primo luogo, individua nell'*avvicinamento alla verità* la fine della scienza. Ciò, esposto nei termini del concetto popperiano di verisimilitudine¹¹, significa che la scienza si propone di elaborare teorie con verisimilitudine maggiore delle precedenti.

In secondo luogo Lakatos critica Popper perché, a suo vedere, egli non ha fornito nessuna giustificazione della sua metodologia normativa, cioè non ha mai fornito alcun argomento per sostenere che l'applicazione delle regole metodologiche conduce alla scelta di teorie con verisimilitudine sempre crescente¹².

Per semplificare al massimo: le regole metodologiche ci dicono di scegliere, fra più teorie in competizione, quella meglio corroborata. Ma, afferma Lakatos, Popper non ha mai fornito alcun argomento per sostenere che la teoria meglio corroborata sia anche la

più verisimile. Ciò significa che non c'è correlazione fra applicazione delle regole metodologiche e fine della scienza; conseguentemente tali regole non hanno alcuna giustificazione.

Lakatos ha proposto una propria soluzione per questo problema: essa consiste nell'introduzione di un non meglio precisato *principio induttivo* sulla cui base si possa asserire la correlazione fra aumento della corroborazione e aumento della verisimilitudine.

Assumiamo che: T_1 e T_2 siano due teorie; $tc(T_1)$ e $tc(T_2)$ siano, rispettivamente, il grado di corroborazione, nell'istante t , di T_1 e di T_2 ; $vs(T_1)$ e $vs(T_2)$ siano la verisimilitudine di T_1 e di T_2 . Il principio induttivo invocato da Lakatos avrebbe il compito di giustificare la seguente asserzione:

[1] se $tc(T_1) < tc(T_2)$, allora $vs(T_1) < vs(T_2)$ ¹³.

Una volta che questa proposizione fosse giustificata è chiaro che anche le regole metodologiche che impongono di scegliere la teoria meglio corroborata sarebbero giustificate.

La proposizione [1], infatti, ci assicura che la teoria scelta ha anche verisimilitudine maggiore: l'applicazione delle regole metodologiche permette quindi la realizzazione del fine della scienza.

Ma questa soluzione di Lakatos può essere sottoposta a diverse obiezioni. La prima è la seguente: in realtà Lakatos non ha fornito una vera e propria giustificazione del falsificazionismo. Egli ha soltanto suggerito una possibile via per dare tale giustificazione. Il problema che rimane aperto è il seguente: *quali* principi induttivi potrebbero fornire una giustificazione alla proposizione [1] e come sarebbe possibile giustificarli?

Fino a quando questo problema non sarà risolto non si potrà parlare di una giustificazione soddisfacente del falsificazionismo.

In secondo luogo, come lo stesso Lakatos riconosce, la soluzione da lui suggerita non potrebbe mai essere accettata da Popper.

Come si è visto, Lakatos afferma che Popper non ha mai fornito alcun argomento per sostenere la correlazione fra regole metodologiche e aumento della verisimilitudine. Egli, quindi, interpreta il disaccordo con Popper come un rifiuto, da parte di quest'ultimo, di *affrontare* il problema della giustificazione della sua metodologia normativa.

In realtà questa interpretazione di Lakatos non mi sembra so-

stenibile.

Popper non si è rifiutato di fornire una giustificazione della propria metodologia normativa e, di fatto, l'ha elaborata. *Lakatos e Popper sono in disaccordo in quanto forniscono due diverse giustificazioni del falsificazionismo*: il primo auspica l'introduzione di un principio induttivo, il secondo si mantiene fedele al suo anti-induttivismo e delinea una giustificazione della propria metodologia normativa che non necessita di un principio induttivo.

Nel prossimo paragrafo sostanzierò queste affermazioni ricostruendo più in dettaglio quella che può essere detta la giustificazione di Popper della sua metodologia normativa.

Il fatto che Lakatos non si sia accorto dell'esistenza di questa giustificazione può forse essere spiegato così: egli ritiene che *l'unico modo* per asserire una relazione fra applicazione delle regole metodologiche e aumento della verisimilitudine sia introdurre *un principio di induzione*¹⁴. Ma Popper, come vedremo, asserisce questa relazione *senza ricorrere* a tale principio: è quindi comprensibile che Lakatos, cercando una giustificazione induttivistica, non si sia accorto di un argomento non induttivistico.

Prima di passare all'analisi della giustificazione di Popper è necessario mettere in evidenza la *rilevanza epistemologica* che una giustificazione del falsificazionismo, interpretato normativamente, riveste.

Come si è visto essa, in primo luogo, individua il fine della scienza nella crescita della verisimilitudine; in secondo luogo consiste in un'argomentazione che porta ad asserire la correlazione fra applicazione delle regole metodologiche e realizzazione del fine della scienza.

La rilevanza epistemologica di una giustificazione di questo tipo consiste nel fatto che *la crescita della verisimilitudine* può essere identificata con *la crescita della nostra conoscenza del mondo esterno*¹⁵.

Ciò significa che, se due teorie T_1 e T_2 sono tali che $vs(T_2) > vs(T_1)$, allora possiamo affermare che T_2 *ci mostra la realtà meglio di T_1* o, il che è lo stesso, che T_2 è *conoscitivamente migliore di T_1* .

Il concetto popperiano di verisimilitudine dovrebbe essere la *traduzione tecnica* dell'idea intuitiva di verisimilitudine come somiglianza alla realtà: *una teoria con maggior verisimilitudine sarebbe*

anche quella che fornisce una visione del mondo più somigliante al mondo reale.

Se questa identificazione fra verisimilitudine tecnica e verisimilitudine intuitiva fosse sostenibile, la giustificazione della metodologia normativa sarebbe epistemologicamente rilevante in questo senso: essa permetterebbe di affermare che l'applicazione delle regole del falsificazionismo conduce all'incremento della nostra conoscenza; in altri termini essa fornirebbe una relazione fra *progresso scientifico* (guidato dalle regole della metodologia) e *progresso conoscitivo*.

Sembra che Popper non abbia mai dubitato che il suo concetto tecnico di verisimilitudine possa essere considerato il corrispettivo formale della verisimilitudine intuitiva.

Per Popper, quindi, il problema della giustificazione della metodologia normativa sarebbe risolto quando fosse fornito un argomento che correlasse applicazione delle regole metodologiche e incremento della verisimilitudine tecnica.

