

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

FACOLTÀ DI LETTERE E FILOSOFIA

DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA

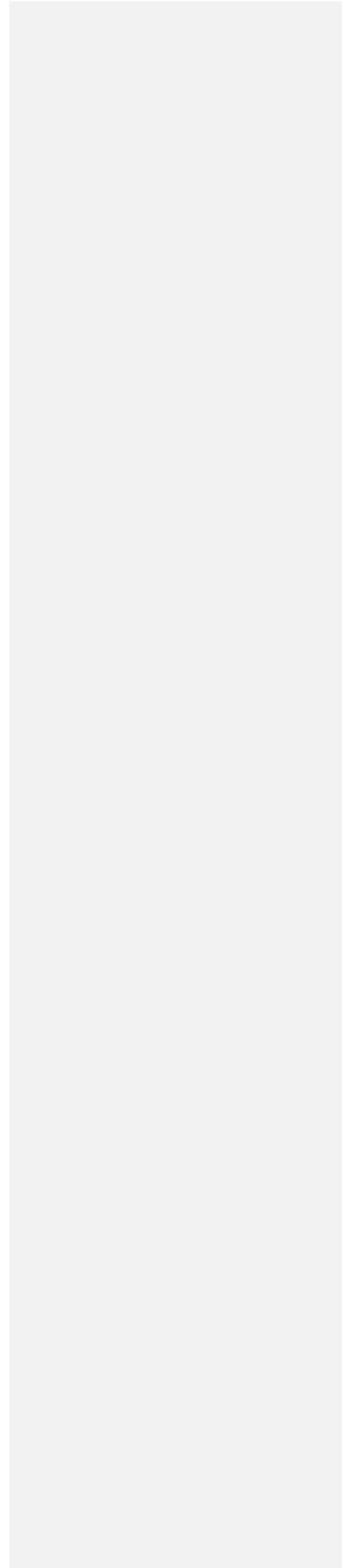
Tesi di Laurea

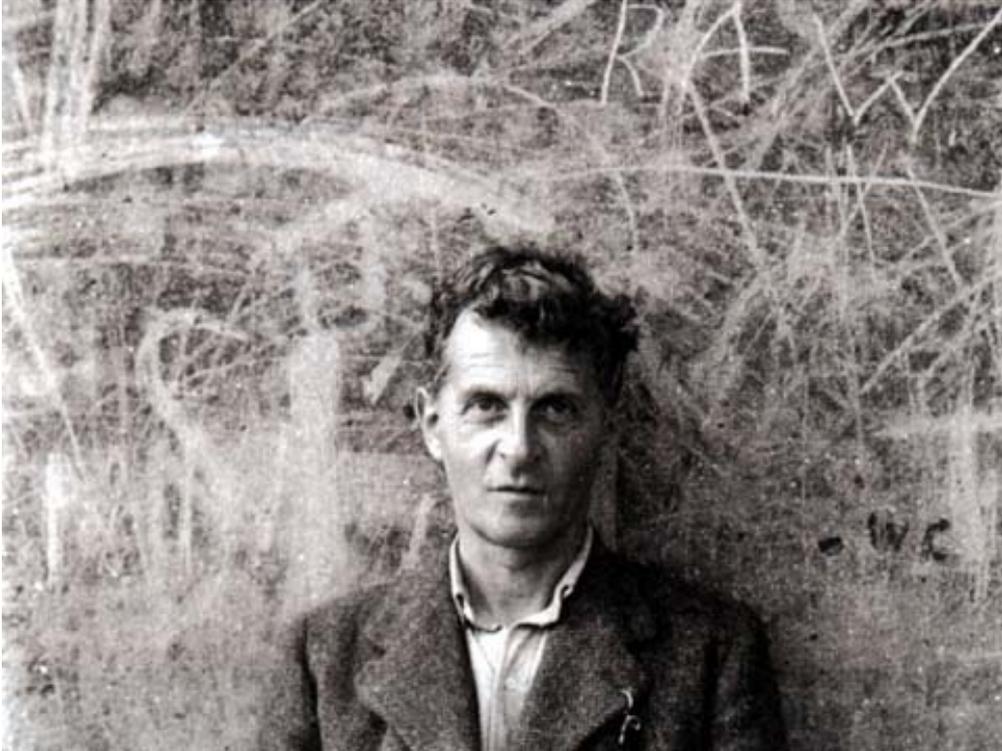
**REGOLA GRAMMATICALE E PROPOSIZIONE
MATEMATICA ALLA LUCE DELLA RIFLESSIONE
DEL SECONDO WITTGENSTEIN:
ALCUNE PROSPETTIVE FILOSOFICHE**

Relatore: Ch.ma Prof.ssa BRUNA GIACOMINI

**Laureando: ENRICO STAGNI
243596/FL**

Anno Accademico 2006/2007





“C'era una volta un giovane che sognava di ridurre il mondo alla pura logica; e siccome era un giovane molto intelligente, lui ci riuscì davvero.

Quando finì il suo lavoro, si trasse indietro e l'ammirò: era bellissimo! Un mondo purgato dall'imperfezione e dalle incertezze; infiniti aghi di ghiaccio brillante, stesi all'orizzonte.

Così il giovane intelligente guardò il mondo creato da lui e decise di esplorarlo. Mosse un passo avanti e cadde riverso sulla schiena.

Vedi, aveva dimenticato l'attrito!

Il ghiaccio era liscio, uniforme e immacolato, ma non vi si poteva camminare.

Così il giovane intelligente si sedette e versò lacrime amare.

Ma come diventò un uomo saggio, riuscì a capire che rudezza e ambiguità non sono imperfezioni: sono ciò che fa girare il mondo. Voleva correre e danzare e le parole e le cose sparse sul suolo erano tutte rovinare e appannate e ambigue.

Il vecchio saggio vide che quello era il modo d'essere delle cose. Ma rimaneva in lui un che di nostalgico per il ghiaccio, dove tutto era radioso e assoluto e inflessibile.

Anche se cominciava a piacergli l'idea del suolo ruvido, non gli era possibile viverci.

Così, adesso, si trovava abbandonato tra terra e ghiaccio, in alcun luogo a casa.

Questa la causa di tutta la sua pena”.

*Derek Jarman **

* D. JARMAN, *Wittgenstein: the Terry Eagleton Script and the Derek Jarman Film*, British Film Institute, 1993; traduzione italiana a cura di M. BENIGNI, *Wittgenstein. La sceneggiatura di Terry Eagleton. Il film di Derek Jarman*, Ubulibri, Milano 1993.

TAVOLA DELLE ABBREVIAZIONI

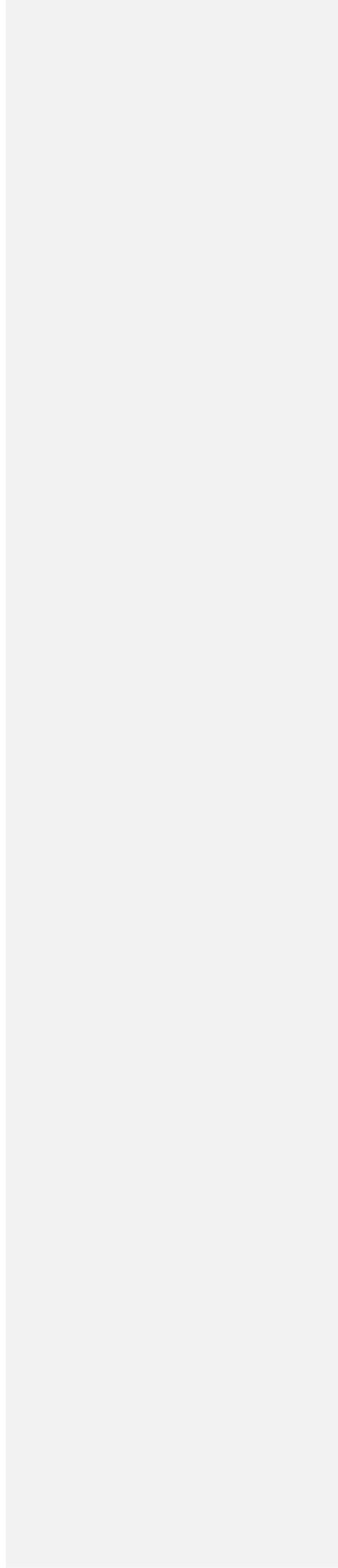
Sono qui di seguito indicati i testi di Ludwig Wittgenstein che hanno portato all'elaborazione del presente lavoro. I lavori sono preceduti da abbreviazioni che sono individuabili nelle citazioni e nelle note a piè pagina, seguite dal numero della pagina, al fine di rendere la lettura più rapida ed agevole.

- BT *The Big Typescript*, Springer-Verlag, Wien, 2000; traduzione italiana a cura di A. DE PALMA, *The Big Typescript*, Einaudi, Torino, 2002.
- DC *On Certainty*, Basil-Blackwell, Oxford 1969; traduzione italiana a cura di M. TRINCHERO, saggio introduttivo di A. GARGANI, *Della certezza*, Torino, Einaudi 2000.
- GF *Philosophische Grammatik*, a cura di RUSH RHEES, Basil Blackwell, Oxford, 1969; traduzione italiana a cura di M. TRINCHERO, *Grammatica filosofica*, La Nuova Italia, Scandicci 1990.
- LB *The Blue and Brown Books*, Basil Blackwell, Oxford, 1964; edizione italiana a cura di A. G. CONTE, introduzione di A. GARGANI, *Libro blu in Libro blu e Libro marrone*, Einaudi, Torino 2000.
- LFM *Wittgenstein's Lectures on the Foundations of Mathematics*, Cornell University Press, Ithaca, N.Y., 1976; a cura di CORA DIAMOND, traduzione italiana a cura di E. PICARDI, *Lezioni di Wittgenstein sui fondamenti della matematica. Cambridge 1939*, Bollati Boringhieri, Torino 1982.
- LM *The Blue and Brown Books*, Basil Blackwell, Oxford, 1964; edizione italiana a cura di A. G. CONTE, introduzione di A. GARGANI, *Libro marrone in Libro blu e Libro marrone*, Einaudi, Torino 2000.
- OF *Philosophische Bemerkungen*, Basil Blackwell, Oxford, 1964; traduzione italiana a cura di M. ROSSO, *Osservazioni filosofiche*, Einaudi, Torino 1999
- OFM *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik*, Basil Blackwell, Oxford, 1956; traduzione italiana a cura di M. TRINCHERO, *Osservazioni sopra i fondamenti della matematica*, Einaudi, Torino 1983.

Commento [ES1]: Vedere l'ultima pagina per la ristampa; bisogna mettere il saggio introduttivo di Gargani?

- OSC *Remarks on Colour*, a cura di G.E.M ANSCOMBE, University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 1978; traduzione italiana a cura di M. TRINCHERO, *Osservazioni sui colori. Una grammatica del vedere*, Einaudi, Torino 1992.
- PD *Vermischte Bemerkungen*, a cura di G.H. VON WRIGHT con la collaborazione di H. NYMAN, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1977; traduzione italiana a cura di M. RANCHETTI, *Pensieri diversi*, Adelphi Edizioni, Milano 2001⁵.
- RF *Philosophische Untersuchungen*, Basil Blackwell, Oxford, 1953; edizione italiana a cura di M. TRINCHERO, traduzione italiana a cura di R. PIOVESAN e M. TRINCHERO, *Ricerche filosofiche*, Einaudi, Torino 1983.
- T *Tractatus logico-philosophicus*, Routledge and Kegan Paul, London, 1961; traduzione italiana a cura di A. G. CONTE, *Tractatus logico-philosophicus in Tractatus logico-philosophicus e Quaderni 1914-1916*, Einaudi, Torino 1998.
- Z *Zettel*, Basil Blackwell, London, 1967; edizione italiana a cura di M. TRINCHERO, *Zettel. Lo spazio segregato della psicologia*, Einaudi, Torino 2007.

Commento [mL2]: È corretto connettere i due testi così?



INTRODUZIONE

§ 1 Ambito della ricerca

Il presente lavoro rappresenta il tentativo di individuare dei legami tra alcuni aspetti emblematici della filosofia della matematica del secondo Wittgenstein e diverse recenti letture sociologiche, facenti riferimento ad un'interpretazione comunitaria della teoria degli *Sprachspiele*. In linea di principio, l'autore cui tale ricerca s'ispira e in alcuni casi farà diretto riferimento è David Bloor², il cui contributo speculativo ha impresso un interessante sviluppo alla teoria dell'*idealismo linguistico* (*Linguistic Idealism*), in precedenza già avanzata da Gertrude Elizabeth Margaret Anscombe.³

Non verrà peraltro trascurato l'apporto di un altro gruppo di studiosi – da Bloor ribattezzati “filosofi collettivisti” (*the Collectivists*) – sostenitori d'una interpretazione “comunitaria” in relazione al tema problematico del “seguire la regola”, giacché essi, conferendo a quest'ultima lo *status* di *istituzione collettiva*, la configurano come fenomeno *sociale*.⁴

S'è parlato di filosofia della matematica del “secondo Wittgenstein” e non “di Wittgenstein”. Con questo si è inteso circoscrivere il campo della ricerca a quella produzione filosofica che appartiene alla fase che segna il definitivo distacco del viennese dalla filosofia del *Tractatus*. In particolare, gran parte dei riferimenti presenti nel lavoro è stata desunta dalle *Lezioni di Wittgenstein sui fondamenti della matematica* e dalle *Osservazioni sopra i fondamenti della matematica*, non trascurando rimandi alle *Ricerche filosofiche* e a *Della certezza*.

² DAVID BLOOR è lettore di Filosofia della Scienza presso l'Università di Edimburgo e direttore della *Science Studies Unit*. È autore, tra gli altri, dei testi *Knowledge and Social Imagery*, Routledge & Keegan Paul, London 1976; *Wittgenstein: a Social Theory of Knowledge*, Macmillan, London 1983; e *Wittgenstein, Rules and Institutions*, Routledge, London and New York 1997. Per altre pubblicazioni si rimanda alla bibliografia in fondo a presente testo.

³ Si veda a questo proposito lo scritto di G.E.M. ANSCOMBE, *The Question of Linguistic Idealism*, «Acta Philosophica Fennica», 28 (1976), pp. 188-215.

⁴ Per la discussione relativa a una traduzione appropriata dei termini inglesi “*Collectivism*” e “*Collectivist*” impiegati da Bloor nei testi originali si rimanda al Capitolo Terzo, § 1, nota 6, p. 108 del presente lavoro.

Commento [ES3]: Mettere il nome per esteso come l'autore precedente?

Sono state prese in considerazione anche alcune opere della produzione intermedia; soprattutto, quelle che contengono *in nuce* aspetti filosofici pertinenti all'argomento della ricerca e che Wittgenstein condurrà a piena maturazione nelle opere successive.⁵

Occorre ricordare che le osservazioni di Wittgenstein sulla filosofia della matematica non vengono mai considerate come un *corpus* autonomo e indipendente, che prescinde, cioè, dalle riflessioni della sua seconda produzione filosofica (in special modo, da quelle contenute nelle *Ricerche filosofiche*). La filosofia della matematica di Wittgenstein appare come il prosiegua d'un discorso già iniziato, un momento particolare all'interno di un progetto speculativo più ampio appartenente alla sua seconda riflessione filosofica, che riguarda la critica agli usi linguistici fuorviati e al loro riflesso sul nostro modo di guardare al mondo.

L'argomento posto a tema è pertanto in grado d'evocare una pluralità di discipline: vista da angolazioni diverse, la filosofia della matematica di Wittgenstein può offrire delle chiavi di lettura, che di volta in volta non sono appannaggio solamente della disciplina considerata, ma anche della *filosofia del linguaggio*, della *matematica*, della *logica*, della *sociologia* e, infine, dell'*antropologia*.

Gli argomenti della riflessione filosofica di Wittgenstein sulla matematica non seguono, infatti, un'esposizione lineare e organica all'interno dei testi, ma sono sparsi e disseminati all'interno d'ogni singolo lavoro, talvolta apparentemente senza seguire un ordine preciso. Alcune tematiche vengono riprese in opere diverse, ma all'interno di contesti difforni, che possono tuttavia rimandare l'uno all'altro⁶. Si danno pure casi in cui un gruppo di osservazioni, non avendo contenuto autonomo, non esauriscono una singola tematica, ma sono funzionali all'interno d'un contesto più complesso, o fanno parte d'una discussione più ampia, che si articola e si sviluppa in osservazioni e agganci successivi.⁷

⁵ Ad esempio, brani della *Grammatica filosofica* e del *Libro blu e Libro marrone*.

⁶ Per un approfondimento sullo stile espositivo del secondo Wittgenstein, si rimanda al Capitolo III, note 1-3, pp. 106-107 del presente lavoro.

⁷ Nella fase di organizzazione di un discorso, che abbia come tema la filosofia della matematica di Wittgenstein, si è sempre pertanto esposti al rischio che i singoli frammenti, ogniqualvolta vengano isolati dal contesto di cui fanno parte per essere più o meno arbitrariamente riuniti in un unico *melting pot* al fine di conferire un'omogeneità alle connessioni tra un singolo passaggio e l'altro e ottenere una certa linearità nello sviluppo del processo argomentativo, perdano poi la loro reale connotazione assieme alla loro funzione originaria.

Il presente lavoro evidenzierà maggiormente le connotazioni filosofiche e socio-antropologiche rispetto a quelle logico-matematiche del tema. Di conseguenza, argomenti di notevole portata per la comprensione del rapporto di Wittgenstein con la matematica del suo tempo, quali ad esempio il logicismo di Russell o la lunga discussione sui fondamenti della matematica, in questa sede verranno toccati solo marginalmente e soltanto per essere inseriti in contesti non strettamente logici o matematici.