C'è invece almeno un passo di Lakatos in cui egli pone in dubbio che il concetto tecnico di verisimilitudine possa essere identificato con l'idea intuitiva di somiglianza alla realtà¹⁶. Prendendo sul serio questo dubbio di Lakatos si può allora affermare che, quando sia fornito un argomento che correli regole metodologiche e aumento della verisimilitudine tecnica, non si è ancora stabilita una giustificazione completa del falsificazionismo: occorre anche accertarsi che verisimilitudine tecnica e intuitiva siano la "stessa cosa".

Questa osservazione di Lakatos è certamente molto penetrante e mi sembra cogliere un aspetto fondamentale del problema della giustificazione della metodologia.

Purtroppo Lakatos si è solo limitato a porre il problema e non lo ha mai ripreso e discusso tematicamente. Infatti negli articoli in cui tratta del rapporto fra regole metodologiche e verisimilitudine egli si riferisce sempre alla verisimilitudine tecnica: il suo problema è quello di argomentare, induttivamente, a favore della correlazione fra grado di corroborazione e verisimilitudine tecnica. A volte, anzi, egli sembra aderire alla posizione secondo la quale tale argomentazione sarebbe sufficiente a fornire una giustificazione del falsificazionismo in senso «conoscitivistico».

In realtà, come lo stesso Lakatos ha messo in evidenza, le cose non stanno così: è possibile affermare che *progresso scientifico* e *progresso conoscitivo* procedono di pari passo solo se si portano argomenti a favore della correlazione fra applicazione delle regole metodologiche e incremento della verisimilitudine tecnica e inoltre siamo certi che la verisimilitudine tecnica sia il corrispettivo formale dell'idea intuitiva di somiglianza alla realtà.

5. Il problema della giustificazione della metodologia in Popper

Ho affermato nel par. 4.2. che, contrariamente a quanto sostiene Lakatos, gli scritti di Popper contengono una giustificazione della sua metodologia normativa. Vediamo adesso di ricostruirla più in dettaglio.

Sono famosissime le affermazioni di Popper secondo le quali il

«...metodo della scienza è il metodo di audaci congetture e ingegnosi e severi tentativi di confutarle».

(Popper K. R., 1972, par. 23.).

Ciò può essere interpretato nel senso che le teorie successivamente elaborate dalla scienza devono soddisfare due fondamentali condizioni:

- 1) data una teoria T_1 , la teoria successiva, T_2 , deve essere più audace, nel senso che il contenuto di T_2 (logico e/o empirico) deve essere superiore al contenuto di T_1 ;
- 2) le teorie T_1 e T_2 devono essere sottoposte a controlli severi e ingegnosi e deve risultare che o non si riesce a confutare T_2 oppure le confutazioni di T_2 sono nello stesso tempo anche confutazioni di T_1 .

Questa caratterizzazione del metodo scientifico può essere messa nella forma di un imperativo che sintetizza la metodologia normativa di Popper (imperativo [MN]):

[MN] data una teoria T_1 , elabora una teoria T_2 tale che:

- 1) T_2 abbia contenuto superiore a T_1
- 2) T_2 non sia più confutata di T_1

Assumendo che $cn(T)$ sia una misura del contenuto logico di una teoria T e $tc-(T)$ sia una misura che esprima "quanto" la teo-

ria T è stata confutata in relazione a tutti i test severi a cui essa è stata sottoposta fino all'istante t^{17} , l'imperativo $[MN]$ può essere così riformulato:

$[MN']$ data una teoria T_1 , elabora una teoria T_2 tale che:

- 1) $cn(T_2) > cn(T_1)$.
- 2) esiste un istante t tale che, per ogni t successivo a t_0 , vale che $tc-(T_2) \leq tc-(T_1)$.

Ciò che mi riprometto di sostenere in questo paragrafo è che *gli scritti di Popper forniscono tutti i "pezzi" per ricostruire una giustificazione di $[MN']$* . Dal momento che $[MN']$ può essere considerato una formulazione sintetica della sua metodologia normativa ciò significa che *Popper ha per lo meno tracciato le linee essenziali di una giustificazione del falsificazionismo interpretato normativamente*¹⁸.

Analizziamo quindi la giustificazione popperiana di $[MN']$.

In primo luogo anche Popper individua nella crescita della verisimilitudine (tecnica) il fine dell'attività¹⁹ scientifica. Lasciando, per il momento, da parte il problema dell'identificabilità fra verisimilitudine tecnica e intuitiva, l'imperativo $[MN']$ sarà allora giustificato se verrà elaborato un argomento (valido) per sostenere che l'applicazione di $[MN']$ conduce ad un incremento di verisimilitudine.

In effetti tale argomento può essere ricostruito sulla base di due proposizioni spesso utilizzate (più o meno esplicitamente) da Popper.

La prima proposizione consiste nell'affermazione secondo la quale se cresce il contenuto, cresce il contenuto di verità e viceversa.

Assumendo che $cn(T)$ sia una misura del contenuto di verità della teoria T , questa proposizione può essere così formulata:

[2] $cn(T_2) > cn(T_1)$ se, e solo se, $cnV(T_2) > cnV(T_1)$.

Come ha messo in evidenza Grünbaum²⁰, la proposizione [2] può essere considerata la versione quantitativa del teorema sul contenuto di verità dimostrato da Popper nel suo *A Theorem on Truth content* (1966).

La seconda proposizione afferma invece che se la teoria T_2 non risulta più confutata di T_1 , allora è lecito supporre che anche il contenuto di falsità di T_2 non sia maggiore del contenuto di falsità di T_1 . Questa seconda proposizione, assumendo che $cnF(T)$ sia la misura del contenuto di falsità di T , può essere espressa:

[3] se esiste un istante t_0 tale che, per ogni t successivo a t_0 , vale

che $tc-(T_2) \leq tc-(T_1)$, allora ci sono buone ragioni per congetturare che $cnF(T_2) \leq cnF(T_1)$ ²¹.

Da alcuni passi di Popper sembra lecito assumere che egli ritenga valide tanto la proposizione [2] quanto la [3]²².

Per quanto riguarda la validità di [2] Popper, probabilmente, ritiene che essa, essendo la versione quantitativa del suo teorema sul contenuto di verità, possa dimostrarsi in un'opportuna teoria della probabilità logica e della misura del contenuto.

Per quanto riguarda la [3], invece, *Popper non si propone alcuna dimostrazione o ulteriore giustificazione ma sembra assumerla come un principio fondante della sua epistemologia*²³.