È possibile individuare nel campo dello scibile una disciplina definita, cui si possa assegnare il nome di *matematica*? Esiste *una* matematica o vi sono *più* matematiche? La matematica è scienza di un'oggettiva verità? Esiste un regno platonico di verità matematiche? In che modo si fa conoscere? In che rapporto si trova con i nostri strumenti conoscitivi? Cosa sono le regole matematiche? Da dove deriva la loro dimensione normativa ed il loro carattere d'ineluttabile necessità? Quale rapporto esse hanno con le nostre pratiche? Donde deriva l'univocità della loro interpretazione? In che consiste l'errore e qual è la sua dimensione? In che modo impariamo ad applicare la regola matematica? Queste sono alcune delle questioni che ci si propone di esporre brevemente nelle pagine che seguiranno.

§ 2 *Una precisazione metodologica*

Avere la pretesa d'abbozzare un'esposizione sistematica del pensiero di Wittgenstein mette in evidenza per chi scrive un'impotenza di fondo. Qualsiasi lavoro si cimenti con il tentativo di parlare di fenomeni, come gli *Sprachspiele* e le *Lebensformen*, non trova altro modo di farlo se non attraverso una mortificante riduzione del complesso e la formulazione di semplificazioni. Fissare il flusso della vita nelle parole, cristallizzare la danza e i giochi delle sue forme in schemi tanto perspicui quanto inerti sembra apparire come una viziosa, ma intrascendibile condizione. Ci troviamo ad essere *coscientemente* riduttivi nella trattazione della materia e nella scelta degli argomenti, i quali si strutturano attraverso il conferimento d'una priorità alle varie parti, la quale è sempre potenzialmente discutibile, in quanto soggettiva ed arbitraria.⁸

Questo sentimento di lucida impotenza ha accompagnato l'autore del presente lavoro durante le varie fasi della sua elaborazione. Per quanto si provi a parlare della vita, per quanto ci si sforzi a darne delle determinazioni, si è sempre scalzati e superati dalla

⁸ Cfr. Capitolo III, nota 2, pp. 106-107 del presente lavoro.

danza delle sue forme che mutano, similmente a quanto accadeva al piè veloce Achille quando, con grande affanno, s'illudeva senza successo di raggiungere la tartaruga.

Importante è allora non credere troppo alla parola scritta o al suo chiacchiericcio, come se fosse la vita stessa a parlare quelle parole; ma sedersi e contemplarla, questa vita, e contemplarsi, comprendersi assorbiti d'un sacro silenzio.

E, forse, lo stesso Wittgenstein indicava questa come via da percorrere quando, a conclusione del *Tractatus*, scriveva:

Su ciò, di cui non si può parlare, si deve tacere.⁹

⁹ L. WITTGENSTEIN, T, prop. 7, p. 109.

CAPITOLO PRIMO

Il rapporto tra filosofia e matematica

[...] La purezza cristallina della logica non mi si era affatto data come risultato; era un'esigenza. [...] – Siamo finiti su una lastra di ghiaccio dove manca l'attrito e perciò le condizioni sono in un certo senso ideali, ma appunto per questo non possiamo muoverci. Vogliamo camminare; dunque abbiamo bisogno dell'attrito. Torniamo sul terreno scabro!

L. WITTGENSTEIN, RF, § 107

§ 1 Razioni di una critica al realismo matematico

La speculazione sui fondamenti della matematica e sul suo ruolo in rapporto alle altre scienze occupa una posizione di rilievo nella produzione filosofica di Ludwig Wittgenstein. Egli, infatti, nel corso della prima metà del XX secolo, ha dato dei contributi essenziali allo sviluppo delle discussioni sulla natura degli oggetti matematici, a partire dai suoi primi interventi durante i contatti con Gottlob Frege e Bertrand Russell, per poi via via continuare con le osservazioni raccolte nelle sue ultime opere, alcune delle quali pubblicate postume.

Comprendere le intenzioni e il senso dell'attività speculativa di Wittgenstein sulla matematica è pertanto importante per chiunque s'impegni nello studio della sua filosofia.

È importante notare che il ruolo da lui giocato nel dibattito tra logici e matematici s'è spesso configurato come quello di un *outsider*, nel senso che i suoi interventi sui fondamenti della matematica traevano ispirazione non da un punto di vista matematico o strettamente logico - e quindi interno alla discussione - bensì filosofico, vale a dire *esterno*. In via metaforica, Wittgenstein non giocava come membro d'una delle squadre antagoniste, ma interveniva nel gioco nelle vesti d'un arbitro molto particolare: come chi, anziché far rispettare le regole, era interessato a studiarne la sensatezza, finendo inesorabilmente per mettere in discussione le modalità del gioco e la sua stessa essenza.

In un'analisi sui contributi di Wittgenstein alle discussioni sui fondamenti della matematica dei primi decenni del '900, è stato osservato che

La filosofia della matematica di Wittgenstein non è un contributo al dibattito sui fondamenti che ha avuto luogo nella prima metà di questo secolo tra i rappresentanti dei campi opposti dei logicisti (guidati da Frege e Russell), formalisti (guidati da Hilbert), intuizionisti (guidati da Brouwer e Weyl). Costituisce invece un tentativo di scalzare questo dibattito dalle fondamenta; di far piazza pulita dell'idea che la matematica *necessiti* di fondamenti.¹⁰

Su tale sfondo, la filosofia di Wittgenstein – e in special modo quella della sua seconda produzione – orienta parte della sua analisi non solo verso il ruolo assunto dalla matematica entro le scienze e in relazione ad esse, ma più in generale verso il modo in cui ad essa si riguardava entro questa rete di relazioni da parte dei realisti matematici, non del tutto dissimile, secondo Wittgenstein, ad una moderna forma d'idolatria. Di qui, il suo ripetuto invito a ripensare la materia sotto nuova luce e ad individuarne collocazione e natura.¹¹

Nel vaglio delle varie filosofie della matematica diffuse nei primi decenni del '900, Wittgenstein individua come bersaglio della sua critica il *realismo matematico*, visione matematico-filosofica interpretante calcoli e proposizioni matematiche secondo una prospettiva metafisica, sostenuta in contesti diversi da Gottlob Frege, Bertrand Russell e Godfrey Hardy.

Precisare i limiti di cosa s'intenda con "realismo matematico" e stabilire quale ne sia la natura non è compito facile, dal momento che, stante il ventaglio di diverse interpretazioni, non v'è definizione univoca.¹²

¹⁰ R. MONK, *Ludwig Wittgenstein. The Duty of Genius*, Jonathan Cape, London 1990; traduzione italiana a cura di P. ARLORIO, *Ludwig Wittgenstein. Il dovere del genio*, Bompiani, Milano 2000, p. 323.

¹¹ Verrà precisata più avanti la filosofia dei realisti matematici.

¹² Il realismo matematico si designa, ad esempio, anche con il termine di "platonismo", ma in genere con tale voce si indicano visioni di diversa natura. Secondo H. WANG, *To and from Philosophy. Discussions with Gödel and Wittgenstein*, «Synthese», 88, p. 260, realismo matematico e platonismo non vengono a coincidere. Il platonismo presenta, infatti, lo svantaggio d'essere interpretato in modi diversi; ad esempio, sia come *oggettivismo* che come *concettualismo matematico*. Inteso come oggettivismo, il platonismo richiede che gli oggetti siano reali, mentre nel secondo caso esso implica un senso di realismo molto debole: il concettualismo matematico sottintende in effetti un'idea d'oggettività che richiede solo una biforcazione delle proposizioni in vere e false, lasciando aperta la questione se i concetti siano

Nelle sue lezioni, Wittgenstein ne dà un'idea preliminare in un brano riportato nelle *Lezioni sui fondamenti della matematica* quando, citando Frege, afferma:

Frege, che era un gran pensatore, disse che, benché si dica in Euclide che tra due punti qualsiasi *può* essere tracciata una retta, di fatto la retta esiste già, anche se nessuno l'ha tracciata. L'idea è che c'è un regno della geometria, nel quale esistono gli oggetti geometrici. Quel che nel mondo ordinario viene chiamata possibilità, nel mondo geometrico costituisce una realtà. Nell'empireo euclideo due punti sono già connessi. Si tratta di un'idea importantissima: la possibilità concepita come un genere diverso di realtà, un'ombra della realtà, per così dire.

Moltiplichiamo 25×25 e otteniamo 625. Ma nel regno della matematica 25×25 fa *già* 625.¹³

Il realismo matematico può essere sommariamente inteso come la visione che la matematica sia la scienza di numeri, proposizioni, funzioni, eccetera, allo stesso modo in cui la fisica è la scienza degli oggetti fisici; e che ciò che rende le proposizioni matematiche vere o false è il modo in cui queste entità matematiche "stanno". In altre parole, le proposizioni aritmetiche sono vere quando corrispondono a fatti, relativi a quegli oggetti che noi chiamiamo "numeri".¹⁴

L'immagine istituisce un parallelismo tra matematica e scienze fisiche: il realista matematico, infatti, descrive una realtà esterna e indipendente allo stesso modo in cui le scienze naturali descrivono il mondo fisico, nonostante, paradossalmente, il mondo matematico non sia affatto un mondo fisico.

oggettivamente reali. Il problema principale del realismo, d'altro lato, riguarda il conferimento di specifici strumenti per stabilire la realtà oggettiva dei fatti matematici.

Da quanto esposto, ad evitare malintesi, nel presente lavoro s'eviterà di impiegare il termine "platonismo" e verrà adottata la voce "realismo matematico".

¹³ L. WITTGENSTEIN, LFM, pp. 151-152.

¹⁴ P. MADDY (cfr. *Realism in Mathematics*, Oxford University Press, Oxford 1992, p. 1) riconduce la genesi del problema del realismo ad una domanda ancor più fondamentale: di cosa parla la matematica? La risposta più immediata, secondo Maddy, è che la matematica tratta di numeri; vale a dire, di entità, come ad esempio «1» e «3», che esistono da qualche parte; che esistono delle operazioni chiamate «più», «meno», «per» e «diviso»; e che somme del tipo « $2 + 2 = 4$ » sono vere, perché le cose di cui parlano stanno effettivamente nella relazione in cui quelle operazioni dicono stare.

A tal proposito, il matematico Kurt Gödel scrive che

[...] ammettere tali oggetti [matematici] è legittimo come ammettere corpi fisici, e ci sono altrettante ragioni per credere alla loro esistenza. Sono necessari per avere un sistema matematico soddisfacente, nello stesso senso in cui i corpi fisici sono necessari ad una soddisfacente teoria delle nostre percezioni sensoriali.¹⁵

Secondo Gödel, l'esistenza delle entità matematiche dev'essere pertanto necessariamente postulata, per conferire un senso alle nostre elaborazioni teoriche, le quali non sono altro che l'organizzazione di quanto riusciamo ad "intuire" di quel mondo iperuranico.¹⁶

Da quanto detto, secondo i realisti i risultati della matematica sono essenzialmente scoperte su un regno speciale di entità logiche, che preesistono al momento della loro conoscenza. Se la realtà matematica esiste indipendentemente dalle pratiche umane, fare matematica viene a configurarsi più come un lavoro di scoperta che d'invenzione; tutto il lavoro sta nell'individuare quelle verità attraverso gli strumenti che la logica ci mette a disposizione.

L'idea sembra essere questa: la verità cui giungiamo è sempre stata lì, indipendentemente dalla dimostrazione. (La dimostrazione come sorta di telescopio.)¹⁷

Se così è, sorge spontanea la domanda riguardante la natura degli oggetti matematici: non potendo essere percepiti allo stesso modo degli oggetti del mondo fisico, essi non possono che configurarsi, infatti, come entità molto particolari. La risposta generale avanzata dai realisti non lascia spazio al dubbio: gli oggetti matematici *non sono oggetti fisici* e pertanto non si possono collocare nella dimensione spazio-temporale. Queste

¹⁵ K. GÖDEL, *Russell's Mathematical Logic* in S. FEFERMAN, J. W. DAWSON Jr., S.C. KLEENE, G.H. MOORE, R.M. SOLOVAY e J. VAN HEIJENOORT (a cura di), *Collected Works*, II: Publications 1938-1974, Oxford University Press, New York e Oxford 1990, pp. 123-153; edizione italiana a cura di C. CELLUCCI, *La filosofia della matematica*, Laterza, Bari 1967, p. 244.

¹⁶ Per quanto riguarda il concetto di "intuizione" proposto da Gödel si rimanda al paragrafo § 5 del presente capitolo.

¹⁷ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 138.

entità, inoltre, *devono esistere* oggettivamente, necessariamente strutturate in relazioni reciproche che sono fisse ed immutabili.

La prospettiva del realismo matematico implica così un concetto di *trascendenza*: gli oggetti matematici esistono necessariamente in una dimensione non spazio-temporale, incorruttibili nelle loro fondamentali relazioni, immersi in un'esistenza completamente indipendente dalla nostra capacità di conoscerli e dai risultati delle nostre indagini.

Lo stesso Frege spiega con un paradosso l'idea che una proposizione matematica possa avere verità e significato a prescindere dalle regole umane e dall'impiego che se ne può fare:

‘2 volte 2 fa 4’ resta vero, anche se a seguito d’una evoluzione darwiniana tutti gli uomini arrivassero ad affermare che 2 volte 2 fa 5. Tutta la verità è eterna e indipendente dalla questione di sapere se essa viene pensata e dalla costituzione psicologica di chi la pensa [...].¹⁸

La matematica viene ad occupare un posto molto particolare tra le scienze per gli oggetti di cui tratta, per le sue modalità di conoscenza e per il suo rapporto con forme di trascendenza che le sembrano connaturate.

Wittgenstein ritiene che l'idea che la matematica sia la scienza d'una realtà indipendente dalle pratiche umane sia non più che una semplice alchimia:

Viene naturale il confronto con l'alchimia. Si potrebbe parlare di una alchimia nella matematica.

Il fatto che le proposizioni matematiche vengano considerate come asserzioni su oggetti matematici - e dunque la matematica come l'esplorazione di questi oggetti - caratterizza l'alchimia matematica?¹⁹

Il realismo matematico agli occhi di Wittgenstein si configura come un momento di prescienza pregno d'immagini trascendenti e numinose, proprio come secoli prima le discipline d'ispirazione alchemica. Tali immagini sono responsabili della difficoltà di cogliere la natura della matematica quale fenomeno puramente umano; per questa

¹⁸ G. FREGE, *Nachgelassene Schriften und wissenschaftlicher Briefwechsel*, a cura di H. HERMES, F. KAMBARTEL e F. KAULBACH, Meiner, Hamburg 1969; traduzione italiana a cura di E. PICARDI, *Scritti postumi*, Bibliopolis, Napoli 1991, p. 190.

¹⁹ L. WITTGENSTEIN, OFM, IV, § 16, p. 186.

ragione, diventa indispensabile far cadere i miti che la proteggono da una ricerca di questo tipo. Attaccare le correnti filosofiche che sostengono quei miti, come, appunto, il realismo matematico, diventa dunque per Wittgenstein una conseguenza naturale²⁰.

La critica del viennese si muove su alcune linee generali, che riguardano, ad esempio, il rifiuto dell'idea secondo cui discipline come logica, matematica e metafisica descrivano verità a priori, indipendenti dall'esperienza²¹; o la proclamazione dell'infondatezza del modo in cui queste entità entrano in contatto con il nostro mondo e delle modalità attraverso cui sia possibile conoscerle.²²

Ma prima di procedere con l'analisi del realismo, Wittgenstein ritiene indispensabile chiarire in che rapporto la filosofia si situi nei confronti della matematica, perché solo in

²⁰ La posizione di Wittgenstein nei confronti del realismo matematico ha dato origine a diverse interpretazioni, motivate, come già visto in precedenza, anche dall'uso non univoco dei termini "realismo" e "platonismo".

S. GERRARD, ad esempio, in *Wittgenstein's Philosophies of Mathematics*, «Synthese», 87 (1991), p. 128, non ritiene sia "platonismo" ciò che Wittgenstein critica. Wittgenstein, infatti, non si opporrebbe all'idea d'una realtà matematica in sè, ma alla concezione d'una realtà matematica indipendente dalla nostra pratica e dal linguaggio; in altre parole, d'una realtà matematica che sia capace di stabilire da sola come noi in realtà dovremmo fare matematica.

Nemmeno le interpretazioni sul presunto antirealismo di Wittgenstein sono univoche. H. PUTNAM, in *On Wittgenstein's Philosophy of Mathematics*, «Proceedings of the Aristotelian Society», Supplementary Volume LXX (1996), pp. 243-264, afferma che Wittgenstein non era né realista né antirealista, ma soltanto un filosofo preoccupato di difendere una forma di "realismo del senso comune".

S. BLACKBURN, in *Review of Paul Johnston, Wittgenstein and Moral Philosophy*, «Ethics», 103 (1993), p. 588, riassume in tre gruppi generali le varie interpretazioni date sull'atteggiamento di Wittgenstein nei confronti del realismo: a) Wittgenstein era un realista d'un certo tipo, uno che affermava che "non bisognava arrossire" quando si parlava di verità, fatti, conoscenza, certezza in aree come l'etica; b) Wittgenstein aveva una posizione antirealista nei confronti di aree come l'etica; c) Wittgenstein non era né realista, né antirealista, ma un quietista, o neutralista, che evitava di dare una risposta precisa a queste domande filosofiche.

²¹ Si veda a questo proposito D. BLOOR, *Wittgenstein: A Social Theory of Knowledge* cit., p. 83 e seguenti.