Concedendo, per il momento, la validità di [2] e di [3], si vede facilmente che esse permettono di giustificare $[MN']$.

Infatti da [2], da [3] e dalla definizione di verisimilitudine segue:

[4] se $cn(T_2) > cn(T_1)$ e esiste t_0 tale che, per ogni t successivo a t_0 , vale che $tc-(T_2) \leq tc-(T_1)$, allora ci sono buone ragioni per congetturare che $vs(T_2) > vs(T_1)$.

Ora la proposizione [4] è sufficiente a giustificare $[MN']$; infatti se l'attività scientifica è condotta conformemente a $[MN']$ essa, data una qualunque teoria T_1 , porta all'elaborazione di una teoria T_2 che, in base alla [4], è lecito supporre che abbia verisimilitudine maggiore di T_1 .

In altre parole, in base alla [4], si può affermare che ci sono buone ragioni per congetturare che l'attività scientifica, condotta secondo la metodologia normativa di Popper ($[MN']$) conduce ad un incremento di verisimilitudine.

Le proposizioni [2] e [3] forniscono quindi una giustificazione del falsificazionismo (normativo) di Popper.

Deve essere sottolineato con forza il carattere ipotetico di questa giustificazione. Essa afferma che se il gioco scientifico è condotto con successo secondo la regola $[MN']$, allora è lecito supporre che le teorie successivamente elaborate abbiano verisimilitudine crescente. Il problema che rimane aperto è il seguente: come è possibile stabilire che il gioco scientifico sia condotto con successo? O, in altre parole, come è possibile stabilire che, data una teoria T_1 , la teoria successivamente elaborata, T_2 , soddisfi le condizioni 1) e 2) di $[MN']$?

È chiaro che, per il modo in cui è formulata la condizione 2), essa non può essere né verificata né falsificata "sperimentalmente": se, in un certo t , troviamo $t_{c-}(T_2) > t_{c-}(T_1)$ può darsi che to non sia stato ancora superato; se, viceversa, per ogni t in cui sia stato calcolato il grado di confutazione di T_1 e T_2 , troviamo $t_{c-}(T_2) \leq t_{c-}(T_1)$ niente ci assicura che, per un t successivo, non troveremo un risultato diverso.

Non resta allora che *ipotizzare* che la teoria T_2 soddisfi la condizione 2). Ma allora, *sotto questa ipotesi*, abbiamo buone ragioni *anche* per congetturare che T_2 sia più verosimile di T_1 .

Tenendo sempre presente questo limite della giustificazione di [MN'] qui ricostruita, soffermiamoci adesso ad analizzarla più in profondità.

Una critica che, a partire dagli scritti di Lakatos, viene spesso rivolta a Popper è la seguente: se si tratta di giustificare la metodologia non si può fare a meno di reintrodurre qualche principio induttivo. Ma la giustificazione di [MN'] che è stata qui ricostruita dimostra che è possibile, almeno in linea di principio, elaborare una giustificazione non induttiva del falsificazionismo: né la proposizione [2] né la proposizione [3] possono essere considerate principi induttivi. La [2], infatti, almeno nelle intenzioni, dovrebbe essere teorema di un'opportuna teoria della probabilità logica. La [3], d'altra parte, deve essere considerata un *principio caratteristico dell'epistemologia di Popper* che, sebbene possa avere una funzione analoga a quella di un principio di induzione, non può essere identificato con esso.

Tuttavia è possibile scambiare la [3] per un "popperiano" principio di induzione. La ragione di questa "illusione ottica" credo stia nella possibilità di pensare una giustificazione induttiva della [3]²⁴: il fatto che sia pensabile una giustificazione induttiva della [3] induce a credere che essa stessa sia una proposizione di stampo induttivistico. Ma la [3] è in Popper, *indipendente* da ogni ulteriore giustificazione induttivistica, essendo da lui assunta direttamente come un principio epistemologico.

Da queste considerazioni risulta quindi che è *per lo meno possibile elaborare una giustificazione non induttivistica del falsificazionismo*.

Si pone adesso il problema di stabilire se la giustificazione non

induttivistica qui ricostruita è, così com'è, accettabile. La risposta a questa domanda non può essere che negativa, per più ordini di *motivi*.

Il primo riguarda la validità di [2]. Come si è visto tale proposizione è la versione quantitativa del teorema sul contenuto di verità. La ragione per cui Popper sembra ritenerla valida è che essa potrebbe essere dimostrata nel contesto della sua teoria della misura del contenuto e della probabilità logica. Ma, sinceramente, questa ragione è molto debole: di fatto, allo stato attuale delle cose, non esiste alcuna dimostrazione della [2] ed è lecito supporre che una tale dimostrazione incorrerebbe in serie difficoltà. La più importante sembra essere questa: essa dovrebbe essere basata su una teoria della misura del contenuto e della probabilità logica in accordo con i requisiti che Popper richiede per queste misure. Uno di questi requisiti è che valga²⁵:

[5] se $Cn(T_2) \supset Cn(T_1)$, allora $cn(T_2) > cn(T_1)$ ma, dal momento che Popper definisce²⁶:

$$[6] \quad cn(T) = 1 - p(T)$$

e dal calcolo delle probabilità segue:

[7] se $Cn(T_2) \supset Cn(T_1)$, allora $p(T_2) \leq p(T_1)$ si ha che da [6] e da [7] segue:

[8] se $Cn(T_2) \supset Cn(T_1)$, allora $cn(T_2) \geq cn(T_1)$.

Ciò significa che il calcolo delle probabilità non assicura che la definizione popperiana di misura del contenuto soddisfi il requisito [5], richiesto da Popper stesso per tale misura²⁷.

La teoria popperiana della misura del contenuto deve quindi essere migliorata e non può attualmente fornire le basi per una dimostrazione di [2].

Il secondo riguarda l'accettabilità dei concetti di verisimilitudine (tecnica), misura del contenuto di falsità e grado di confutazione di una teoria nell'istante t .

Per quanto riguarda quest'ultimo concetto c'è da dire che esso è, almeno implicitamente, coinvolto nelle argomentazioni di Popper in cui egli afferma che il confronto di due teorie rispetto alla verisimilitudine diventa confronto di contenuti di falsità e che, se non riusciamo a confutare una delle due teorie o se le confutazioni dell'una sono anche confutazioni dell'altra, allora abbiamo buone ragioni per congetturare che anche il contenuto di falsità dell'una sia minore del

contenuto di falsità dell'altra²⁸. Così come sono espressi questi argomenti sarebbero meglio tradotti in termini qualitativi. Ma, dal momento che *si può dimostrare che in quei termini non sono validi*²⁹, essi devono essere interpretati quantitativamente. Assumendo allora l'interpretazione quantitativa è più che naturale introdurre $t_c-(T)$. C'è da dire, però, che questo concetto non è mai stato discusso o definito esplicitamente da Popper. Si può soltanto affermare che, in un certo senso, esso è un parente del grado di corroborazione di una teoria. Ma con una differenza importante: mentre il grado di corroborazione di una teoria tiene conto tanto delle corroborazioni quanto delle confutazioni e assegna la stessa misura negativa a tutte le teorie confutate, $t_c-(T)$ dovrebbe tener conto soltanto delle confutazioni e dovrebbe poter discriminare fra due teorie confutate.

Ci sono infine i problemi relativi alla teoria popperiana della verisimilitudine e, conseguentemente, al concetto di misura del contenuto di falsità che è coinvolto nella definizione di Popper della verisimilitudine.

Il recente dibattito sulla verisimilitudine è infatti arrivato alle seguenti conclusioni:

- 1) il concetto qualitativo-comparativo di verisimilitudine non è mai applicabile nel caso di due teorie false;
- 2) il concetto quantitativo-assoluto di verisimilitudine è controintuitivo, dal momento che si dimostra che *due teorie false e con uguale misura del contenuto hanno sempre verisimilitudine uguale*³⁰.

La controintuitività del concetto quantitativo-assoluto di verisimilitudine è particolarmente rilevante in questo contesto perché è proprio tale concetto ad essere impiegato nella giustificazione di $[MN']$.

In conclusione, la discussione qui svolta della giustificazione di $[MN']$ ha messo in luce per lo meno tre ordini di motivi che non permettono di accettarla come valida:

- 1) essa assume la proposizione [2] sperando che possa essere dimostrata entro la teoria della misura del contenuto di Popper; ma tale teoria non è accettabile nella sua forma attuale;
- 2) essa fa uso del concetto $t_c-(T)$ che necessiterebbe di una definizione precisa e di ulteriori chiarimenti;

3) essa fa uso del concetto quantitativo-assoluto di verisimilitudine che il recente dibattito epistemologico ha dimostrato essere *controintuitivo*.

C'è, infine, una quarta obiezione che può essere sollevata contro la giustificazione di $[MN']$: essa assume come un *principio epistemologico* la proposizione [3]; ma questa assunzione è lecita? Oppure non si deve affermare, con Russell:

«Il metodo di postulare ciò che vogliamo ha molti vantaggi: sono gli stessi vantaggi del furto sul lavoro onesto».

(Russell B., 1919, pg. 71).

Per rispondere a questa domanda occorre in primo luogo ricordare che l'assunzione di un principio è sempre una scelta rischiosa ma, prima o poi, necessaria. Il rischio non può essere eliminato ma considerazioni di "fecondità" possono consigliare o sconsigliare il tentativo. In questo caso l'assunzione di [3] come principio epistemologico è certamente, almeno in potenza, molto feconda da un punto di vista filosofico. Essa, infatti, potrebbe permettere di affermare proposizioni filosoficamente rilevanti come, per esempio: il progresso scientifico è progresso della conoscenza.

Ma una semplice considerazione di fecondità può non bastare: l'assunzione di un principio dipende anche dalle diverse posizioni epistemologiche cui si aderisce. Così, un epistemologo induttivista, oltre ai principi logici e matematici (analitici), sarà disposto ad ammettere, fra i principi sintetici, soltanto principi induttivi. Ma allora, nello stesso modo, un epistemologo non induttivista, come Popper, ha il pieno diritto di introdurre, all'interno della teoria della conoscenza, altri principi sintetici, non induttivi. Sembra quindi che l'assunzione di [3] non possa essere contestata. È lecito, per un epistemologo non induttivista come Popper, assumere un principio sintetico non induttivo come [3].

La giustificazione della metodologia normativa di Popper qui delineata non può quindi essere contestata mettendo in dubbio la liceità dell'assunzione di un principio del tipo di [3]; essa è invece discutibile in quanto involge concetti non sufficientemente chiariti o che necessitano di revisioni (in particolare: il concetto di misura del contenuto $cn(T)$, il concetto di grado di confutazione di una teoria

T nell'istante $t_c - (T)$ e il concetto quantitativo-assoluto di verisimilitudine $vs(T)$).

6. Conclusioni

Abbiamo visto nel par. 5 in che senso, e con quali limitazioni, è possibile affermare che gli scritti di Popper forniscono una *giustificazione della sua metodologia normativa*. Essa, in accordo con l'idea di Popper che le convenzioni possono essere discusse in relazione ad un fine precedentemente stabilito, consiste in un argomento che sostiene la correlazione fra applicazione delle regole metodologiche (imperativo [MN']) e realizzazione del fine della scienza (incremento della verisimilitudine).

Nel par. 4.2. abbiamo visto che anche Lakatos ha fornito le linee di una giustificazione del falsificazionismo interpretato normativamente.

La differenza più significativa fra la giustificazione di Lakatos e quella di Popper consiste in questo: Lakatos invoca l'introduzione di un *principio induttivo*, mentre Popper assume un *principio epistemologico non induttivo*, caratteristico della sua teoria della conoscenza.

Tanto la giustificazione di Lakatos quanto quella di Popper, se accettabili, permettono di fornire una *giustificazione indiretta* del falsificazionismo nel suo aspetto descrittivo. Infatti si può stabilire che la metodologia descrittiva è giustificata se, e solo se, risulta giustificata la corrispondente metodologia normativa.

Nei par. 4., 4.1. e 4.2. si è inoltre visto in che senso la teoria di Lakatos della critica delle metodologie in riferimento ai programmi di ricerca storiografici può essere interpretata come una giustificazione "diretta" della metodologia descrittiva e "indiretta" della metodologia normativa.

Cerchiamo adesso di stabilire un confronto più preciso fra il metodo "storiografico" di giustificazione delle metodologie ed il metodo "finalistico".

Ambedue i metodi permettono di dare una giustificazione tanto della metodologia descrittiva quanto della metodologia normativa. Essi differiscono, in primo luogo, perché procedono in sensi inversi: il metodo storiografico comincia valutando la metodologia descrittiva

e, quindi, trasferisce questa valutazione alla metodologia normativa. Il metodo finalistico valuta dapprima la metodologia normativa, trasferendo successivamente tale giudizio alla metodologia descrittiva.