²² Secondo P. J. DAVIS e R. HERSH (cfr. *The Mathematical Experience*, Houghton Mifflin, Boston 1981, p. 321) i problemi lasciati aperti dal realismo matematico nel corso del tempo hanno delineato una tipologia di studioso così descritto: "Il tipico matematico che lavora è un [realista] nei giorni feriali e un formalista la domenica. Cioè, quando fa matematica è convinto che sta avendo a che fare con una realtà oggettiva, le cui proprietà egli sta cercando di determinare. Ma poi, quando lo si sfida a dare una spiegazione filosofica di questa realtà, trova più semplice fingere di non crederci affatto" (trad. it. mia).

questo modo è possibile stabilire con che legittimità *la filosofia possa parlar di matematica*.

§ 2 *La licenza di parlar di matematica*

Per fare ciò, Wittgenstein deve fare i conti con la forte incomunicabilità che accompagna il rapporto tra sé come filosofo e i matematici. Egli, infatti, è consapevole che intenzioni e finalità del suo discorso verranno inevitabilmente fraintese dai realisti: non tutti saranno in grado di capire che la sua è una critica rivolta non al contenuto, ma alla modalità d'una ricerca, che non è libera perché condizionata da una visione metafisica che distorce l'idea di matematica. Nella maggioranza dei casi, al contrario, la sua analisi filosofica sarà percepita come *un'opinione distruttrice di contenuti*, come novità che s'impone sulla visione tradizionale, oltre che come una *indebita intrusione* del filosofo in un territorio esclusivo dei matematici.

Una delle difficoltà più grandi che incontro nell'espone quel che intendo è questa: il mio interlocutore tende a considerare il nostro dissenso in una particolare maniera, cioè come una differenza di *opinione*. Mentre io non cerco di convincere nessuno a cambiare opinione, bensì raccomando soltanto un certo tipo di ricerca. Se c'è un'opinione alla base di tutto ciò, è appunto quella che questo genere di ricerca è importantissima e per nulla *congeniale* ad alcuni di voi. Se in queste lezioni esprimessi qualsiasi altra opinione, mi coprirei di ridicolo²³.

L'unica opinione attribuibile a Wittgenstein non riguarda i contenuti della matematica, ma è un giudizio di valore su un certo tipo d'indagine che egli promuove, perché la crede essenziale e di fondamentale importanza. Nel brano succitato, però, l'invito a ripensare la matematica attraverso quella particolare indagine non è percepito da molti nella sua importanza; anzi, quello specifico indirizzo sembra non essere congeniale ad alcuni matematici, i quali, escludendosi da esso, non sembrano coglierne la reale portata.²⁴

²³ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 108.

²⁴ L'uso dell'aggettivo "congeniale" sembra suggerire che la questione dell'adozione d'un orientamento di ricerca piuttosto di un altro non rientri esclusivamente nella sfera d'una *decisione* consapevole, ma sia anche il prodotto d'una selezione *naturale*, che fonda la propria discriminante sull'indole di chi ricerca. In

V'è inoltre una sorta di pregiudizio con il quale il matematico guarda al filosofo. La difficoltà del matematico ad accettare il discorso filosofico sulla matematica si palesa in atteggiamenti di sufficienza verso ciò che il filosofo dice. Il filosofo, infatti, appare come un *seminiverbius*, come colui che, blaterando senza cognizione, con i suoi vaniloqui getta fumo negli occhi degli altri e li acceca, impedendo loro di vedere la verità.

I matematici generalmente pensano che le interpretazioni dei simboli matematici altro non sono che un mucchio di chiacchiere, una sorta di cortina fumogena che avvolge il processo reale, il nucleo matematico essenziale. Il filosofo dispensa fumo e fronzoli: scarabocchi sulla parete di una stanza²⁵.

Il filosofo che parla di matematica non è “il matematico”: solo quest'ultimo, infatti, può andar dritto all'essenza, mentre il filosofo non fa altro che adornarla di discorsi superflui soffermandosi su inutili orpelli, rischiando di contaminare con un insostenibile verbalismo la matematica *pura* rendendola *impura*, senza mai cogliere il vero nocciolo della questione. L'essenza della matematica, pertanto, è coglibile solo dal matematico: solo chi *fa* matematica *sa* di matematica ed è *degn*o di parlarne di diritto.

Wittgenstein s'interroga, allora, con quale diritto egli, come filosofo, possa effettivamente parlare di matematica. Proprio in uno dei suoi primi interventi raccolti nelle *Lezioni sopra i fondamenti della matematica* si propone di discutere il problema.

Mi propongo di parlare dei fondamenti della matematica. Un problema importante è posto dalla materia stessa: come posso io - o chiunque non sia

breve, sembra ci sia chi *naturalmente* è predisposto ad accogliere la modalità di ricerca di Wittgenstein e chi, invece, ha maggiori resistenze, rifiutandosi di coglierne la vera ragion d'essere. Secondo questa lettura, l'esclusione da nuove forme di ricerca non sarebbe cagionata solo dalla difficoltà del contenuto, la quale determina una selezione tra chi è in grado di intenderlo e chi no, ma anche dalla *prontezza* (*flessibilità, spontaneità*) ad adottare nuovi atteggiamenti, nonché nella *disponibilità* ad aprirsi a nuove prospettive e a mettersi in discussione, affrontando tutti rischi che ciò potrebbe comportare.

²⁵ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 16. Wittgenstein qui si riferisce ad un passo contenuto nello scritto di G.H. HARDY “*Mathematical Proof*”, «Mind», 38 (1929), pp. 1-25, dove egli, parlando del discorso filosofico, affermava: “[...] Littlewood e io lo chiamiamo “fumo”, abbellimento retorico destinato a colpire la psicologia, disegni fatti alla lavagna, espedienti per stimolare l'immaginazione degli allievi”.

un matematico - parlare di queste cose? Che diritto ha un filosofo di parlare di matematica?²⁶

Wittgenstein ha l'obiettivo di difendere e giustificare la prerogativa dei non matematici a parlare di matematica, ma non vuol intendere che la matematica, come disciplina, sia in ogni caso accessibile a tutti e nemmeno, riducendone le essenziali differenze, che la distinzione tra filosofo e matematico non abbia fondamento. Ciò che egli afferma è che in linea di principio il diritto di parlar di matematica non è un appannaggio esclusivo della comunità dei matematici.

Secondo Wittgenstein, i filosofi, se da un lato non fanno matematica e quindi, a rigore, non ne possono parlare *matematicamente*, tuttavia possono discuterne partendo da piani e prospettive *non strettamente matematici*, vale a dire attraverso modelli di discussione diversi. Se ciò è possibile, non v'è ingerenza del filosofo nel campo della matematica, perché il filosofo che parla di matematica non *fa* matematica. Non trattandosi d'ingerenza, la prerogativa dei non matematici a parlar di matematica in linea di principio è metodologicamente ineccepibile e quindi pienamente legittima. La legittimità con cui il filosofo può parlar di matematica non trae origine da una supposta competenza nella materia; la validità del suo discorso si fonda su un'effettiva abilità, su una reale perizia nel distinguere i diversi usi del linguaggio ordinario: in quel linguaggio, infatti, sono stati codificati anche i libri della matematica.

Mi è possibile, come filosofo, parlare di matematica, perché mi occuperò soltanto di certi rompicapi che nascono dalle parole del nostro comune linguaggio quotidiano, da parole come "dimostrazione", "numero", "serie", "ordine" ecc. Conosco il nostro linguaggio di tutti i giorni: ecco una ragione per cui io posso parlare di questi termini.²⁷

È certamente plausibile che un filosofo non sia esperto di matematica; ma il filosofo, come membro d'una comunità che è innanzitutto comunità linguistica, non può non parlare il linguaggio di tutti, del cui uso, come filosofo, ha la più alta competenza. Di quel linguaggio si serve anche la matematica per esprimere i suoi contenuti, ma non sempre la scelta delle modalità espressive ha legittimo fondamento. Alcuni matematici non hanno perizia nell'uso del linguaggio ordinario – e ciò capita quando non

²⁶ L. WITTGENSTEIN, LFM, p.15.

²⁷ *Ivi*, p. 16.

riconoscono le circostanze nelle quali applicare determinati modelli linguistici piuttosto che altri - e così si trovano spesso prigionieri delle false immagini che l'errato uso di quel linguaggio fa sorgere. Il linguaggio ordinario e le immagini che esso implica, infatti, possono trovarsi all'origine di rompicapi che complicano le indagini, le rendono più difficili, o possono imprimere alla ricerca una direzione completamente sbagliata. Ciò può accadere perché

Gli uomini sono impigliati nella rete del linguaggio, e non lo sanno.²⁸

Vi sono eterni enigmi che in realtà non hanno alcuna ragion d'essere, perché il loro momento genetico è solamente un malinteso linguistico; e d'un falso problema o non si dà risposta o si dà falsa risposta.

Il filosofo, dunque, né vuole né può far ingerenza in un settore che è appannaggio dei matematici. Di qui, è facile comprendere come i campi d'indagine della filosofia possano riguardare solo le modalità e l'approccio alla ricerca; e se la critica filosofica ha delle conseguenze anche in matematica, ciò succede solo indirettamente, perché essa non ne investe i contenuti, bensì le *interpretazioni* che potranno accompagnare quei contenuti.

§ 3 *La distinzione tra calcolo e prosa*

Da quanto detto, saper discernere tra i vari giochi linguistici e i contesti in cui si applicano diventa di fondamentale importanza sia per il filosofo che per il matematico. Nel caso in analisi, è decisivo discernere tra ciò che la matematica dice e ciò che i filosofi della matematica raccontano su essa, facendolo passare come dato vero, oggettivo e incontrovertibile.

Tracciare una distinzione tra la matematica e ciò che i matematici dicono su essa porta ad ottenere come risultato da una parte il *calcolo* e dall'altra la *prosa*: vale a dire, da un lato il procedimento matematico con le sue tecniche che costituiscono il cuore della

²⁸ L. WITTGENSTEIN, GF, p. 423.

matematica; dall'altro il discorso puramente verbale ed interpretativo che lo accompagna, sul quale è possibile esercitare la critica filosofica.²⁹

Wittgenstein considera questa distinzione come momento fondamentale nel processo d'analisi.

Alcuni matematici commettono lo strano errore di ritenere che la critica dei fondamenti possa far scomparire qualcosa *nella* matematica. Una parte dei matematici intuisce giustamente che ciò che abbiamo *calcolato* ormai non può più scomparire. Infatti la critica fa dileguare i nomi, le allusioni che compaiono nel calcolo, ovvero sia ciò che vorrei chiamare la *prosa*. È molto importante distinguere nel modo più rigoroso il calcolo da questa *prosa*.³⁰

Commento [ES4]: Vedere il testo tradotto in italiano.

Eseguire la distinzione tra calcolo e *prosa* è essenziale: senza quella distinzione, infatti, si rischia d'associare alle proposizioni matematiche immagini che inducono a produrre false interpretazioni; e le false interpretazioni, a loro volta, generano false problematiche da discutere.

In nessuna confessione religiosa si è tanto peccato per abuso di espressioni metafisiche quanto nella matematica.³¹

La *prosa* vela il nucleo della matematica d'immagini e teorie affascinanti, ma che trascinano lontano da dove invece ci si dovrebbe trovare. Ciò spiega come molti rompicapi della tradizionale filosofia della matematica non rappresentino vere problematiche da trattare; essi non sono emersi *all'interno* della matematica, ma sono

²⁹ Si veda M. WRIGLEY in *Wittgenstein's Philosophy of Mathematics*, «Philosophical Quarterly», 27 (1977), p. 53: "I problemi filosofici sulla matematica, come su ogni altro argomento, si riducono, nella visione di Wittgenstein, semplicemente ad una questione di non vedere le cose chiaramente. Quando raggiungiamo una chiara *Übersicht* dell'argomento, i problemi filosofici dovrebbero svanire. Nella filosofia della matematica, un primo passo per raggiungere tale risultato è separare la matematica dai commenti, le digressioni e le spiegazioni che l'accompagnano – ciò che Wittgenstein chiama «*prosa*». La prova d'un teorema è matematica, ma una spiegazione verbale del suo significato è «*prosa*» (trad. it. mia).

³⁰ F. WAISMANN, *Wittgenstein und der Wiener Kreis. Aus dem Nachlass*, a cura di B.F. McGUINNESS, Basil Blackwell, Oxford 1967; edizione italiana a cura di S. DE WAAL, *Ludwig Wittgenstein e il Circolo di Vienna. Colloqui annotati da Friedrich Waismann*, presentazione di B.F. McGUINNESS, La Nuova Italia, Firenze 1975, p. 140.

³¹ L. WITTGENSTEIN, PD, p. 18.

esclusivamente da addebitare alla *confusione* determinata da ciò che *dall'esterno* è stato detto su essa.

Se da un punto di vista matematico la prosa è innocua, da un punto di vista filosofico essa è pericolosa perché ispira tesi metafisiche, dà false risposte a problemi che rimangono insoluti e non permette d'uscire da uno stato di confusione generale. La prosa, infatti, molto spesso sostituisce i veri problemi da trattare con enigmi privi di fondamento.

Che male si fa a dire, ad esempio, che Dio conosce tutti i numeri irrazionali, o che essi sono già tutti quanti là anche se noi ne conosciamo solo alcuni? Perché queste immagini non sono innocue? Beh, tanto per cominciare nascondono certi problemi.³²

Quando dite che le proposizioni matematiche hanno per oggetto la realtà matematica, benché si tratti di un'affermazione vaga, pur dite qualcosa che ha determinate conseguenze. [...] Ci troviamo, al momento, immersi in una totale confusione, mancanza di chiarezza.³³

La mancanza di chiarezza si palesa ogniqualvolta il pensiero si scontra con le incongruenze presenti nelle interpretazioni matematiche, che le immagini metafisiche, con il loro fascino, riescono ad occultare.

L'abbraccio della prosa è insidioso non solo per la ricerca, ma anche per *chi* ricerca; infatti, disabituandolo ad essa, la prosa confina il ricercatore nella pigrizia intellettuale, rendendo indolente il suo genuino impulso verso la vera comprensione dei problemi.³⁴

Il pensiero che guarda con occhio deformato la realtà delle cose è affetto da una vera e propria *sclerosi* e, di riflesso, gradualmente *deforma la realtà*. Secondo Wittgenstein, un esempio di ciò è fornito dalla filosofia di Russell; parlando del suo programma logicista, Wittgenstein afferma:

³² L. WITTGENSTEIN, OFM, V, § 34, p. 243.

³³ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 148.

³⁴ Si veda il dialogo tra Socrate ed Eutifrone. La convinzione di Socrate è che si debba alimentare continuamente l'impulso alla ricerca, mantenendolo vivo di modo che non sia reso schiavo del torpore intellettuale. Eutifrone, invece, è sopraffatto dalla *pigrizia* e ha irrigidito il proprio sapere nel *dogma*. "SOCR. Il guaio è che tu, te lo ripeto, con codesta tua gran ricchezza di sapere, fai il signore e scansi ogni fatica" (Platone, *Eutifrone* in *Opere complete 1*, Laterza, Bari 1987, p. 18).

La 'logica matematica' ha completamente perversito il pensiero dei matematici e dei filosofi facendo passare per analisi della struttura dei fatti quella che, in realtà, è un'interpretazione superficiale delle forme del nostro linguaggio quotidiano.³⁵

Wittgenstein parla chiaramente di *perversione* del pensiero, di una degenerazione, in altre parole, che costringe a vedere le cose in modo del tutto innaturale e non rispondente alla realtà. Con quella deviazione s'assiste alla trasformazione di visioni parziali in verità assolute, di interpretazioni soggettive dei fatti in strutture oggettive da analizzare³⁶. Quando ciò accade, siamo di fronte a un agire filosofico mal orientato, perché il pensiero che lo governa non è più in un buono stato di salute. Al contrario, esso ha contratto quella che Wittgenstein riconoscerà come *malattia*, che la filosofia che ha l'altissimo ufficio di curare.

Dunque ciò che un matematico è propenso a dire, per esempio sull'oggettività e la realtà dei fatti matematici, non è una filosofia della matematica, ma qualcosa che la filosofia dovrebbe *trattare*.³⁷

In questo sta dunque il vero esercizio filosofico: in un lento lavoro di *depurazione del pensiero* dagli elementi venefici. La filosofia è l'attività purificatrice del pensiero per eccellenza; essa non dev'essere pertanto confusa con le mere *opinioni filosofiche* di taluni matematici, le quali sono completamente arbitrarie.

L'originaria distinzione tra calcolo e prosa rende ancora una volta possibile che il filosofo parli di matematica perché, con la circoscrizione degli ambiti entro cui s'esprime l'attività filosofica, si conferma ancora una volta che essa non s'esercita sul contenuto matematico: essa è attività che chiarifica il pensiero e lo sgombra dalle nebbie confuse dei vani discorsi di chi *opina* sulla matematica.³⁸

³⁵ L. WITTGENSTEIN, OFM, IV, § 48, p. 204.

³⁶ Si veda S. G. SHANKER, *Wittgenstein and the Turning Point in the Philosophy of Mathematics*, Routledge, New York 1987, pp. 161-219.

³⁷ L. WITTGENSTEIN, RF, § 254, p. 121.

³⁸ Si veda anche Wittgenstein, BT 88, 17, p. 413: "Tutto quello che la filosofia può fare è distruggere idoli. E questo significa non crearne di nuovi – magari in «mancanza di un idolo»". Attraverso la ricerca il filosofo distrugge idoli senza proporre alcunché di nuovo. Ciò, però, non capita sempre: in alcune circostanze, infatti, il filosofo può gettare sul tavolo alcune opinioni come *strategia*, per dimostrare che le

La filosofia non mette alla prova i calcoli della matematica; mette alla prova soltanto quello che i matematici dicono di questi calcoli.³⁹

Commento [ES5]: Controllo la traduzione.