Ma la differenza più importante fra i due metodi è la seguente: mentre il metodo storiografico di valutazione non sembra mai essere in grado di portare ad una valutazione negativa (o critica) di una metodologia (cfr. par. 4.1. e 4.2.), il metodo finalistico può portare ad una valutazione positiva (giustificazione) *ma anche* ad una critica della metodologia.

Conseguentemente quest'ultimo metodo sembra superiore e comunque più in linea con lo spirito del razionalismo critico.

Voglio inoltre sottolineare che le due giustificazioni finalistiche del falsificazionismo che sono state qui analizzate (quella induttivistica di Lakatos e quella non induttivistica di Popper) non possono essere accettate, almeno nella loro forma attuale.

La giustificazione di Lakatos necessita di un ulteriore sviluppo e precisazione della "metafisica induttiva" su cui si dovrebbe fondare.

La giustificazione di Popper, sebbene sia un po' più elaborata, deve anche essa confrontarsi con diversi problemi irrisolti, quali quelli di una teoria soddisfacente della misura del contenuto, del grado di confutazione e della verisimilitudine.

In questo sommario conclusivo non può infine essere dimenticato un problema aperto che è comune tanto alla giustificazione finalistica di Lakatos quanto a quella di Popper. Si tratta del problema dell'*identificabilità fra verisimilitudine tecnica e intuitiva*. Come si è visto nel par. 4.2., se non si è certi che il concetto tecnico di verisimilitudine di cui disponiamo sia una buona traduzione del concetto intuitivo di somiglianza alla realtà, una qualunque giustificazione finalistica della metodologia, anche se perfettamente elaborata e affidabile in tutte le sue parti, non avrebbe alcuna rilevanza epistemologica, perché non permetterebbe di connettere progresso scientifico e progresso della conoscenza.

Purtroppo questo problema non è mai stato affrontato tematicamente, forse a causa delle difficoltà insite nella stessa elaborazione di un concetto tecnico di verisimilitudine. Può infatti sembrare che sia necessario dapprima risolvere i problemi interni di una teo-

ria formalmente adeguata della verisimilitudine e, successivamente, accertare che questo concetto, tecnicamente ineccepibile, sia anche una buona traduzione dell'idea intuitiva di somiglianza alla realtà.

E' mia opinione che questa non sia l'unica via per affrontare questo problema. Basta infatti riflettere sul fatto che un qualsiasi concetto tecnico di verisimilitudine sembra doversi fondare sulla *concezione semantica della verità di Tarski*. Ed è inoltre lecito assumere che, affinché un concetto tecnico di verisimilitudine sia intuitivamente adeguato, sia necessario che la teoria formale della verità su cui si fonda sia il corrispettivo tecnico dell'idea classica (e intuitiva) di verità come corrispondenza ai fatti.

Ciò significa che il problema dell'identificabilità fra concetto tecnico di verisimilitudine e concetto intuitivo di somiglianza alla realtà può cominciare ad essere discusso discutendo preliminarmente il problema dell'adeguatezza epistemologica della teoria semantica della verità di Tarski. Se, infatti, la teoria della verità di Tarski non dovesse risultare una buona traduzione dell'idea di corrispondenza ai fatti, allora un qualunque concetto di verisimilitudine su essa fondato non potrebbe considerarsi una buona traduzione dell'idea intuitiva di somiglianza alla realtà.

Per Popper sembra non esserci alcun dubbio che teoria tarskiana della verità e concezione classico-intuitiva della verità possano identificarsi. La stessa certezza si ritrova correntemente nelle presentazioni della teoria tarskiana della verità. E' però una costante abbastanza sorprendente che questa affermazione di "adeguatezza epistemologica" non si accompagni mai ad un'analisi sufficientemente approfondita del problema, tanto da far supporre che le cose non siano poi così semplici come si vorrebbe far credere.

Da quanto detto sopra non sembra saggio dare per scontata l'identificazione fra teoria tarskiana della verità e concezione classico-intuitiva della verità³¹. Ma, allora, ciò significa che l'analisi di questo problema può portare una chiarificazione anche per il problema dell'identificabilità fra verisimilitudine tecnica e intuitiva che, come ha messo in evidenza Lakatos per la prima volta, è fondamentale per conferire una rilevanza filosofica ad una qualsiasi giustificazione finalistica del falsificazionismo.

¹ Per falsificazionismo intendo da un lato la metodologia dei programmi di ricerca di Lakatos e, dall'altro, il falsificazionismo metodologico di Popper. Ai fini dell'analisi qui condotta non è necessario distinguere, rispetto a Popper, fra falsificazionismo metodologico ingenuo e sofisticato.

² Il termine *giustificazione*; in questo articolo, è usato in modo "neutro", dovendo considerarsi un sinonimo di *valutazione positiva*. Il problema della giustificazione del falsificazionismo consiste allora in questo: elaborare un metodo di valutazione della metodologia che, una volta applicato, conduca ad una *valutazione positiva* del falsificazionismo.

³ Per *teoria descrittiva* (della scienza empirica) o *metodologia descrittiva* intendo una teoria che, come ogni altra teoria empirica, *descrive* un certo oggetto. Nel caso della metodologia descrittiva tale oggetto è il complesso delle attività proprie delle scienze empiriche. La metodologia descrittiva può essere considerata essa stessa una scienza empirica e, più in particolare, dal momento che il suo oggetto non è la natura ma un particolare settore delle attività umane, essa è una scienza umana (o sociale).

Per *teoria normativa* (della scienza empirica) o *metodologia normativa* intendo una teoria che, riferendosi ai soggetti che operano in un certo settore di attività (in questo caso le scienze empiriche) *propone* certe forme di attività (o modelli di comportamento) invece di altri. La metodologia normativa, contrariamente alla metodologia descrittiva, non può quindi essere considerata una fra le tante scienze empiriche.

⁴ Cfr. Lakatos I., 1971 e Lakatos I., 1974, specialmente in par. I (a) - I - (e).

⁵ Cfr. Lakatos I., 1968, 1974 (specialmente par. II) e alcuni passi in 1971; cfr. anche la nota 375 di 1970.

⁶ Essa si trova in Popper K. R., 1972 b; per la giustificazione del falsificazionismo sono anche importanti: Popper K. R., 1966 e 1963 b.

⁷ Di fronte ad una qualunque attività sono sempre possibili per lo meno due atteggiamenti: la *descrizione* dell'attività (mediante frasi all'indicativo) e la *proposizione* di una particolare forma di quell'attività (mediante imperativi).