La filosofia, attività illuminante, ha pure un altro ufficio: quello d'illustrare il momento genetico riguardante la formazione delle opinioni filosofiche. Al filosofo, infatti, è lecito parlare di matematica, perché filosofo e matematico si servono dei termini del linguaggio comune e quotidiano, delle cui diverse funzioni però solo il primo ha profonda conoscenza. Con la sua perizia, il filosofo allora riesce a individuare l'origine delle opinioni filosofiche nell'*uso improprio* di quel linguaggio, la sovrapposizione delle cui differenti funzioni, indotta dalla somiglianza tra proposizioni diverse non immediatamente distinguibili, spinge ad associare false immagini a contenuti che con esse hanno poco a che vedere e ad applicarle in circostanze non pertinenti⁴⁰. Secondo Wittgenstein, solo la mancanza d'esperienza e d'attenzione conduce i matematici a confondere e a trascurare la specificità di quelle funzioni.

Le proposizioni matematiche sono prima di tutto enunciati di una lingua; non solo gli enunciati di una lingua, ma ogni proposizione matematica presenta somiglianze con certe proposizioni non matematiche. I matematici, quando si mettono a filosofare, fanno sempre l'errore di sottovalutare la diversa

letture date non corrispondono alla verità, ma fanno parte d'un ampio ventaglio d'interpretazioni che s'offrono alla nostra scelta.

Che il filosofo proponga nuove interpretazioni è dunque possibile, ma solo in quanto parte d'una tattica cui l'attività filosofica ricorre per dimostrare la totale *arbitrarietà* delle opinioni filosofiche. Obiettivo di questa tecnica filosofica è condurre, ad esempio, i matematici a ripensare le proprie posizioni e a ripercorrere le vie della ricerca. "Talora potrà anche suggerire nuove interpretazioni, non perché le consideri giuste, ma solo per mostrare che le vecchie e le nuove interpretazioni sono parimenti arbitrarie. Escogiterò un'interpretazione nuova solo per metterla a fianco di quella vecchia e dire: «Ecco, scegli, prendi quella che fa per te». Mi limiterò a produrre altro fumo per mandar via quello vecchio" (L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 16).

³⁹ L. WITTGENSTEIN, GF, p. 357.

⁴⁰ Una domanda s'impone su chi sia il filosofo e sui criteri d'individuazione d'una tale figura. In cosa consiste la "professione" di filosofo? E la filosofia è appannaggio solo dei filosofi di professione? La filosofia non è una professione, ma un'attività, un fare che, come sottolinea Wittgenstein, sembra congeniale più ad alcuni che ad altri, alimentato da un demone che nulla a che vedere con una professione.

funzione delle proposizioni matematiche rispetto alle proposizioni non matematiche.⁴¹

L'incapacità di distinguere le diverse funzioni che caratterizzano i vari tipi di proposizioni del nostro linguaggio apre la strada ai malintesi ed alla formulazione della prosa.

La filosofia è ben lungi dall'essere mero ornamento della matematica e delle scienze, e si pone come esercizio fondamentale per la loro retta conduzione, divenendo loro complementare. Fino a quando i matematici si cimenteranno a far filosofia senza disporre di adeguati strumenti speculativi, saranno perennemente esposti ai rischi della prosa; per questo motivo, gli sarà utile avere come riferimento sia i risultati delle ricerche filosofiche sulla grammatica dei concetti, sia le indicazioni proposte dalla filosofia per una buona conduzione della ricerca.⁴²

La filosofia ha dignità e ruolo ben definiti, non collocandosi in posizione subalterna rispetto alle altre scienze, ma configurandosi come loro premessa necessaria ed imprescindibile. Wittgenstein concepisce la filosofia come un esercizio per lasciare alle spalle cattive abitudini ed educare il nostro animo a un nuovo atteggiamento di ricerca. L'emancipazione di chi fa matematica è la speranza di chi si oppone ai modelli offerti dal realismo, nonostante essi permeino la cultura dominante.

Una sensibilità superiore è ciò che distinguerà il matematico del futuro dal matematico di oggi; e *questa* sosterrà – per così dire – la matematica; perché allora si baderà di più all'assoluta chiarezza che non all'invenzione di nuovi giuochi.⁴³

Commento [mL6]: Controlla la pagina richiamata nella nota.

§ 4 *La critica al realismo di Godfrey H. Hardy*

Godfrey Hardy, matematico contemporaneo di Wittgenstein, è uno dei rappresentanti più autorevoli del realismo matematico. La sua figura è quella d'influente portavoce

⁴¹ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 116.

⁴² Il concetto di "grammatica" e di "regola grammaticale" verrà affrontato più specificamente nei prossimi paragrafi.

⁴³ L. WITTGENSTEIN, GF, p. 340.

della metafisica della matematica, a tal punto che la sua visione viene riconosciuta dai contemporanei come l'«*immagine hardyana*» della matematica». ⁴⁴

In modo analogo ad altri realisti, Hardy paragona la matematica alla fisica: come la fisica concerne le proprietà fisiche della realtà, così la matematica riguarda le entità matematiche e le loro caratteristiche ⁴⁵. In *A Mathematician's Apology* egli scrive:

Io credo che la realtà matematica risieda al di fuori di noi, che la nostra funzione sia di scoprirla e *osservarla*, e che i teoremi che noi proviamo e che descriviamo in modo magniloquente come nostre "creazioni" siano semplicemente i nostri appunti sulle nostre osservazioni. ⁴⁶

Il matematico, secondo Hardy, è come un uomo che guarda una montagna da una gran distanza e prende nota delle sue osservazioni. Tutto quello che un matematico può fare è, pertanto, solo *indicare*; tutto il resto, come, ad esempio, fornire prove e dimostrazioni, diventa puramente accessorio.

L'analogia è rozza, ma sono certo che non è del tutto fuorviante. Se la portassimo fino in fondo ci condurrebbe ad una conclusione un po' paradossale; vale a dire che non c'è, in senso proprio, niente di simile ad una dimostrazione matematica; che, in ultima analisi, possiamo solo *indicare*; ⁴⁷ che le prove sono quello che io e Littlewood chiamiamo aria (*gas*), fiori di retorica concepiti per colpire la psiche, figure tracciate sulla lavagna durante la lezione, espedienti per stimolare l'immaginazione degli allievi. ⁴⁸

⁴⁴ Si veda a questo proposito S. GERRARD, *Wittgenstein's Philosophies* cit., p. 128.

⁴⁵ Per quanto riguarda l'opposizione di Wittgenstein all'analogia tra matematica e scienze fisiche, R. W. MILLER, in *Wittgenstein in Transition. A Review of the Philosophical Grammar*, «The Philosophical Review», LXXXVI, n. 4 (1977), p. 533, individua una corrispondenza tra Wittgenstein e Carnap: entrambi, infatti, negano che le proposizioni matematiche possano essere rese vere da relazioni e proprietà di oggetti extra-umani, "come le proposizioni botaniche sono rese vere dalle relazioni e proprietà tra piante" (trad. it. mia).

⁴⁶ G. HARDY, *A Mathematician's Apology*, Cambridge University Press, Cambridge 1967, pp. 123-124 (trad. it. mia).

⁴⁷ Il testo originale usa il verbo «*to point*»: tale termine ritorna spesso quando le definizioni ostensive sono l'argomento in discussione..

⁴⁸ G. HARDY, *Mathematical Proof*, "Mind", 38 (1929), p. 18.

Il criterio attraverso cui è possibile provare quanto viene affermato sulla realtà matematica è l'*ostensione*: ciò che si indica è di prova della veridicità di quanto si vuole provare. S'istituisce così un'analogia tra l'immagine hardyana della matematica e l'immagine agostiniana della realtà: ciò che indichiamo mostra una realtà; sarà poi l'oggetto stesso a confermare o a smentire la veridicità di ciò che s'è detto o provato.

Secondo questa visione, le proposizioni matematiche possono corrispondere alla realtà matematica *nello stesso modo* in cui le proprietà empiriche della realtà corrispondono alle proposizioni empiriche. La verità d'una proposizione matematica dipende dalla sua *corrispondenza* alla realtà matematica: quanto più se n'allontana, tanto più la sua accuratezza viene meno e la proposizione diventa falsa.

Di conseguenza i matematici, sostenendo la realtà oggettiva dei fatti matematici, percepiscono la ricerca filosofica come futile, se non come un inutile orpello. La filosofia ad esempio, secondo Hardy, potrà eventualmente toccare *la forma* in cui un pensiero viene espresso, ma mai la veridicità del suo contenuto. Per questa ragione, il realismo matematico non può essere messo in discussione da nessun tipo d'analisi filosofica.⁴⁹

La terapia di Wittgenstein muove da un'osservazione semplice: le entità matematiche, abitando un universo non spazio-temporale, pur essendo caratterizzate da determinate proprietà e relazioni necessarie reciproche, *non possono essere indicate*; esse, infatti, non essendo tangibili, non sono percepibili con i sensi.⁵⁰

Si consideri, per esempio, l'articolo di Hardy (*Mathematical Proof*) e l'osservazione ivi contenuta che "a una proposizione matematica corrisponde - in un qualche senso, sofisticato fin che si vuole - una realtà".⁵¹ [...] Presa alla lettera questa affermazione sembra non significare nulla: *quale* realtà? Non so che cosa voglia dire. Tuttavia è evidente a che cosa Hardy paragona le proposizioni matematiche, e cioè alla fisica. [...] Se questo è tutto quel che s'intende affermando che alle proposizioni matematiche corrisponde una realtà, sarebbe come affermare un truismo o non dire niente; infatti abbiamo tralasciato la questione di *come* o in che senso corrispondono.[...] Che cos'è

⁴⁹ Si veda G. HARDY, *A Mathematician Apology* cit., p. 124.

⁵⁰ Cfr. P. MADDY in *Mathematical Alchemy*, «British Journal for the Philosophy of Science», 37 (1986), p. 306: "Le proposizioni matematiche generalmente non parlano di entità tangibili: anzi, se si devono proprio considerare come delle «entità», queste «entità» sono generalmente sovrasensibili, oggetti eterni" (trad. it. mia).

⁵¹ G. HARDY, *Mathematical Proof* cit., p. 4.

la "realtà"? Pensiamo alla "realtà" come a qualcosa che possiamo *indicare* col dito: è *questo, quello*. Hardy paragona le proposizioni matematiche alle proposizioni della fisica. Questo paragone è estremamente fuorviante.⁵²

In quest'osservazione Wittgenstein evidenzia che l'uso della parola «realtà» non sempre corrisponde a tutto ciò che è *possibile indicare (to point)*: l'uso è vario e applicabile a differenti giochi linguistici, dei quali fa parte anche l'ostensione. La definizione ostensiva non può pertanto esser applicata in maniera indiscriminata, soprattutto quando ci si allontana dall'ambito del gioco linguistico di cui fa parte.

I filosofi della matematica, al contrario, usano l'espressione «una realtà corrisponde a» richiamando l'immagine di qualcosa che può essere indicato e percepito dai nostri sensi e applicandola a qualcosa che non lo è: in ciò sta il loro errore fondamentale.⁵³

Il punto è questo: *possiamo* spiegare l'uso delle parole "due", "tre" e così via; ma se ci viene chiesto qual è la realtà che corrisponde a "due" non sapremmo che cosa dire. È forse questo? [*indicando due dita*]. Ma non è anche sei o quattro?

Ci sono certe parole tali che, se ci venisse chiesto qual è la realtà ad esse corrispondente, indicherebbero tutti la stessa cosa - per esempio parole come a "divano", "verde" ecc. Ma parole come "forse", "e", "oppure", "due", "più" ... sono assai diverse.⁵⁴

Non con tutte le parole, infatti, possiamo indicare una realtà a noi esterna, nello stesso modo in cui è possibile indicare un oggetto. La prova dell'esistenza degli oggetti matematici si fonda sull'applicazione errata in circostanze non pertinenti dell'uso di alcune parole; per tale ragione, non v'è motivo di credere che gli oggetti matematici stiano proprio nel modo in cui vengono descritti. In ogni caso, la realtà matematica non può più fungere da modello su cui commisurare la verità di proposizioni, teoremi e calcoli: essa, infatti, non indicando alcunché di oggettivo, non può più nemmeno

⁵² L. WITTGENSTEIN, LFM, pp. 251-252.

⁵³ Su questo punto, in particolare, è sorta la questione riguardante la posizione di Wittgenstein, ovvero se il suo attacco sia rivolto all'esistenza di questa realtà matematica metafisica o piuttosto all'uso distorto della parola "realtà", la quale può assumere sfumature diverse a seconda dei contesti. La risposta più probabile è che Wittgenstein non sarebbe né realista né antirealista: egli, infatti, prenderebbe posizione non tanto riguardo all'esistenza della realtà matematica, ma solo all'uso distorto delle parole.

⁵⁴ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 261.

fungere da ultima garanzia della verità delle nostre prove. Stando così le cose, la dimostrazione, ad esempio, d'un teorema non potrà essere verificata da riferimenti a oggetti matematici metafisici, ma solo attraverso metodi completamente nuovi che dovranno essere rinvenuti e a cui sarà necessario ricorrere.

Per chiarire meglio questo concetto, Wittgenstein richiama il teorema di Goldbach. Se infatti prendiamo in considerazione il caso d'un teorema che non è mai stato dimostrato, come appunto quello di Goldbach, la visione di metafisica di Hardy diventa insostenibile.

Il professor Hardy dice che il teorema di Goldbach è o vero o falso. Noi diciamo semplicemente che non è stata ancora costruita alcuna strada. Al momento attuale hai il diritto di affermare entrambe le cose, hai il diritto di *postulare* che è vero o che è falso. Se consideriamo le cose da questo punto di vista, l'intera concezione della matematica come fisica delle entità matematiche crolla. Quale strada costruiremo non è determinato dalla fisica delle entità matematiche, bensì da considerazioni totalmente diverse. [...] La nostra scelta è in parte determinata da considerazioni pratiche, e in parte da analogie nel presente sistema della matematica.⁵⁵

Gli oggetti matematici hanno certamente un significato, ma esso non deriva da una grammatica basata su un modello del tipo designazione-oggetto. Se proprio ci troviamo costretti ad usare il termine "realtà" quando si parla di oggetti matematici, dobbiamo ricordare che ciò a cui ci si riferisce *non riguarda una realtà ontologica*. Quando parliamo di essa riferendola ad entità matematiche, si vuole, secondo Wittgenstein, solo indicare la *realtà di un uso*, come succede con altre parole.

Pertanto, a proposito di parole come "e", "oppure" ecc., possiamo dire che la realtà che corrisponde ad esse è costituita dal fatto che abbiamo un impiego per esse.⁵⁶

L'idea di Hardy, che la realtà matematica determini da sola la correttezza delle proposizioni matematiche a prescindere dall'uso e dalle regole umane, è errata. Per Wittgenstein non è possibile concepire una realtà matematica indipendente dalla nostra pratica e dal nostro linguaggio, che possa definitivamente decidere della verità delle

⁵⁵ *Ivi*, pp. 145-146.

⁵⁶ *Ivi*, p. 262.

nostre proposizioni matematiche⁵⁷. Questa posizione di Wittgenstein sta alla base della sua mancata adesione al progetto di Russell di creare un linguaggio ideale per separare matematica, logica e linguaggio dall'uso e dalle pratiche umane: la matematica, infatti, dovrebbe essere sempre considerata in rapporto a come la facciamo, a prescindere dalle sue ricostruzioni logico-formali.⁵⁸

Ciò che troviamo nei libri di matematica non è la *descrizione di qualcosa* ma è la cosa stessa. Noi *facciamo* matematica. Come si dice 'scrivere la storia', così, in un certo senso, si può solo fare matematica [...].⁵⁹

§ 5 *La critica all'intuizione matematica di Kurt Gödel*

Altro problema insoluto del realismo concerne la modalità di conoscenza degli oggetti matematici. Nonostante le verità logiche e matematiche siano spesso definite “autoevidenti”, alcuni realisti si sono cimentati a descrivere le funzioni umane preposte a cogliere quelle realtà metafisiche e sono dell'opinione che il contatto tra spirito umano e quelle entità sia garantito da una forma di conoscenza dell'intelletto, il cui modo di funzionare, tuttavia, non ha contorni netti e precisi.⁶⁰

⁵⁷ Si veda J. BOUVERESSE, *Le paradis de Cantor et le purgatoire de Wittgenstein*, «Critique», 359 (1977), pp. 316-351; traduzione italiana di L. ANSELMINI, *Il paradiso di Cantor e il purgatorio di Wittgenstein*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein* cit., p. 145.

⁵⁸ Cfr. F. KAMBARTEL, *Phänomenologie der Mathematik und Transzendentalphilosophie: Wittgenstein*, «Archiv für Geschichte der Philosophie» 45 (1963), pp. 183-189; traduzione italiana a cura di M. ANDRONICO, *Fenomenologia della matematica e filosofia trascendentale: Wittgenstein*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein* cit., p. 186.

⁵⁹ F. WAISMANN, *Ludwig Wittgenstein e il Circolo di Vienna* cit., p. 22.

⁶⁰ J. BOUVERESSE (cfr. *Il paradiso di Cantor* cit., p. 135) a tal proposito scrive: “Il platonismo (ontologico) nella filosofia della matematica si accompagna generalmente ad un certo numero di considerazioni e convinzioni, tutte criticate, più o meno energicamente, da Wittgenstein: 1) Il contatto tra lo spirito umano e l'“universo” matematico è assicurato da un certo tipo di *esperienza* (chiamata generalmente “intuizione”) che costituisce la giustificazione ultima dei nostri asseriti matematici. 2) I teoremi e i risultati matematici sono delle *scoperte* (che fondamentalmente non sono diverse da quelle delle scienze naturali) e non delle *invenzioni*. 3) La dimostrazione matematica non è niente di più di un espediente o di uno strumento (paragonabile un po' al telescopio) destinato a farci percepire qualcosa che esiste indipendentemente dalla dimostrazione. 4) Poiché l'attività matematica consiste nell'esplorare

La convinzione che la logica sia *vera* si accompagna sempre a quella che essa non sia una scienza empirica: le proposizioni della logica non sono in accordo o in disaccordo con esperienze particolari. Benché tutti concordino nel dire che le proposizioni della logica non sono verificate in laboratorio o per mezzo dei cinque sensi, tuttavia certuni affermano che esse sono riconosciute vere dall'intelletto. L'intelletto viene concepito in questo senso come una specie di senso, alla stregua del vedere e dell'udire. Mediante il nostro intelletto possiamo spingere lo sguardo in un regno particolare e vedere la verità delle proposizioni della logica. (Frege parla di una sfera della realtà che non agisce sui nostri sensi). Questo rende la logica una sorta di fisica del regno intellettuale.⁶¹

Il matematico Kurt Gödel, non discostandosi dall'opinione generale condivisa dai realisti riguardante la stretta analogia tra la matematica e le scienze fisiche, si propone di dare un contributo in tal senso. Il suo apporto riguarda la nozione di *intuizione matematica*, facoltà che ci permette di cogliere le entità matematiche e che viene definita in un modo nuovo.

Per Gödel gli oggetti matematici non vengono conosciuti nelle modalità indicate da Hardy, bensì vengono percepiti ed elaborati in una forma diversa⁶². Hardy, infatti, afferma che le entità matematiche sono immediatamente percepibili strutturandosi così come vengono percepite; Gödel, dal canto suo, sostiene invece che gli oggetti matematici devono essere pensati piuttosto come *entità teoriche* o ipotetiche, che si devono introdurre per coordinare dati percettivi più semplici ed elementari.

Queste entità teoriche sono necessarie, perché gli assiomi che le riguardano le rendono per noi assolutamente vere: di conseguenza, noi *dobbiamo* avere una funzione percettiva di tali oggetti matematici, allo stesso modo di quanto facciamo quando abbiamo a che fare con gli oggetti fisici. Gödel, infatti, dopo aver proclamato la somiglianza tra intuizione matematica e sensazione fisica, dichiara:

un'attività che ci sta di fronte allo stesso titolo della realtà fisica, ci sono motivi di pensare che, contrariamente all'opinione corrente, metodi empirici o quasi-empirici (per es., induttivi, in senso non matematico), possano svolgervi una funzione essenziale e perfino generare una certezza che non è fondamentalmente diversa da quella fornita dalla dimostrazione".

⁶¹ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 181.

⁶² J. BOUVERESSE, *Il paradiso di Cantor* cit., p. 141.

Non vedo la minima ragione per cui in questo tipo di percezione, ossia nell'intuizione matematica, si dovrebbe avere meno fiducia che nella percezione sensoriale, la quale ci porta a costruire teorie fisiche e ad aspettarci che le future percezioni sensoriali saranno in accordo con esse [...].⁶³

Nonostante la sicurezza con cui proclama questa facoltà conoscitiva, nella filosofia della matematica di Gödel non è data spiegazione alcuna sul modo di funzionare dell'intuizione matematica. Senza un chiarimento di questo tipo, secondo Wittgenstein, non è possibile comprendere né dare fondamento al modo in cui s'intuisce l'esistenza oggettiva degli oggetti matematici a partire dalle nostre esperienze matematiche.⁶⁴ Per questo motivo, nelle *Lezioni sui fondamenti della matematica* Wittgenstein mette in evidenza l'ambiguità del termine *intuizione*, elencandone una pluralità d'usi e di significati. L'opposizione di Wittgenstein attinge le sue ragioni nel fatto che l'intuizione, essendo una sensazione, ha un carattere inattaccabile, perché, come parte della sfera del soggettivo, non è suscettibile di controllo pubblico.

Come dobbiamo rispondere a uno che affermi: "vedo immediatamente che (ad esempio) $2 + 2 = 4$ "? Oppure a uno che dica di avvertire immediatamente la verità del principio di contraddizione? Che dire? Rispondere minimizzando l'osservazione? Sembra impossibile rispondere. Com'è possibile contraddire un tale interlocutore senza dargli del bugiardo? È come

⁶³ K. GÖDEL, *Russell's Mathematical Logic*, cit., p. 271. La posizione di Gödel non è stata sempre così coerente nel corso delle sue ricerche. Ad un certo punto della sua speculazione, egli arriva a riconoscere che noi non possediamo alcun tipo di conoscenza assolutamente certa; ciò che abbiamo a disposizione sono soltanto diversi *gradi di evidenza* relativi alle cose, la cui chiarezza dipende dal fatto che *più sono usati, più diventano evidenti*. Gödel affermerà altresì che ciò che è evidente non ha bisogno d'essere vero, slegando così la verità degli assiomi dalla loro evidenza. Si veda a questo proposito HAO WANG, *To and from philosophy - Discussion with Gödel and Wittgenstein*, «Synthese», 88 (1991), p. 237.

⁶⁴ L'appello all'autoevidenza non risolve, infatti, il problema, che rimane aperto. R. MILLER (cfr. *Wittgenstein in Transition* cit., p. 533) scrive: "Se la verità delle proposizioni matematiche dipende da fatti che riguardano gli oggetti matematici, l'esistenza e l'interrelazione dei quali sono indipendenti dalle attività umane, è un enigma capire come gli uomini possano avere la conoscenza matematica che di solito suppongono di possedere. Gli appelli tradizionali all'autoevidenza sembrano inadeguati a spiegare come possiamo avere conoscenza delle verità matematiche. L'autoevidenza, dopo tutto, è una sensazione" (trad. it. mia).

se gli avessi chiesto che colore vede e lui risponde che vede giallo; che cosa possiamo dire?⁶⁵

Non è dunque possibile mettere in discussione ciò che si coglie attraverso una sensazione privata. Questo carattere di autoevidenza diventa ulteriormente problematico quando lo si confronta con quanto Hardy e Gödel in seguito affermano: e cioè che la possibilità di eseguire correttamente i calcoli matematici dipende dalla nostra capacità di osservare o intuire immediatamente le caratteristiche “evidenti” dell’universo matematico. Il problema, infatti, è come sia possibile sapere che ciò che *a noi* appare immediatamente evidente corrisponda veramente alla realtà matematica.

Per avere conferma che ciò che è colto attraverso l’atto privato abbia il carattere della correttezza dovremmo comunque confrontarlo con il risultato di altri, con un modello, cioè, *pubblico*; ma ciò non ha nulla a che vedere con il meccanismo proprio dell’intuizione matematica di Gödel.⁶⁶

§ 6 *Conseguenze dei malintesi del pensiero*

Anche per quanto concerne Gödel e Hardy, dunque, la critica rivolta da Wittgenstein riguarda la tendenza generale a confondere proposizioni linguistiche differenti, attribuendo loro un’unica funzione. Ancora una volta l’origine della prosa con i suoi malintesi sta in un errato impiego di proposizioni linguistiche che, nonostante il loro esser analoghe, hanno in realtà usi diversi.

Di che genere di malintesi sto parlando? Di quelli che sono prodotti dalla tendenza ad assimilare tra loro espressioni che svolgono nel linguaggio funzioni assai differenti. Usiamo la parola "numero" nelle situazioni più svariate, guidati in ciò da una certa analogia. Cerchiamo di parlare di cose molto diverse mediante un medesimo schema. Questa è in parte una questione di economia; come i popoli primitivi, abbiamo la spiccata tendenza a dire: "Tutte queste cose, benché appaiano diverse, sono in realtà

⁶⁵ L. WITTGENSTEIN, LFM, pp. 181-182.

⁶⁶ Si veda D. BLOOR in *Wittgenstein. A Social Theory of Knowledge* cit., p. 86: "Il problema è individuare l’archetipo *corretto* da tutti gli altri sbagliati" (trad. it. mia). Una possibile soluzione al problema riguarderebbe l’introduzione d’un principio teleologico (in altre parole, postulare che noi abbiamo *naturalmente* la tendenza a cogliere questi archetipi); ciò però non sarebbe compatibile con i metodi propri del pensiero scientifico.

uguali", invece di: "Tutte queste cose, benché appaiano uguali, sono in realtà diverse." Pertanto io sottolineerò le differenze tra le cose, laddove di solito se ne sottolineano le somiglianze, benché anche questo possa far nascere dei malintesi.⁶⁷

Questa propensione ad accorpare espressioni simili nella forma ma diverse nelle funzioni può definirsi come una *tendenza alla generalità*, che sembra presente in ciascuno di noi⁶⁸. Tale impulso, secondo Wittgenstein, ci spinge a trascurare le particolari differenze che, sebbene minime, individuano quella funzione specifica che fa distinguere una proposizione dalle altre. Ciò avviene, all'interno dell'insieme, a causa della *somiglianza formale* tra quelle proposizioni: essa, infatti, è vista più come somiglianza sostanziale e come tale ci spinge a confonderle.

Il rischio di cadere vittima di malintesi diventa altamente probabile quando abbiamo a che fare con somiglianze grammaticali, che si possono istituire tra proposizioni empiriche e matematiche. A causa di quelle somiglianze formali, siamo indotti a pensare che sia l'una che l'altra proposizione abbiano in comune una *funzione descrittiva*.⁶⁹

Un esempio di ciò ci viene offerto quando, ad esempio, vengono assimilate le due frasi «c'è la pioggia» e « $2+2$ è 4 », come parte di un unico paradigma, per la presenza del verbo «essere». Il mancato discernimento delle diverse funzioni del verbo «essere» all'interno delle singole proposizioni induce erroneamente a pensare che proposizioni matematiche e proposizioni d'esperienza svolgano la stessa funzione; di conseguenza, immaginiamo che gli asserti matematici abbiano una qualche corrispondenza con la realtà.⁷⁰

⁶⁷ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 17.

⁶⁸ Per un'analisi più dettagliata delle tendenze naturali del pensiero si rimanda al capitolo relativo all'idealismo linguistico.

⁶⁹ Si veda J. CONANT in *On Wittgenstein Philosophy of Mathematics*, «Proceedings of the Aristotelian Society», 97 (1997), p. 201: "[...] Wittgenstein è costantemente preoccupato di mostrarci quanto possiamo esser ingannati dalle somiglianze delle apparenze grammaticali tra le proposizioni empiriche da un lato e dall'altro le proposizioni etiche, matematiche o psicologiche; e quanto queste similarità di superficie ci nascondano il tipo distintivo di relazione che ciascuna di queste ultime tiene con la realtà" (trad.it. mia).

⁷⁰ Cfr. S. BLACKBURN in *Review of Paul Johnston* cit., p. 589: "[Wittgenstein] sta suggerendo in continuazione che sotto una similitudine superficiale di forme linguistiche c'è una profonda differenza di funzione. Non c'è campo da lui considerato nei suoi ultimi lavori dove non si trovi questo approccio. Le

Quella tendenza naturale a confondere le diverse funzioni delle proposizioni viene indicata da Wittgenstein con un'immagine:

Quando dici che la proposizione matematica dice qualcosa attorno alla realtà matematica, stai esprimendo una tendenza naturale, un effetto della quale sarebbe all'incirca il seguente. Facciamo certe affermazioni intorno agli animali. Tra queste, ce ne sono alcune a tutti note e altre che riguardano animali esotici, dotati di un certo fascino. Se si è dell'avviso che la matematica tratti di entità matematiche, allora, come ci sono creature esotiche del regno animale, così c'è un regno di entità matematiche che sono particolarmente esotiche e particolarmente affascinanti. I numeri transfiniti costituiscono un esempio e, a detta di Hilbert, il loro regno è un paradiso.⁷¹

Se le analogie superficiali d'alcune forme linguistiche occultano le profonde differenze delle loro funzioni, compito della filosofia è quello di farcele cogliere: le parole, infatti, non funzionano tutte allo stesso modo e ciò non dev'essere mai dimenticato.

La difficoltà del lavoro filosofico, tuttavia, non consiste solo nel discernere le funzioni delle proposizioni: essa richiede uno sforzo aggiuntivo, che consiste nel *memorizzarle* per le loro corrette future applicazioni.

La difficoltà della filosofia sta nel fatto che bisogna imparare a orientarsi. La vera difficoltà in filosofia è una questione di memoria, memoria di un genere particolare.⁷²

Senza quel genere di memoria, l'errata applicazione delle forme linguistiche conduce da un lato a distorcere il loro significato originario, dall'altro a generare immagini che portano lontano da dove ci dovremmo trovare. Il rischio più serio, però, è quello d'assorbire un *modus operandi* che diventi parte di un'abitudine che ci induca poi a comportarci *sempre* in maniera distorta.

proposizioni filosofiche non sono ciò che sembrano; sono regole di grammatica. Le proposizioni matematiche non sono ciò che appaiono; esse non hanno l'uso delle proposizioni ma delle regole" (trad. it. mia).

⁷¹ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 147.

⁷² *Ivi*, p. 48.

Mi occuperò di casi in cui l'uso di certe parole è stato gradatamente deformato, cosicché viene indicata un'immagine e poi si procede in maniera del tutto diversa dal solito.⁷³

Le immagini prodotte dal realismo danno esempio di quella “smemoratezza”, soprattutto quando veicolano l'idea della singolarità della matematica determinata da alcuni aspetti propri che sembrano appartenere al suo specifico, ma che in realtà non lo sono. Il realista percepisce come parte integrante della matematica, ad esempio, l'aura enigmatica che essa emana, l'aspetto affascinante che la circonda; perché la matematica appare, a differenza d'altre scienze, compiuta e perfetta, emanazione d'un sapere divino: le sue leggi sembrano richiamare immagini di trascendenza, appaiono inspiegabilmente eterne, immutabili, incorruttibili, non dipendenti dall'esperienza, ma parti d'un mondo di verità universali ed assolute. Per il realista, il fascino della matematica risiede anche in quest'aspetto numinoso, che essa attinge dal suo essere sapere d'ispirazione trascendente.

In un passo contenuto nelle *Osservazioni sopra i fondamenti della matematica*, Wittgenstein sottopone ad esame anche questo momento specifico. L'aspetto controverso, secondo Wittgenstein, non è in sé la presenza dell'aura di mistero che s'accompagna ai concetti matematici, aspetto che investe la sfera delle percezioni soggettive, ma piuttosto l'assenza d'un moto di reazione, d'un impulso a dubitare riguardo alla fondatezza di quella percezione e alla sua origine. A nessun realista, infatti, viene mai in mente di chiedersi se quella percezione sia una specifica conseguenza della genesi metafisica della matematica o possa anche dipendere da altre variabili.

“È tipico del fenomeno di cui io parlo che il *mistero* che circonda alcuni concetti matematici non sia interpretato *immediatamente* come una concezione erronea, come un concetto errato, ma come qualcosa da cui in nessun caso ci si deve guardare, e che, forse, si deve addirittura rispettare. Tutto quello che posso fare è mostrare una strada che ci permette di sfuggire agevolmente a questa oscurità e a questo bagliore dei concetti”⁷⁴.

⁷³ *Ivi*, p. 23.

⁷⁴ L. WITTGENSTEIN, OFM, IV, § 16, p. 186.

Wittgenstein constata come la presenza dell'aspetto enigmatico della matematica non sia percepita come qualcosa da sottoporre *immediatamente* ad analisi, vale a dire come un *problema* da comprendere e da capire, bensì sia accolta spontaneamente con un'accettazione disarmante; e come ciò non sia un episodio sporadico ed occasionale, ma *tipico*, che accade cioè *di regola* e nella maggioranza dei casi, connaturato al fenomeno considerato e all'atteggiamento di chi quel fenomeno accoglie.

L'assenza di sensazioni segnalanti la problematicità della situazione, assieme all'immediato e naturale assenso alla percezione di trascendenza, è, se non sorprendente, perlomeno razionalmente ingiustificata. Non percepire la problematicità di ciò che dovrebbe essere fortemente problematico è *a sua volta in se stesso problematico*, in quanto investe direttamente il nostro modo di procedere nella comprensione generale delle cose, e cioè le nostre abitudini e il nostro modo di guardare. Risulta evidente che ciò che è da sottoporre ad analisi non riguarda né la complessità dell'oggetto in questione, né ciò che in esso appare enigmatico, ma investe *in primis* il modo d'accoglienza e l'approccio ai problemi da parte di chi ricerca.

Obiettivo dell'analisi non è la purificazione della matematica dai suoi aspetti enigmatici, ma la rimessa in circolo del flusso delle domande e delle risposte, restituendo al sapere la sua vera dignità e dimensione, limitando così le probabilità di diventare "soggetti del malinteso".

Per far ciò, Wittgenstein indica dei criteri di massima che dovrebbero accompagnare il percorso filosofico. Rimanendo fedele ad una tradizione parte della sua seconda produzione, egli declina alcune linee guida che vengono suggerite qui e là all'interno delle sue osservazioni e che non sembrano mai strutturarsi in un sistema definito o in una codificazione sistematica. Più che uno schema definitivo o una metodologia, dunque, le indicazioni di Wittgenstein si configurano come un *invito*, un consiglio a procedere in una certa direzione.

§ 7 *L'invito alla cautela e alla pazienza*

L'invito ad inaugurare la ricerca sottoponendo ad indagine quei presunti "misteri" non è casuale: essi vengono a costituire dei presupposti che imprimono sin dall'inizio un indirizzo irreversibile all'interpretazione dei fenomeni matematici, condizionando in maniera determinante la ricerca.

Nel caso in questione, Wittgenstein consiglia una maggiore accortezza nell'accogliere come dato oggettivo la presenza del carattere misterioso di alcune proposizioni matematiche e per questo invita a non formulare subito un giudizio definitivo, perché quella convinzione si fonda soltanto su una certezza scaturente da una percezione soggettiva.