⁸ Per la concezione di Popper della ricerca storica cfr. Popper K. R., 1957, par. 30 e Popper K. R., 1945, cap. XXV, par. 2; cfr. anche Marinotti A., 1979.

⁹ Si può affermare che una giustificazione di una metodologia è una valutazione positiva, una critica è una valutazione negativa.

¹⁰ Cfr., per esempio, il seguente passo: «...per prima cosa "confuto" il falsificazionismo "applicando" il falsificazionismo (a un meta-livello storiografico normativo) a se stesso». (Lakatos I., 1971, par. 2.).

¹¹ Popper ha introdotto per la prima volta il concetto di verisimilitudine nell'articolo «Truth, Rationality and the Growth of Scientific Knowledge» (1963). Esso ha la funzione di chiarire e precisare formalmente la nozione intuitiva di vicinanza alla verità, assumendo che T sia una teoria scientifica, $cnV(T)$ sia una misura del contenuto di verità di T, $cnF(T)$ sia una misura del contenuto di falsità di T, Popper definisce la verisimilitudine di T ($vs(T)$) nel seguente modo:

def.

$$vs = cnV(T) - cnF(T)$$

Nello stesso articolo, oltre a questo concetto *quantitativo-assoluto* di verisimilitudine, Popper introduce anche un secondo concetto di verisimilitudine, di tipo *qualitativo-comparativo*, fondato sul confronto insiemistico dei contenuti di verità e falsità di due teorie.

¹² Cfr., per esempio: «Perfino negli ultimi scritti di Popper non troviamo alcun suggerimento su come valutare che un insieme consistente di regole, o criterio di demarcazione, ha più successo di un altro nel condurre alla verità». (Lakatos I., 1974, par. I. (b)).

¹³ Un principio induttivo potrebbe forse assicurare che, per ogni fissato $\xi > 0$, esiste un istante t_0 , dipendente da ξ , tale che, in ogni istante t dopo t_0 , vale $|t_c - (T) - v_{\xi}(T)| < \xi$ per $t \rightarrow \infty$

Un'assunzione di questo tipo potrebbe allora fornire una giustificazione induttivistica della proposizione [1].

¹⁴ «Così, una volta che abbiamo la teoria della verisimilitudine, possiamo correlare le valutazioni metodologiche con valutazioni genuinamente epistemologiche. Le valutazioni metodologiche sono *analitiche*, ma senza un'interpretazione *sintetica* rimangono prive di genuino significato epistemologico, rimangono parte di un puro gioco. Per le valutazioni metodologiche di Popper deve essere data una nuova interpretazione *sintetica*, con l'aiuto di un principio induttivo... Soltanto una tale soluzione del problema dell'induzione può separare il fallibilismo costruttivo dallo scetticismo e da tutte le sue cattive conseguenze come il relativismo, l'irrazionalismo, il misticismo». Lakatos I., 1974, par. II. (a)).

¹⁵ «Popper ebbe notizia della riabilitazione tarskiana della teoria della verità come corrispondenza solo dopo la pubblicazione di *Logik der Forschung*. Ma, quando ciò accadde, il tono generale della filosofia di Popper cambiò radicalmente. Essa stimolò Popper a completare la sua logica della scoperta con la sua teoria della verisimilitudine e dell'avvicinamento alla verità, un risultato meraviglioso tanto per la sua semplicità che per il suo potere di risolvere problemi. Divenne possibile, per la prima volta, definire il *progresso* anche per una successione di teorie false: una tale successione costituisce un progresso se il suo contenuto di verità o , come Popper propose, la sua verisimilitudine (contenuto di verità meno contenuto di falsità) aumenta. Ma questo non è abbastanza: dobbiamo *riconoscere* il progresso. Questo si può fare facilmente mediante un principio induttivo che connetta metafisica realistica e valutazioni metodologiche, verisimilitudine e corroborazione, che reinterpreti le regole del "gioco scientifico" come una teoria — congetturale — degli *indizi della crescita della conoscenza*, cioè degli *indizi della verisimilitudine delle nostre teorie scientifiche*». (Lakatos I., 1974, par. II. (a)).

¹⁶ Cfr. Lakatos I., 1970, nota 375.

¹⁷ $t_c - (T)$ può essere detto il grado di confutazione della teoria T nell'istante t .

¹⁸ Questa tesi è suggerita da Miller D., 1974a (cfr. par. I, il passo: «It will be shown in 3 below... seeking falsifications.») e da Grünbaum A., 1976c (cfr. par. I).

¹⁹ Cfr. Popper K. R., 1972b, par. 10.

²⁰ Cfr. Grünbaum A., 1976c, par. 3(c)(iii).

²¹ L'espressione "ci sono buone ragioni per congetturare che" indebolisce la proposizione che la segue.

Si può assumere che valga il principio: se α allora ci sono buone ragioni per congetturare che α ma non l'inverso. "Ci sono buone ragioni per congetturare che" potrebbe essere considerato un particolare operatore logico, tipico del discorso popperiano, il cui uso è regolato da principi del tipo di quello esposto sopra.

²² Cfr. i passi: «Ma la teoria più forte... maggior grado di verisimiglianza». (Popper K. R., 1972b, par. 8); «Che le nostre congetture debbano essere audaci... migliore che la vecchia teoria». (Popper K. R., 1972b, par. 23).

²³ Popper afferma, retoricamente, che non c'è atteggiamento più razionale di quello che consiste nel far dipendere le nostre congetture sulla vicinanza alla verità dalle valutazioni metodologiche delle teorie in competizione. Cfr., per esempio, Popper K. R., 1972b, par. 24.

²⁴ La giustificazione induttiva di [3] potrebbe forse fondarsi su un principio analogo a quello esposto nella nota (13): esso dovrebbe assicurare che il grado di confutazione di T sia una buona stima della misura del contenuto di falsità di T .

²⁵ Supponendo che $Cn(T)$ sia il contenuto logico di una teoria T e $cn(T)$ la misura del contenuto logico di T .

²⁶ $p(T)$ è la probabilità (logica) assoluta della teoria T .

²⁷ Il calcolo delle probabilità assicura soltanto il soddisfacimento del più debole requisito [8]. Questa difficoltà è stata messa in evidenza da Grünbaum nel suo 1976c, par. 3(c)(ii).

²⁸ Cfr. i passi citati nella nota (22).