Di essa [una proposizione matematica] si vorrebbe dire qualcosa come: ci introduce nei misteri del mondo matematico. Proprio contro questo suo aspetto voglio mettere in guardia.

Quando sembra che ..., allora si raccomanda cautela.⁷⁵

La prima raccomandazione è quella di non affidarsi immediatamente all'immagine veicolata dalle proposizioni matematiche, e cioè all'idea che il loro carattere misterioso faccia parte d'un aspetto generale coesistente alle entità matematiche, in conseguenza alla loro appartenenza ad un mondo iperuranico.

In linea più generale, ciò si configura come un invito ad accogliere qualsiasi apparenza dalla valenza psicagogica con maggiore *prudenza ed accortezza*, nella consapevolezza che, come nel caso della matematica, ogni tratto definito *specifico*, se non sottoposto ad analisi, possa celare problematiche profonde, che un'immediata e superficiale accoglienza indurrebbe certamente a tralasciare.

Ciò non significa negare aprioristicamente quella percezione con la stessa rapidità con la quale prima vi ci si abbandonava, con una sicurezza tanto immediata quanto immotivata. Secondo Wittgenstein è possibile governare la ricerca filtrandola con un *atteggiamento di cautela* nell'accogliere ciò che, ad un primo approccio, la matematica sembra offrirci come dato incontestabile. Quella maggiore attenzione ci permette di non adottare come risposta definitiva o dato non problematico ciò che è oggetto di domanda. L'invito alla cautela ha anche il significato d'un invito *all'attesa*. Ciò sottintende implicitamente un'altra indicazione preziosa, vale a dire che nella ricerca filosofica, di fronte alle domande che ci vengono poste, *non vi possono essere scorciatoie d'alcun tipo*: ciò di cui al momento non si trova ancora risposta, deve essere lasciato in attesa di risposta. Ciò che la ricerca rivendica fortemente, qui e in generale, è il diritto-dovere di disporre del *tempo* ad essa necessario a procedere senza esser soggetta ad urgenze o condizionata da pressioni di alcun ordine, oggettive e soggettive, sociali o psicologiche.

⁷⁵ *Ivi*, App. II, § 10, p. 80.

Tempo, pazienza e cautela sono indispensabili per l'accuratezza dell'indagine, altrimenti v'è il rischio che il problema, già oggettivamente complicato, si intrichi ulteriormente:

Filosofare è come dipanare una matassa di lana; non serve a niente *dare uno strattono*, e io ho, in effetti, questa tendenza.⁷⁶

Un approccio alle problematiche filosofiche condizionato dall'urgenza e dall'insofferenza non è compatibile con l'obiettivo generale della ricerca: risposte rinvenute frettolosamente, in filosofia, vanno ulteriormente ad *ingarbugliare* il problema, allontanandone ulteriormente la soluzione.

Tempo, pazienza e tenacia nei tentativi diventano dunque i maggiori garanti che il processo di ricerca conduca a delle buone soluzioni. Risolvere un enigma e curare una malattia richiedono, secondo Wittgenstein, un analogo tipo d'approccio: affinché le cure mediche abbiano effetto sono necessari tempo, cautela e pazienza, in modo da permettere il progressivo adattamento del paziente alla terapia stimolando la sua personale reazione alla patologia.

Il filosofo tratta una questione; come una malattia.⁷⁷

In questo senso, per Wittgenstein il filosofo è simile al medico e non all'alchimista dalle formule magiche, le quali possono avere un effetto immediato illusoriamente, ma raramente in maniera oggettivamente risolutiva.

§ 8 *Filosofare, non opinare*

Ogni visione non sottoposta ad analisi, ma accolta immediatamente come presupposto, dunque non solo condiziona gli sviluppi della ricerca, ma distorce anche i modi di pensare. Wittgenstein invita ripetutamente a mettere in discussione ciò che si pone come dato considerato apodittico, ma anche a capire donde provenga la legittimità di quella convinzione. Il filosofo deve far sì che la ricerca sia indirizzata *in un certo modo*:

⁷⁶ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 231.

⁷⁷ L. WITTGENSTEIN, RF, § 255, p. 121.

L'unica cosa che ho il diritto di voler indurvi a dire è: "Cerchiamo di vedere se le cose stanno così e così".

Ad esempio, non ho alcun diritto di farvi dire che le proposizioni matematiche sono regole di grammatica; ho unicamente il diritto di dirvi: "Esplorate la questione se le proposizioni matematiche sono regole di espressione, paradigmi, proposizioni dipendenti dall'esperienza, ma rese indipendenti da essa. Domandatevi se le proposizioni matematiche non divengano in questo modo paradigmi o termini di paragone."⁷⁸

Dunque, non devo dire: "Non ci si deve esprimere così", oppure: "Ciò è assurdo", oppure ancora: "Ciò non è interessante", ma: "Mettila alla prova la legittimità di questa espressione in questo modo"⁷⁹.

L'invito di Wittgenstein è accompagnato da alcune precisazioni. Egli, infatti, afferma d'essere pienamente nel diritto di stimolare alla domanda, ma nel contempo *ha assunto il dovere* di non indirizzare la ricerca che ha appena messo in moto verso particolari conclusioni. Suo scopo non è distruggere certezze per adottarne di nuove; l'invito a mettere in discussione questo o quell'assunto, infatti, non nasce dalla difesa d'una particolare posizione dottrinale, ma riguarda la domanda nella sua proposizione e riformulazione: ancora una volta, il primario interesse del filosofo non riguarda mai i contenuti in maniera diretta.

Anche in altre occasioni Wittgenstein prosegue a delineare i limiti di ciò che al filosofo è lecito o non è lecito fare. Il filosofo, in quanto non matematico, non solo *non ha il diritto* di proporre contenuti dottrinali alternativi a quelli posti in discussione, ma tanto meno di dare dei giudizi di valore su essi: semplicemente, ha *il dovere di non avere opinioni* in merito. In questo modo, Wittgenstein esprime *la purezza delle intenzioni* del filosofo e dà un'indicazione che fornisce una maggiore garanzia nel preservare la ricerca da influenze che possono derivare da idee od opinioni personali.

La mia opinione? Ma ovviamente l'aspetto essenziale della faccenda è che io *non devo avere un'opinione*.⁸⁰

⁷⁸ L. WITTGENSTEIN, LFM, pp. 58-59.

⁷⁹ L. WITTGENSTEIN, OFM, App. II, § 18, p. 84.

⁸⁰ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 58.

Il dovere di non avere opinioni è dunque parte integrante di quell'atteggiamento di cautela citato in precedenza: l'impegno a non viziare la ricerca con preconcetti riduce il rischio d'essere condotti altrove.

L'invito di Wittgenstein a problematizzare assunti, sia a monte che nel corso d'indagine, è sempre al contempo un richiamo ad educarsi ad una particolare *forma mentis*, che dovrebbe accompagnare chi ricerca. Non accettare passivamente i presupposti dati, ma sottoporre tutte le certezze al vaglio critico del pensiero con l'applicazione d'alcuni principi guida: questo è il «*du sollst*» che di diritto s'impone a chiunque abbia onestà intellettuale e sensibilità per la ricerca.

§ 9 *La ricostruzione delle mappe*

Wittgenstein sembra insistere molto sulla distinzione degli ambiti di filosofia e matematica, per rassicurare i matematici che non credono all'inoffensività della filosofia. Alcuni di loro, tra cui Alan Turing, lo accusano di voler distruggere i fondamenti della borghesia intellettuale dell'epoca con una filosofia che appare dinamite rivoluzionaria.

[Turing] Pensa che stiamo indebolendo la matematica, introducendo il bolscevismo nella matematica. Niente affatto.⁸¹

Per Wittgenstein, il filosofo non è un rivoluzionario, perché suo compito non è quello di distruggere o minare le costruzioni matematiche, né di dimostrarne l'inutilità. L'attività filosofica, infatti, non può farlo perché semplicemente *non fa matematica*, perché non produce teoremi, né confuta o formula ipotesi matematiche; pertanto, se non sconfini dai suoi ambiti, essa non può avere implicazioni in matematica e non può condizionarne gli sviluppi o le future evoluzioni.

Nei passi che seguono, Wittgenstein nega che filosofia e matematica possano reciprocamente condizionarsi.

[La filosofia] Lascia anche la matematica com'è, e nessuna scoperta matematica può farla progredire.⁸²

⁸¹ *Ivi*, p. 71.

Sulla crescita della matematica la chiarezza filosofica avrà la medesima influenza che la luce del Sole ha sui germogli di patata. (Nelle cantine oscure crescono fino a diventare lunghi un metro.)⁸³

Commento [mL7]: Controllare pagina

Nulla mi pare meno verosimile di questo, che un uomo di scienza, un matematico debba, leggendomi, essere seriamente influenzato nel suo modo di lavorare.⁸⁴

Eppure, l'attività filosofica, in qualche modo, deve pur influire seppur indirettamente sugli sviluppi della matematica, anche perché la matematica le fornisce indubbiamente il materiale su cui esercitare la propria attività. Com'è possibile, dopo che la critica filosofica abbia espletato il suo esercizio, che la matematica possa rimanere indifferente?

Per rispondere, non si deve dimenticare di mantenere sempre all'orizzonte l'importante distinzione tra *matematica* e *filosofia della matematica*. Di certo il filosofo non ha nulla da insegnare ai logici e ai matematici, o perlomeno non può insegnare loro nulla *di matematico*; ma, di converso, per la sua padronanza dell'uso delle tecniche del linguaggio, ha molto da dire a tutti quelli che si accingono a produrre interpretazioni e teorie sulla matematica o sui suoi risultati.

In tal caso, infatti, la situazione si capovolge: non sono i filosofi che sconfinano nel territorio dei matematici, ma sono i matematici che sconfinano in quello dei filosofi quando si mettono a far filosofia e ciò capita allorché essi, dopo i successi ottenuti per mezzo di calcoli e teoremi, in preda ad illusioni e miraggi del pensiero si spingono oltre e si cimentano in spiegazioni metafisiche, applicandole ai loro sistemi.

Ai matematici che producono opinioni Wittgenstein offre l'ausilio di alcune indicazioni con cui porre sotto stretta sorveglianza le interpretazioni che si danno in matematica. Da questo punto di vista, *la filosofia otterrà certamente degli effetti*: l'applicazione di quelle indicazioni, infatti, modificandola imprimerà una direzione alla ricerca nella fase interpretativa dei risultati matematici. Solo in tal senso gli effetti dell'attività filosofica saranno evidenti e la filosofia, dall'esterno, potrà fornire ai matematici degli strumenti che li potranno agevolare nel loro lavoro.

⁸² L. WITTGENSTEIN, RF, § 124, p. 69.

⁸³ L. WITTGENSTEIN, GF, p. 340.

⁸⁴ L. WITTGENSTEIN, PD, p. 119.

Per far comprendere meglio questo punto, Wittgenstein offre un esempio attraverso immagini eloquenti. Uno dei punti in discussione è quello riguardante lo *status* da conferire alla matematica in generale, al suo ruolo all'interno della gamma delle attività umane.

L'attività filosofica entra in gioco con le sue indicazioni per chiarire un punto della massima importanza. Wittgenstein sostiene che per discutere dello *status* della matematica è necessario dimenticarsi del cumulo di nozioni che fanno parte del nostro bagaglio informativo, in modo da permettere alla ricerca di procedere senza essere orientata o condizionata da preconcetti.

Ma allora, a che scopo voglio darmi tanto da fare per venire a sapere che cos'è la matematica?

Perché noi abbiamo una matematica, e una particolare concezione della matematica, un ideale, per così dire, della sua posizione e della sua funzione, - e questo deve essere messo chiaramente in evidenza.⁸⁵

La situazione qui sostanzialmente non differisce da quella di chi, privo di mappa geografica, o avendone a disposizione una che mal lo informa, o perché contiene dati confusi ed errati, o perché egli stesso è incapace di leggerla, deve imparare ad *orientarsi da solo* per poter individuare la propria posizione all'interno di una città; o come chi s'è lasciato a lungo condurre dalle *guide ufficiali* della città facendosi indicare le strade da prendere, per poi scoprire che pure loro *si trovano in errore* senza rendersene conto. Questa persona credeva di conoscere bene la città figurandosela *in un certo modo*, ma ora, resosi conto dell'errore, non la riconosce più (ad esempio, aveva creduto per lungo tempo di trovarsi in un luogo particolare, per poi scoprire di non esservi mai stato). Egli si trova allora costretto a ricominciare da capo per ricostruire la topografia della città e per far ciò è obbligato a fermarsi, guardare e studiare per ricompone la mappa, per poter ricominciare a muoversi senza più confondersi.

In tutto questo, v'è una considerazione importante: osservare la città, descriverla, o fare in essa delle ricognizioni per delinearne la mappa *non significa apporre modifiche* alla struttura della città, che rimane sempre tale, ma solo *al nostro modo di leggerla* ed interpretarla, che determinerà poi il nostro modo di muoverci al suo interno.

⁸⁵ L. WITTGENSTEIN, OFM, V, § 16, p. 228.

Sto cercando di condurvi in giro per una certa regione. Tenterò di mostrarvi che le difficoltà filosofiche che si presentano in matematica come altrove, insorgono poiché ci troviamo in una città sconosciuta e non ci orientiamo. Dobbiamo imparare la topografia. E dobbiamo farlo tanto spesso finché non impariamo a orientarci, o immediatamente o dopo esserci guardati un po' attorno, qualunque sia il posto in cui siamo capitati.⁸⁶

Non si tratta di costruire un nuovo edificio o di gettare un nuovo ponte, ma di giudicare la geografia, *così com'è, ora*.⁸⁷

Quando il filosofo cerca di ricostruire che cosa sia la matematica, si trova a dover esercitare la sua attività sul patrimonio esistente che gli viene consegnato; il suo lavoro consiste solo nel comprendere quel patrimonio e nel verificare la fondatezza delle interpretazioni di altri che lo hanno preceduto.

Richiamando, ad esempio, il paradiso di Cantor, ancora una volta con l'uso di metafore Wittgenstein cerca di rendere esplicito ciò che vuole effettivamente fare con la sua filosofia:

Devo dire che non mi sognerei neppure di provare ad allontanare qualcuno da questo paradiso. Voglio tentare di fare qualcosa di assai diverso; cercare di mostrarvi che non è un paradiso, così che lo lascerete di vostra iniziativa. Dico piuttosto: "Benvenuti, guardatevi un po' intorno".⁸⁸

“Guardarsi attorno” è dunque indispensabile per capire quale posizione sia da conferire alla matematica; possiamo abbandonare i suoi paradisi artificiali, senza modificare alcunché della sua struttura. Nel caso in questione, l'invito ad abbandonare il paradiso di Cantor è un invito a non attribuire più alla matematica lo *status* di sistema certo; e, più in generale, con esso si ribadisce che la collocazione della matematica non è affatto

⁸⁶ L. WITTGENSTEIN, LFM, p. 47.

⁸⁷ L. WITTGENSTEIN, OFM, IV, § 52, p. 206. Ritorna in più parti le immagini della topografia e della geografia come metafore del linguaggio. Anche *nelle Ricerche filosofiche* Wittgenstein paragona il linguaggio a una città *in fieri*, con parti nuove che si sedimentano su quelle vecchie.

⁸⁸ L. WITTGENSTEIN, LFM, pp. 107-108.

in un regno di entità assolutamente necessarie, nonostante le loro relazioni interne sussistano e non vengano modificate: essa non è in un paradiso, ma sta altrove.⁸⁹

Leggi e teoremi matematici non mutano, anche se la prospettiva da cui li si guarda si modifica in qualcos'altro, anche se ciò dovesse risultare incompatibile con le interpretazioni che quella nuova prospettiva ha soppiantato. Ciò è possibile perché ancora una volta la critica del filosofo rivolge il suo attacco alla matematica non dall'interno, cioè matematicamente, bensì filosoficamente: perciò alla filosofia è permesso di mettere in discussione il ruolo e la posizione che tradizione e cultura hanno conferito alla matematica – di criticare cioè le sue interpretazioni.

§ 10 *La critica al logicismo di Bertrand Russell*

Una delle critiche che Wittgenstein rivolge a Bertrand Russell riguarda il suo programma di riduzione e di fondazione della matematica sulla logica, il cosiddetto *programma logicista*. Tale programma si propone di mostrare che l'aritmetica è riducibile alla logica, indicando anche il modo in cui lo può essere. Procedendo da concetti logici primitivi, Russell esibisce una catena di deduzioni logiche che conducono all'edificazione dell'intero edificio matematico. Secondo la visione logicista, tale edificio viene a rappresentare il fondamento su cui si edificano tutti gli altri sistemi matematici; pertanto la sua rilevanza è fondamentale.

Wittgenstein, al contrario, non ritiene possa esistere una matematica che funga da fondamento alle altre, perché

I problemi *matematici* dei cosiddetti fondamenti non fondano per noi la matematica più di quanto la roccia dipinta sostenga la torre dipinta.⁹⁰

⁸⁹ Si veda a questo proposito P. MADDY, *Mathematical Alchemy* cit., p. 303: "Con queste osservazioni, credo fosse sua intenzione che il suo attacco a particolari pezzi della matematica non sembrasse voler mostrare che essi includevano degli errori in logica, o che erano sbagliati secondo qualche criterio matematico di correttezza, ma che era proprio il loro *status* di matematica ad essere dubbio. [...] Questa decisione di non sfidare pezzi di matematica su un terreno matematico è perfettamente coerente con un'intenzione di mostrare che essi non sono veramente significativi sul terreno filosofico. E la riuscita di quest'ultima consiglierebbe una riforma in matematica certamente come il successo della prima" (trad. it. mia).

⁹⁰ L. WITTGENSTEIN, OFM, V, § 13, p. 224.

L'idea che non vi sia una logica matematica a fondamento dell'intero sistema è già presente nella *Grammatica filosofica*, nel cosiddetto periodo intermedio: Wittgenstein, infatti, non aderisce all'idea che vi sia una gerarchia tra sistemi matematici, o che ve ne sia qualcuno a cui sia possibile ricondurre tutti gli altri. In questa fase egli addirittura nega che si dia la possibilità d' eseguire un confronto tra più calcoli, ritenendo ciascuno di loro un sistema in sé completo, concluso ed irriducibile a qualsiasi altro. Conseguenza diretta di questa particolare concezione è l'impossibilità che la matematica possa evolvere: essa si configura semplicemente come un insieme di sistemi a sé stanti, senza alcuna relazione tra loro. La matematica non ha pertanto alcun percorso evolutivo, perché è un insieme di singole tecniche tra loro autonome e non interrelate: nessuna può considerarsi uno sviluppo dell'altra. Nella *Grammatica filosofica* Wittgenstein scrive:

In questo il mio punto di vista si distingue da quello della gente che oggi scrive sui fondamenti dell'aritmetica: che io non sono obbligato a disprezzare un determinato calcolo, per esempio quello del sistema decimale. Per me l'uno va tanto bene quanto l'altro. Concentrare la propria attenzione su un calcolo particolare è come voler giocare a scacchi senza i pezzi reali, perché questi sono troppo poco astratti, troppo speciali. Se i pezzi non hanno importanza allora gli uni sono tanto buoni quanto gli altri. E se i giochi sono davvero distinti l'uno dall'altro, un giuoco è tanto buono, cioè tanto interessante, quanto un altro. Ma nessuno è più sublime dell'altro.⁹¹

Da questo punto di vista, la logica di Russell non è affatto una propedeutica all'uso della matematica, ma funziona come un calcolo particolare in mezzo ad altri. Nel caso in questione, Wittgenstein sostiene che essa può essere valida solo per i numeri piccoli, ma è completamente inadeguata a rappresentare la molteplice varietà delle tecniche matematiche.

Con questa osservazione, abolendo il sistema delle classi elaborato dal matematico inglese, Wittgenstein anticipa l'introduzione del tema della molteplicità di tecniche tra loro equivalenti, ognuna con le sue specifiche funzioni: proclamando l'equipollenza dei sistemi matematici, Wittgenstein, infatti, proclama la loro fondamentale eguaglianza.⁹²

⁹¹ L. WITTGENSTEIN, GF, pp. 292-293.

⁹² Si veda anche M. WRIGLEY, *Wittgenstein's Philosophy of Mathematics* cit., pp. 54-55: "Un'immagine con cui molti tradizionali filosofi della matematica hanno lavorato è che certe parti della matematica – la teoria degli insiemi e le varie branche della logica matematica – sono più fondamentali del resto. Di

Anche nelle *Lezioni sui fondamenti della matematica*, in coerenza quanto già affermato nella produzione intermedia, Wittgenstein riprende ad esercitare la critica al sistema di Russell, evitando sempre d'attaccarlo sul piano del contenuto: qui egli non condivide la pretesa che tale sistema si creda fondamentale, che ad esso vi si pensi non come a uno fra i tanti, bensì come al sistema per eccellenza, o come a quel nucleo verso cui tutte le matematiche vengono ricondotte ed alla fine si riducono.

Il mio compito non è quello di assalire la logica di Russell dall'*interno*, ma dall'*esterno*. Cioè, non quello di assalirla matematicamente - altrimenti farei matematica - ma quello di assalire la sua posizione, il suo ufficio.⁹³

§ 11 *La terapia della volontà*

Nel paragrafo § 6 del presente capitolo s'è individuata l'origine della prosa nella *confusione* determinata dalla sovrapposizione delle diverse funzioni delle proposizioni del linguaggio. La mancata applicazione del processo di distinzione si fa insidiosa e continua ed iterata, quando cioè diventa *abitudine* che provoca, come s'è visto, una progressiva sclerosi del pensiero. In maniera sottile essa deforma il nostro modo di

conseguenza, si è pensato che sia filosoficamente illuminante studiare quelle parti della matematica, generalmente conosciute come «i fondamenti della matematica». Per esempio, un eminente filosofo e matematico contemporaneo, Jaakko Hintikka, ha detto che «non è probabile che si possa fare un qualsiasi progresso sostanziale nello studio genuinamente filosofico della matematica senza usare i concetti e i risultati della [logica simbolica e studi fondazionali] ad un livello più ampio rispetto a quanto accaduto fino ad ora». Wittgenstein si oppone completamente a questa visione. Naturalmente qualsiasi lavoro di valenza filosofica in filosofia della matematica richiede una conoscenza maggiore della matematica elementare, ma il suggerimento di Hintikka che i cosiddetti «fondamenti della matematica» sono particolarmente importanti per il filosofo è sbagliato. [...] I «fondamenti della matematica» non sono in alcun modo più fondamentali di qualsiasi altra parte della matematica. Sono stati semplicemente fatti *apparire* così a causa della terminologia che è stata incorporata in questi calcoli, e in questo modo hanno acquisito la loro aura di significanza filosofica. [...] L'idea dietro il concetto tradizionale è che «dal momento che le proposizioni del resto della matematica si possono analizzare in proposizioni sulla teoria degli insiemi e della logica matematica (come hanno mostrato gli sforzi dei logicisti) allora le proposizioni della teoria degli insiemi e della logica matematica sono quelle che sostengono il resto della matematica e da queste dipende la validità delle altre branche della matematica». Ma per Wittgenstein, dal momento che non esistono *proposizioni* matematiche, l'intera immagine è falsa" (trad. it. mia).

⁹³ L. WITTGENSTEIN, OFM, V, § 16, p. 228.

guardare alle cose e contribuisce a costituire un'immagine del mondo che con il tempo si fa *certezza dogmatica*.

Il momento più difficile con il quale la terapia filosofica ha a che fare è dunque rappresentato dal modo in cui *si guarda alle cose*, in quanto le variabili che riguardano ogni *Weltanschauung* non investono soltanto il singolo con le sue responsabilità. La questione ha, infatti, orizzonti più ampi, perché le abitudini del singolo possono essere continuamente plasmate dall'educazione cui egli è stato sottoposto e, essendo inserite nel contesto della *prassi comunitaria*, esser mantenute vive dai riti della quotidianità, dalla quale difficilmente ci si riesce a sottrarre.

La questione coinvolge dunque il soggetto conoscente ed il suo *περίεχον*, l'uomo e l'ambiente circostante, il membro e la comunità d'appartenenza, fondendoli in un *unicum*⁹⁴. In questa nuova luce, i principi guida di Wittgenstein sembrano esser ancor più difficili da adottare e mantenere. La difficoltà di quelli cui per natura quelle indicazioni non sono congeniali o che, per altre ragioni, non le vogliono adottare, nasce anche da uno scontro con le proprie abitudini, che sono quotidianamente alimentate e sostenute dalle pratiche della comunità d'appartenenza. Lo sforzo richiesto è superiore perché, oltre all'abbandono di abitudini ed orizzonti culturali, esige il mantenimento delle posizioni conquistate, rimanendo inseriti in un contesto nel quale la maggioranza, continuando a vivere secondo altre consuetudini, interferisce diventando elemento di disturbo.

L'esercizio filosofico coincide con l'esercizio al graduale e progressivo distacco dalla comunità in cui si vive e col mantenimento di quel distacco rimanendo *all'interno* d'un contesto altrimenti orientato, per mezzo di una dura autodisciplina e autocontrollo.

Se la terapia filosofica investe il controllo delle abitudini, essa si configura anche come *terapia sulla volontà*. In questa luce l'esercizio filosofico non diventa solo lavoro sulle cose, ma essenzialmente su se stessi. In un contesto di ricerca, la capacità di comprensione priva dello sforzo necessario a trascendere i condizionamenti dell'educazione e della prassi comunitaria non avrà alcuna efficacia nel porre rimedio ai vizi del pensiero che, per essere superati, richiedono una capacità di concentrazione non comuni. Parlando del significato di una cosa, Wittgenstein è convinto che

⁹⁴ Si vedrà più avanti come rimanga aperto il problema dell'interpretazione del concetto di «comunità», cioè se ad esso si debba dare l'ampia connotazione di *comunità umana*, oppure quella più ristretta di specifica comunità, legata ad uno spazio e ad un tempo particolari.

Ciò che la rende difficilmente comprensibile – se è qualcosa di significativo, importante – non è il fatto che per comprenderla occorrerebbe una qualche particolare competenza intorno a faccende astruse, ma il contrasto fra il capire la cosa e ciò che la maggior parte degli uomini *vuole* vedere. Per questa via può divenire massimamente difficile da capire proprio ciò che è più ovvio. Si deve superare una difficoltà della volontà, non dell'intelletto.⁹⁵

Commento [ES8]: Nota che è "le" volontà, quindi si parla di più di una. MS è pensieri diversi? Vedi PD 40-41.

Se ciò a cui è indispensabile porre rimedio non riguarda una deficienza dell'intelletto, ma le nostre consuetudini, il nostro sforzo deve essere teso, in ultima analisi, a *rimodellare la volontà*. Ciò conferma ulteriormente che, se da un lato per fare matematica basta esser matematici, per fare filosofia della matematica quella condizione non è necessaria né sufficiente: bisogna innanzitutto essere filosofi attenti, esigenti e dotati d'autodisciplina.

Nel brano di Wittgenstein sopraccitato emerge l'aspetto della globale sintonia della maggioranza degli uomini nel vedere alcuni aspetti del mondo secondo una medesima prospettiva, tanto da far supporre un *comune orientamento delle volontà*, inteso come un tacito accordo tra le *singole volontà*. È un dato di fatto che gran parte degli uomini abbia una reazione uniforme e coesa quando essi devono dar ragione a determinati fenomeni, o quando si trovano ad interpretarli e a comprenderli. Se è *la maggioranza* degli uomini a guardare alle cose in un certo modo, è legittimo non solo sorprendersi del loro generale accordo *nel vederle così*, ma anche domandarsi *da dove* provenga quell'unanime orientamento.

Il processo che porta ad aderire ad una particolare *Weltanschauung* è il prodotto d'un *assimilare* più che d'un decidere; è un processo, cioè, che trascende la dimensione della responsabilità del singolo per coinvolgere quella della prassi sociale. Ad un'analisi più specifica, sembrano poi emergere anche ragioni psicologiche, sociologiche ed antropologiche che possono dare, sia singolarmente che in reciproca commistione, un'ulteriore chiave interpretativa alla questione. V'è dunque un gruppo di variabili coinvolte nel processo di *deificazione* delle entità e delle regole di cui quelle matematiche sono parte, nell'alienazione, cioè, ad entità assolute di quelle che essenzialmente sono produzioni umane.

Tale gioco di azioni, reazioni, impulsi e costrizioni, che si esprimono sia a livello individuale che su un piano sociale, conduce a quel generale orientamento delle volontà

⁹⁵ L. WITTGENSTEIN, PD, p. 45.

di cui s'è in precedenza parlato. Poiché è di quella tendenza che si vuole dare un'interpretazione, è indispensabile analizzare alcuni processi tra quelli più importanti. Secondo Wittgenstein, a monte del reagire unanime che caratterizza la maggior parte degli uomini, v'è una forte tendenza, che viene definita come *desiderio di generalità*, o anche *desiderio di semplicità*. Riprendendo l'immagine agostiniana del linguaggio, Wittgenstein afferma che quando s'impara ad associare nomi alle cose per le quali essi stanno attraverso la definizione ostensiva, cioè indicando l'oggetto e pronunciandone il nome, una volta addestrati ad abbinare nomi a cose o immagini, nelle successive fasi di riconoscimento di nuovi oggetti si tende a ricercare gli elementi comuni ad altri già in precedenza denominati, senza prendere in considerazione le differenze particolari, che vengono ritenute accidentali ed ininfluenti.

Questo desiderio di generalità è la risultante di molteplici tendenze connesse con particolari confusioni filosofiche. V'è – (a) La tendenza a cercare qualcosa di comune a tutte le entità che noi designiamo con un unico termine generale. [...] (b) V'è una tendenza (radicata nelle nostre forme usuali d'espressione) 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 di una foglia, immagine distinta dalle immagini delle singole foglie particolari. [...] Questo è ancora connesso con l'idea che il significato d'una parola sia immagine, o una cosa correlata alla parola. (In altri termini: noi consideriamo le parole come se esse fossero tutte nomi propri, e poi confondiamo il portatore d'un nome col significato del nome.) [...] (d) Il nostro desiderio di generalità ha anche un'altra grande fonte: il valore che noi annettiamo al metodo della scienza. Intendo il metodo a 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. [...] questa tendenza è la reale fonte della metafisica, e porta il filosofo nell'oscurità completa.⁹⁶

Le differenze non ritenute essenziali nella fase d'applicazione del concetto vengono progressivamente dimenticate fino ad essere trascurate nelle successive ripetizioni del processo. Con la loro eliminazione, si giunge così alla *semplificazione* del concetto.

⁹⁶ L. WITTGENSTEIN, LB, pp. 26-28.

L'idea, che, per comprendere il significato d'un termine generale, si debba trovare l'elemento comune di tutte le sue applicazioni, ha paralizzato la ricerca filosofica: non solo non ha portato a nessun risultato, ma ha anche indotto il filosofo a respingere, come irrilevanti, i casi concreti, l'unica cosa che avrebbe potuto aiutarlo a comprendere l'uso del termine generale.⁹⁷

Ciò che ora rimane non è altro che l'insieme degli elementi generali, i quali vengono fissati in un'essenza proiettata in una dimensione eterna ed atemporale. Entra qui in gioco il mondo delle *idee* ed in questo modo giunge a compimento un fenomeno di *alienazione*, intesa come proiezione esterna di produzioni umane. L'iterazione del processo nelle sue applicazioni quotidiane rinsalda la certezza dell'esistenza delle essenze, ulteriormente rafforzata ogniqualvolta l'iterazione delle applicazioni viene espressa a livello comunitario.⁹⁸

I desideri di generalità e di semplicità che stanno alla base del processo d'alienazione sono definiti come *fatti spontanei* e ciò è provato dal fatto che noi generalizziamo *istintivamente*. Il fenomeno è spesso riconducibile a una matrice biologica: in molte circostanze, infatti, si hanno delle risposte puramente istintive che portano ad agire *immediatamente* in un certo modo⁹⁹. Il motivo per cui ciò succede non ha di per sé una giustificazione logica: si tratta di un dato di fatto che dev'essere accettato come tale; s'impone così e basta.

Le risposte guidate dall'istinto non si strutturano in realtà come un'azione vera e propria, bensì sono piuttosto una *reazione non mediata*. Esse, in quanto reazioni inconscie e spontanee, sono caratterizzate dall'essere accompagnate da un'inspiegabile sicurezza derivante dall'assenza di momenti dubitativi.

⁹⁷ *Ivi*, p. 30.

⁹⁸ Con queste osservazioni, Wittgenstein prende progressivamente la distanza dalle prime produzioni filosofiche, come osserva L. PERISSINOTTO in *Wittgenstein. Una guida*, Feltrinelli, Milano 1997, p. 71: "Wittgenstein riconosce che, nella sua prima opera, erano presenti e operanti queste tendenze [il desiderio di generalità e la tendenza a considerare l'essenza come un'ideale al di fuori di spazio e tempo]. La prima, nella convinzione che il suo compito, anzi, l'intero suo compito, fosse quello di dare, mediante l'indicazione della forma generale della proposizione, l'essenza del linguaggio; la seconda, nell'idea che quell'essenza fosse qualcosa di 'incomparabile' e di 'unico' [...]".

⁹⁹ Anche in altre occasioni Wittgenstein parla di fenomeni istintivi. Si veda ad esempio, L. WITTGENSTEIN, DC, § 475, pp. 476-477, quando parla della fase dell'addestramento, cui i bimbi danno delle risposte istintive: "Qui voglio considerare l'uomo come un animale; come un essere primitivo cui si fa credito bensì dell'istinto, ma non della facoltà di ragionamento".

In alcuni paragrafi, Wittgenstein descrive più dettagliatamente quel sentimento di sicurezza che accompagna tutto il processo. Tale sensazione non dev'essere confusa con forme di certezza originanti da una mancanza di cautela o da forme d'avventatezza. Come in altre occasioni, per dare ragioni di quel fenomeno viene chiamata in gioco una variabile importante, che ritornerà spesso nella speculazione filosofica di Wittgenstein: la cosiddetta *forma di vita*.¹⁰⁰

Ora, io vorrei considerare questa sicurezza, non come qualcosa di affine all'avventatezza o alla superficialità, ma come (una) forma di vita. (Questo è espresso molto malamente e, di sicuro, anche pensato malamente).¹⁰¹

Questo, però, vuol dire che io voglio concepirla come qualcosa che giace al di là del giustificato e dell'ingiustificato; dunque, per così dire, come un che di animale.¹⁰²

La sicurezza e l'immediatezza della risposta non sono da imputare ad una forma di debolezza speculativa, perché sono *connaturate* al nostro istinto: esse fanno parte della natura d'ogni uomo in quanto parte del genere umano. Se così è, l'ambito s'allarga ulteriormente da quello comunitario a quello che riguarda l'uomo come appartenente alla specie animale. Tale sicurezza ha la natura di uno *status emozionale d'origine animale*, che s'accompagna a quella tendenza naturale alla semplificazione ed alla generalizzazione assieme ad altri processi¹⁰³. La prima parziale risposta che s'ottiene da queste considerazioni è dunque che nei processi implicati da queste dinamiche gioca un ruolo fondamentale una componente istintuale definibile di matrice *biologica*.