²⁹ La traduzione qualitativa di queste argomentazioni è discussa e confutata in Miller D., 1974a, par. I e in Grünbaum A., 1976c, par. 3(b).

³⁰ Cfr. specialmente Tichy P., 1974. Nel par. 2, proposizione 2.4., Tichy dimostra il risultato di cui al punto 1). Il risultato di cui al punto 2) è raggiunto da Tichy (in un caso particolare) nel par. 3.

Sulla verisimilitudine cfr. anche:

Tichy P., 1976; Andersson G., 1978; Ayer A. J., 1974; Harris J. H. 1974; Miller D., 1972, 1974a, 1974b, 1975a, 1975b, 1976, 1977; Pera M., 1981, appendice I; Popper K. R., 1976; Robinson G. S., 1971.

³¹ Della stessa opinione è Maria Grazia Sandrini che rileva la possibilità di interpretare la teoria tarskiana della verità in due modi contrastanti: da un lato come «...un definens adeguato di quel concetto classico della verità da cui Tarski ha appunto preso le mosse». (Sandrini M.G., 1976b, par. 2); dall'altro «...come un rapporto fra certe espressioni del metalinguaggio ed espressioni corrispondenti del linguaggio oggetto. ...In tal caso diverrebbe discutibile se in tale accezione la definizione di Tarski possa ancora porsi come definizione adeguata rispetto alla definizione classica della verità, come egli sembra pretendere». (Sandrini M. G., 1976b, par. 2.).

BIBLIOGRAFIA

AA. VV. *Questioni di epistemologia ed etica*, introduzione di A. Vasa, La Nuova Italia, Firenze, 1979.

ANDERSSON, Gunnar

1978 «The Problem of Verisimilitude», in:

Radnitzky G. - Andersson G. (a cura di), 1978.

AYER, Alfred Jules

1974 «Truth, Verification and Verisimilitude», in:

Schilpp P. A. (a cura di), 1974.

BUCK, Roger C.; COHEN, Robert S. (a cura di)

1971 *In Memory of Rudolf Carnap*, Reidel, Dordrecht.

COHEN, Robert S.; FEYERABEND, Paul K.; WARTOFSKY, Max W. (a cura di)

1976 *Essays in Memory of Imre Lakatos*, Reidel, Dordrecht.

FEYERABEND, Paul K.

1970 «Consolations for the Specialist», in:

Lakatos I. - Musgrave A. (a cura di), 1970; trad. it.: «Consolazioni per lo specialista».

FEYERABEND, Paul K.; MAXWELL, G. (a cura di)

1966 *Mind, Matter and Method*, University of Minnesota Press, Minneapolis (Minnesota)

GIORELLO Giulio

- 1976 «Introduzione», in: Lakatos I. - Musgrave A. (a cura di), *Critica e crescita della conoscenza*.
- 1977 «Introduzione», in: Lakatos I., *Dimostrazioni e confutazioni*. GRUNBAUM, Adolf
- 1976a «Is Falsifiability the Touchstone of Scientific Rationality? Karl Popper versus Inductivism», in: Cohen R. S. - Feyerabend P. K. - Wartofsky M. W. (a cura di), 1976.
- 1076b «Can a Theory Answer more Questions than one of its Rivals?», in: *British Journal for the Philosophy of Science*, 27.
- 1976c «Is the Method of Bold Conjectures and Attempted Refutations Justifiably the Method of Science?», in *British Journal for the Philosophy of Science*, 27
- 1976d «Ad hoc Auxiliary Hypotheses and Falsificationism», in: *British Journal for the Philosophy of Science*, 27.
- 1978 «Popper vs Inductivism», in: Radnitzky G. - Andersson G. (a cura di), 1978. HARRIS, John H.
- 1974 «Popper's Definitions of Verisimilitude», in: *British Journal for the Philosophy of Science*, 25.
- LAKATOS, Imre
- 1968 «Changes in the Problem of Inductive Logic», in: Lakatos I. (a cura di), 1968.
- 1970 «Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes», in: Lakatos I. - Musgrave A. (a cura di), 1970; trad. it. «La falsificazione e la metodologia dei programmi di ricerca storiografici».
- 1971 «History of Science and its Rational Reconstructions», in: Buck R.C. - Cohen R. S. (a cura di), 1971; trad. it. in: Lakatos I. - Musgrave A. (a cura di), *Critica e crescita della conoscenza: «La storia della scienza e le sue ricostruzioni razionali»*.
- 1974 «Popper on Demarcation and Induction», in: Schilpp P. A. (a cura di), 1974.
- 1976a «A Renaissance of Empiricism in the Recent Philosophy of Mathematics» in: *British Journal for the Philosophy of Science*, 27.
- 1976b *Proofs and Refutations. The logic of Mathematical Discovery*, a cura di Worrall J. - Currie G. P., Cambridge University Press, Cambridge trad. it. di Giulio Giorello, *Dimostrazioni e confutazioni*, Feltrinelli, Milano, 1979.
- 1977a *The Methodology of Scientific Research Programmes. Philosophical Papers vol. I*, a cura di Worrall J. - Currie G. P., Cambridge University Press, Cambridge.
- 1977b *Mathematics, Science and Epistemology. Philosophical Papers vol. II*, a cura di Worrall J. - Currie G. P., Cambridge University Press, Cambridge.
- LAKATOS, Imre (a cura di)
- 1968 *The Problem of Inductive Logic*, North Holland, Amsterdam.
- LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan (a cura di)

- 1970 *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press, Cambridge; trad. it. di Giulio Giorello: *Critica e crescita della conoscenza*, a cura di Giulio Giorello, Feltrinelli, Milano, 1976.
- MARINOTTI, Amedeo 1979 «Epistemologia e storiografia. Note sul problema della storia delle correnti empiristico-analitiche», in: AA.VV., 1979.
- MILLER, David
- 1972 «The Truth-likeness of Truthlikeness», in: *Analysis*, 33.
- 1974a «Popper's Qualitative Theory of Verisimilitude», in *British Journal for the Philosophy of Science*, 25.
- 1974b «On the Comparison of False Theories by their Bases», in: *British Journal for the Philosophy of Science*, 25.
- 1975a «The Accuracy of Predictions», in: *Synthese*, 30.
- 1975b «The Accuracy of Predictions: a Reply», in: *Synthese*, 30.
- 1976 «Verisimilitude Redeflated», in: *British Journal for the Philosophy of Science*, 27.
- 1977 «On Distance from the Truth as a True Distance», in: *Acta Philosophica Fennica*.
- PARRINI Paolo
- 1980a *Una filosofia senza dogmi*, Il Mulino, Bologna.
- 1980b «La struttura logica del controllo empirico e il falsificazionismo di K. R. Popper», in Parrini P., 1980a.
- PERA, Marcello
- 1981a *Popper e la scienza su palafitte*, Laterza, Bari.
- 1981b «Stagnazione e involuzione del programma falsificazionista», in: *Rivista critica di storia della filosofia*, XXXVI, pp. 173-189.
- POPPER, Karl Raimund
- 1945 *The Open Society and its Enemies*, Routledge and Kegan Paul, London; trad. it. di Renato Pavetto: *La società aperta e i suoi nemici*, Armando, Roma, 1974.
- 1957 *The Poverty of Historicism*, Lowe and Brydone, London; trad. it. di Carlo Montaleone: *Miseria dello storicismo*, Feltrinelli, Milano, 1975.
- 1959 *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchison, London; trad. it. di Mario Trincherò: *Logica della scoperta scientifica*, Einaudi, Torino, 1970.
- 1963a *Conjectures and Refutations*, Routledge and Kegan Paul, London; trad. it. di Giuliano Pancaldi: *Congetture e confutazioni*, Il Mulino, Bologna, 1972.
- 1963b «Truth, Rationality and the Growth of Scientific Knowledge», in: Popper K.R., 1963a, trad. it.: «Verità, razionalità e accrescersi della conoscenza scientifica».
- 1966 «A Theorem on Truth Content», in: Feyerabend P. K. - Maxwell G. (a cura di), 1966.

1972a *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*, Clarendon Press, Oxford; trad. it. di Arcangelo Rossi: *Conoscenza oggettiva. Un punto di vista evoluzionistico*, Armando, Roma, 1975.

1972b «Two Faces of Common Sense: an Argument for Commonsense Realism and Against Commonsense Theory of Knowledge», in: Popper K. R., 1972a; trad. it.: «Due facce del senso comune: un'argomentazione a favore del realismo del senso comune e contro la teoria della conoscenza del senso comune».

1974 «Replies to my Critics», in: Schilpp P. A. (a cura di), 1974.

1976 «A Note on Verisimilitude», in: *British Journal for the Philosophy of Science*, 27.

RADNITZKY, Gerard; Andersson, Gunnar (a cura di)

1978 *Progress and Rationality in Science*, Reidel, Dordrecht.
ROBINSON, G. S.

1971 «Popper's Verisimilitude», in: *Analysis*, 31.
SANDRINI, Maria Grazia

1976a *Induzione, probabilità, verità*, Clusf, Firenze.

1976b «Verità e probabilità», in: Sandrini M. G., 1976a.
SCHILPP, Paul Arthur (a cura di)

1974 *The Philosophy of Karl Popper*, The Open Court Publishing Co., La Salle (Illinois).
TICHY, Pavel

1974 «On Popper's Definitions of Verisimilitude», in: *British Journal for the Philosophy of Science*, 25.

1976 «Verisimilitude Redefined», in: *British Journal for the Philosophy of Science*, 27.

RUSSELL, Bertrand
1919 *Introduction to Mathematical Philosophy*



INTERVENTI

RICORDO DI EFREM LECHI

di Giuliano Cappagli

Ci sono persone che per qualche loro piega di carattere, o singolare modo di fare, per la loro umanità insomma, irradiano un alone di simpatia che sembra aggiungere altra vita a quella che esse stesse realmente vivono o hanno vissuto.

Efrem Lechi, per quasi trent'anni professore di lettere al liceo classico Niccolini di Livorno, era una di tali persone. Mentre la mattina saliva le scale, e già per il corridoio la sua voce si levava in una indefinita sfida al giorno che cominciava, esplodeva in burberi moniti a chi gli si parava davanti, poi si placava in una finale, breve, incredula predica rivolta quasi solo a se stesso. Accendeva una sigaretta, la rispingeva, entrava in classe. Lì si avviava nel suo socratico vagabondaggio d'idee, piuttosto a *bâtons rompus* diceva lui: chi non lo seguiva forse si annoiava, ma a quelli che capivano si aprivano orizzonti.

Il suo metodo non era analitico o filologico, ma sintetico: era un colloquio fra i testi e la vita, un'autentica presa diretta tra arte e vissuto, senz'ombra di scolastica pedanteria.

Egli aveva studiato in una scuola d'élite, la Normale di Pisa, il cui rigore lo aveva certo segnato, ma non piattato. La sagoma del suo essere si era rifiutata di ridursi alla figura del professore, refrattaria al cliché era rimasta originale. Non alto, anzi tarchiato, la voce arrochita forse dal fumo o dal suo baccagliare, le tasche dei grigi vestiti sformate dai troppi giornali, sempre liberalmente comprati per confrontare le opposte opinioni: solo da questo confronto, infatti, per lui, che non era un fideista, nasceva la verità. Finezza di

CAMPAGNA ABBONAMENTI 1984

DIMENSIONI

Documenti Politica Cultura

«Dimensioni» esce quattro volte l'anno in fascicoli di circa 120 pagine.

Un fascicolo costa lire 5.000

Abbonamento annuo:

- per l'Italia, lire 15.000
- per l'estero, lire 20.000
- sostenitore, lire 50.000

Fascicoli e annate arretrate costano il doppio.

La rivista è in vendita nelle principali librerie. Per abbonamenti rivolgersi a:

Cooperativa Editrice Dimensioni

Via Paoli, 16

Tel. (0586) 22600

57100 Livorno

Conto corrente postale: 10842573

Gli abbonamenti decorrono dal gennaio di ciascun anno. Chi si abbona durante l'anno riceve i numeri arretrati.

Gli abbonamenti non disdetti entro il 31 dicembre si intendono rinnovati per l'anno successivo.

Gli abbonati che non abbiano già provveduto al rinnovo riceveranno contrassegno il primo fascicolo del nuovo anno con l'addebito dell'abbonamento annuale.

Gli abbonati 1984 riceveranno in omaggio, fino ad esaurimento, una annata arretrata a loro scelta, e l'indice completo delle annate 1976-1983.

Periodico trimestrale

Spedizione in apponamento postale, gruppo IV

Pubblicità inferiore al 70%

Pubblicazione registrata al Tribunale di Livorno il 1° dicembre 1976, n. 294. E' consentita la riproduzione di articoli e parti, purché sia specificatamente dichiarata la fonte.

Questo fascicolo doppio L. 7.500.