Gli episodi di natura istintuale, ad esempio, guidano in parte le risposte psicologiche e soggettive, come il già citato atteggiamento di disprezzo per tutto ciò che sa di particolare, che viene relegato a episodio accidentale, e il sentimento di venerazione per

¹⁰⁰ Il concetto di forma di vita è vago e numerosi sono le interpretazioni che cercano di definirne ed identificarne i caratteri. In questa occasione, Wittgenstein cerca di restringere il campo delle possibili interpretazioni confinandolo ad una matrice biologica.

¹⁰¹ L. WITTGENSTEIN, DC, § 358, p. 57.

¹⁰² *Ibidem*, § 359.

¹⁰³ Si veda a questo proposito D. BLOOR in *Wittgenstein, Rules and Institutions* cit., pp. 13 e segg., secondo cui queste nostre tendenze naturali a reagire in un dato modo sono comunque supportate ed educate dal contesto sociale. Anche questo comunque verrà affrontato nei paragrafi successivi.

l'essenza delle cose. Ad esempio, nella storia della filosofia c'è spesso chi ha sempre sostenuto che

[...] il sublime, l'essenziale della nostra ricerca [filosofica] consista in questo: che afferra *un'essenza* che tutto abbraccia.¹⁰⁴

Cogliere essenze è stato spesso creduto il compito fondamentale della ricerca filosofica, e viene sostenuto dalla visione dei realisti. Nelle loro indagini, essi sono infatti convinti di scoprire entità astratte dal sapore platonico e sono spesso accompagnati dalla *sensazione* di ritrovare qualcosa di noto.

Wittgenstein fornisce un altro esempio del fenomeno richiamando il processo della moltiplicazione di due numeri. In tale processo, si ha la sensazione che il risultato effettivamente preesista alla nostra attività conoscitiva, come se fosse già stato tracciato da qualche parte¹⁰⁵. La terminologia usata nei brani che seguono rimanda inevitabilmente alla sfera della *soggettività delle emozioni e delle sensazioni personali*, più che a quella dell'assoluta oggettività cui le entità matematiche dovrebbero rimandare. Wittgenstein, infatti, osserva:

E tuttavia si può dire: nel mio gioco linguistico chi esegue il calcolo non pensa che il fatto - che ottenga *questo* risultato - sia una peculiarità *della sua* natura; il fatto non gli appare come un fatto psicologico.

Immagino appunto che sia sotto l'impressione di aver seguito una traccia già esistente. E che accetti come qualcosa di estremamente ovvio il modo del seguire questa traccia; e conosca soltanto *una* spiegazione del suo agire, cioè: l'andamento della traccia.¹⁰⁶

Secondo Wittgenstein, chi guarda, ad esempio, al risultato d'una moltiplicazione è sotto il dominio d'una *impressione coercitiva*, di un fatto psicologico che lo costringe

¹⁰⁴ L. WITTGENSTEIN, Z, § 444, p. 96.

¹⁰⁵ Il dibattito in questione non appartiene al passato, ma rimane ancora aperto. Y. N. MOSCHOVAKIS (cfr. *Descriptive Set Theory*, North Holland, Amsterdam, 1980, p. 605) annota: "Il punto principale a favore dell'approccio realistico in matematica è la certezza istintiva di quasi tutti coloro che abbiano mai provato a risolvere un problema che stanno pensando a degli "oggetti reali", sia che siano insieme, sia che siano numeri, o altro; e che questi oggetti hanno proprietà intrinseche al di là degli assiomi specifici su cui stanno momentaneamente basando il loro pensiero" (trad. it. mia).

¹⁰⁶ L. WITTGENSTEIN, OFM, V, § 4, p. 213.

all'assenso nei riguardi dell'idea che il risultato preesista; e più che d'un assenso mediato da ragioni del pensiero, sembra si parli d'una accettazione non riflessa di quell'idea come di un fatto estremamente *ovvio* che, come tale, non abbisogna di giustificazioni.

Altra nota specifica è che Wittgenstein suggerisce che il *risultato particolare* del calcolo (in questo caso la moltiplicazione) sia da addebitare alla *natura* di chi esegue le moltiplicazioni più che al processo moltiplicativo in sé, secondo una modalità al momento non ben definibile. Qui sembra tornare di nuovo in gioco quella matrice biologica già citata in precedenza, ma nel caso considerato però è verosimile pensare che, se è vero che in certi contesti v'è un'innata tendenza d'origine animale a reagire immediatamente in un certo modo, nel caso d'una operazione matematica, come la moltiplicazione, l'addestramento comunitario possa influire sulla prontezza di quelle reazioni e sulla *sensibilità* del soggetto ad assentire *spontaneamente* alle conclusioni di quel processo moltiplicativo. Nel caso d'una operazione matematica dunque è possibile ipotizzare una commistione tra impulso animale e costrizione di matrice sociale, le cui proporzioni nella partecipazione all'evento variano di caso in caso.¹⁰⁷

Wittgenstein ritorna ancora una volta sull'argomento nelle *Ricerche filosofiche*, quando discute della questione del "seguire la regola". Nel caso in questione, viene posto l'accento su un aspetto specifico che accompagna l'assenso al risultato dell'applicazione d'una regola: esso è rappresentato dal *sensazione di ovvietà*, la quale accompagna, rendendola più salda, l'impressione che una regola anticipi le sue conseguenze, dandoci in tal modo il senso che esse preesistano.

Perché possa *sembrarmi* che la regola abbia prodotto anticipatamente tutte le sue conseguenze, queste devono *essermi ovvie*: così come lo è, *per me*, il chiamare "blu" questo colore. (Criteri per dire che per me questa cosa è 'ovvia'.)¹⁰⁸

È ovvio chiamare un determinato colore «blu» perché, per noi, «è» il blu, cioè perché è così che dev'essere; così come è ovvio che il prodotto della moltiplicazione «3x3» sia

¹⁰⁷ Secondo D. BLOOR la *natura* di cui parla Wittgenstein è quella del singolo in quanto appartenente sia alla comunità che alla specie umana, anche se, nel caso di un'operazione matematica, "il fatto d'ottenere questo risultato noi non lo pensiamo come una peculiarità della nostra natura" (cfr. D. BLOOR, *Wittgenstein: A Social Theory of Knowledge* cit., p. 85; trad. it. mia).

¹⁰⁸ L. WITTGENSTEIN, RF, § 238, p. 117.

«9» perché *deve* essere «9». Ciò che accomuna i due processi nel loro sviluppo è l'assenza di dubbio, l'immediata certezza del risultato cui immediatamente si approda, guidata dalla convinzione che seguire una regola significa semplicemente seguire un percorso che è già stato dato. L'innata *sicurezza*, ad esempio, con la quale sviluppiamo una serie numerica di ragione «+2» *ci convince* che la serie numerica sia stata in qualche modo già tracciata e che dobbiamo adeguarci a quel percorso. In questo senso, abbiamo la certezza che il retto procedere può essere solo e soltanto quello, perché quella traccia è così e nostro compito è solo quello di seguirla.

La successiva conferma che il modo di procedere nel seguire la regola è quello corretto deriva pure dalla constatazione che *tutti procedono nello stesso modo*, in altre parole, dal *consenso unanime* per quello che si sta facendo. Da soli, possiamo pure giungere con sicurezza ad un risultato; ma la sanzione definitiva che ciò a cui si è pervenuti rappresenti la risposta corretta è data dal fatto che tutti prima o poi sono giunti a *quel medesimo* risultato e hanno convenuto che il risultato di quella operazione è solo *quello*. Secondo Wittgenstein, allo stesso modo di quanto accade con l'idea delle entità numeriche e delle loro proprietà, non è legittimo accettare l'ipotesi della preesistenza dei passi delle regole per poter spiegare il senso di sicurezza con cui si procede nello sviluppo d'una operazione: quella ipotesi, infatti, non è né dimostrata né verificata. La sensazione di sicurezza nel procedere in un certo modo non rappresenta una prova della preesistenza del passo e, se ciò avviene, lo si vuole solo per chiarire l'origine d'una sensazione altrimenti inspiegabile.

"Ma vuoi dire che l'espressione '+2' ti lascia in dubbio su che cosa devi scrivere, poniamo, dopo 2004?" - No: rispondo senza pensarci: "2006". Ma proprio per questo è del tutto superfluo che ciò sia già stato stabilito in precedenza. Il fatto che io non abbia alcun dubbio quando mi si rivolge questa domanda non significa, infatti, che essa abbia già ricevuto una risposta prima di essere formulata.¹⁰⁹

Che qualcosa sia all'origine della certezza con cui procediamo è innegabile, ma ciò non significa che debba avere necessariamente matrice metafisica; è indispensabile trovare la soluzione in altro modo. Per fare ciò, è necessario ripercorrere brevemente alcuni processi fondamentali. Il primo riguarda la sensazione d'ovvietà che si debba procedere

¹⁰⁹ L. WITTGENSTEIN, OFM, I, § 3, p. 7.

in un certo modo e di sicurezza che accompagna il nostro seguire i passi d'una regola nel loro sviluppo; il secondo concerne la sensazione della preesistenza di quei passi.

Alla base della sensazione dell'ovvietà e della percezione della preesistenza di entità platoniche vi è un fenomeno d'*alienazione* provocato dalla *sanzione sociale e collettiva della regola*, il quale, attraverso il passaggio del nostro procedere da una matrice terrena ad una assoluta, in un regno cioè svincolato dall'agire umano, senza limiti ed imperfezioni, fa sì che poi ad esso gradatamente ci si assoggetti. Il nostro agire, *absolutus* dal regno delle attività umane, diventa completamente *impersonale* e viene elevato a metro garante della correttezza del nostro modo d'applicare ripetutamente le regole. Esso è assunto a *norma* di riferimento *preesistente*, perché la sua matrice, sociale in quanto istituzionalizzata, è preesistente ai singoli individui. Chi agisce è sicuro della correttezza di procedere in quel certo modo perché

[...] quello che fa non lo considera come una particolarità del *suo* procedere; non dice: "dunque ho proceduto *così*", ma: "dunque la cosa procede *così*".¹¹⁰

Ciò che viene oggettivato è dunque solo il *nostro* procedere. L'originario consenso ad una regola, divenuto universale, evolve per approdare ad un *conformarsi e aderire alla pubblica norma*, sancita da un momento collettivo.

Chi calcola è sicuro che si proceda così, perché c'è la regola che indica un tracciato già in precedenza segnato. È dunque vero che la risposta preesiste, ma *in un senso diverso* da quello indicato dai realisti matematici: prima d'essere formulata dall'individuo, infatti, la domanda ha di per sé già una risposta, che è quella sancita dalla comunità d'appartenenza. Prima della sanzione comunitaria, infatti, qualsiasi risposta giace senza essere riconosciuta.

La differenza con l'immagine del realismo matematico è chiara: secondo i realisti, la risposta preesiste sempre, a prescindere dall'esistenza d'un genere umano che la possa concepire, mentre per Wittgenstein i modelli non possono né prescindere né avere esistenza indipendentemente da una comunità che li crea e li sancisce come norme, né da processi psicologici di matrice biologica.

La riflessione sulla natura della trasformazione della regola in norma pubblica evidenzia che il processo che sta alla base della visione del realismo matematico è un fenomeno del tutto umano, inserito in un contesto di dimensione biologico-sociale. Apprendere

¹¹⁰ *Ivi*, V, § 4, pp. 213-214.

una regola, interpretarla o seguirla sono episodi che rientrano nella dimensione della quotidianità di individui che appartengono ad una *comunità*. Le loro reazioni e percezioni sono il prodotto d'una commistione tra natura umana e costrizione sociale, e su questo gioco tra fenomeno antropologico e sociologico s'inserisce la riflessione wittgensteiniana sulla matematica e le sue problematiche.

§ 12 *Il recupero dell'innocenza*

Giunti a questo punto, appare evidente che sottrarsi a quelle che Wittgenstein definisce come malattie filosofiche risulta difficile. Vivere coincide con un continuo esporsi dell'intelletto alla malattia: da un lato, fatti biologici fanno sì che l'uomo nasca con delle immunodeficienze costitutive, che lo portano a reagire d'istinto in una certa direzione, in uniformità con gli altri; dall'altro, fatti sociali che si concretizzano nell'appartenenza alla comunità in cui egli si trova a vivere gli impongono giochi di ruolo con processi di alienazione che lo modellano entro una determinata visione del mondo. Tale condizione, affondando le sue radici sia nella natura umana che nel sistema culturale, appare così intrascendibile.

Nemmeno il filosofo ha la possibilità di trascendere per intero la sua condizione, perché anch'egli è un animale, e come tale appartiene ad una specie, ed è pure un *animale sociale*, cioè vive all'interno d'una comunità, le cui regole, che sono essenzialmente regole linguistiche, non gli permettono di raggiungere un'assoluta libertà.

Tuttavia, all'interno della rete di cui il filosofo è prigioniero, esiste uno spazio in cui gli è lecito muoversi liberamente. Pur sapendo di non essere completamente libero, può tuttavia prendere coscienza di *trovarsi in una rete* ed esercitarsi a non dimenticare mai che quella è di necessità la *dimensione contingente* in cui si trova a vivere, ma che è anche una tra le molte *possibili*. Nella consapevolezza che tutto ciò che percepisce o che assorbe *viene filtrato* da quella rete, con un continuo esercizio all'attenzione, alla vigilanza ed alla memoria, il filosofo può parzialmente trascendere il mondo immaginoso degli uomini, prendendone le distanze.

Wittgenstein è convinto che soltanto chi è naturalmente filosofo sia in grado di raggiungere un ragionevole livello di consapevolezza, perché egli istintivamente non si sente a suo agio nelle trappole tese dal linguaggio, né si sente completamente integrato nella comunità linguistica.

Non tutti quindi possono essere predisposti a quell'esercizio di liberazione o ad essere guariti dalla malattia; non tutti, cioè, *possono fare filosofia*.

Ma questo linguaggio si è formato/è diventato/ così, perché gli uomini avevano (e hanno) la tendenza a pensare *così*. Perciò la soluzione va bene soltanto per coloro che vivono in una rivolta istintiva contro/insoddisfazione istintiva per/ il linguaggio. Non va bene per coloro che del tutto istintivamente vivono *nel gregge* che ha prodotto questo linguaggio come loro vera e propria espressione.¹¹¹

L'opposizione del filosofo al linguaggio è primigenia ed istintiva, è il motore che gli dà la forza d'opporci al sentire comune, è all'origine d'un percorso verso il quale occorre essere naturalmente *predisposti* e che non può essere *soltanto* il risultato d'un processo d'apprendimento.

Da questo punto di vista la prospettiva d'una conciliazione tra filosofo e non filosofi, tra filosofo e comunità sembra improbabile. La liberazione sembra un fatto ristretto, un *fatto di minoranza* perché riguarda solo persone che si pongono di fuori del gregge. Per queste ragioni, il filosofo *diventa rivoluzionario suo malgrado*, perché per natura egli è diverso, fa parte d'una minoranza; perché è una sua esigenza non integrarsi nel mondo malato delle finzioni ed entrando in contatto con varie possibilità d'essere, alla fine non si sente effettivamente parte di nessuna di esse.¹¹²

Mettere in discussione ciò che appare ovvio al senso comune e a qualsiasi comunità educata e cresciuta secondo particolari criteri suscita disagio, perché la distorsione del vero è ciò su cui la comunità istituisce il proprio assetto, l'equilibrio su cui essa si regge, ed attraverso quella distorsione essa *condiziona* i suoi membri a considerare il mondo

¹¹¹ L. WITTGENSTEIN, BT, 90, 6, p. 422.

¹¹² Cfr. A. KENNY, *Wittgenstein on the Nature of Philosophy* in B.F. McGUINNESS (a cura di), *Wittgenstein and his Times*, Blackwell, Oxford 1981; traduzione italiana a cura di L. ANSELMINI, *Wittgenstein sulla natura della filosofia*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein* cit, p. 224: “[Wittgenstein] oppone il buon filosofo, che sta al di fuori delle comunità umane, ai filosofi borghesi per i quali porta ad esempio Frank Ramsey. Considera Ramsey un filosofo borghese perché intendeva prendere la matematica più o meno come si trovava e proprio come i matematici della sua epoca la descrivevano. Secondo Wittgenstein, era una sorta di propagandista del regime imperante in matematica. Il vero filosofo deve tenersi fuori. [...] deve prendere le distanze dalla comunità matematica, cioè dalla comunità di coloro che usano il nostro linguaggio umano con tutte le tentazioni che comporta”.

secondo una certa immagine che risulta un paradigma difficilmente discutibile, quasi dogmatico.

Il filosofo vuole combattere tale aspetto e ciò è un obbiettivo fondamentale della filosofia: opporsi alla morte del pensiero, al suo stato di fossilizzazione inconscia.

Il lavoro filosofico è propriamente – come spesso in architettura – piuttosto un lavoro su se stessi. Sul proprio modo di vedere. Su come si vedono le cose. (E su cosa si pretende da esse).¹¹³

Wittgenstein propone come terapia l'adozione d'un processo inverso, consistente nel ridare al pensiero la vita, facendolo uscire dal suo stato di rigida mummificazione, restituendogli freschezza, rendendolo nuovamente guizzante come quello d'un bimbo, la cui curiosità non è stata ancora repressa o corrotta dall'educazione e che, interessato ed affascinato dalla vita, ha la mente genuinamente attraversata da mille *perché*, di cui vuole avere risposta.

È il bambino giocoso e disubbidiente, che insiste senza malizia nel chiedere ragioni di ciò di cui si dovrebbe tacere e vuole portare alla luce ciò che l'educazione reprime, inculcando nozioni non mediate dalla discussione ed imponendo i suoi contenuti in modi che disabitano all'esercizio del pensare.

Il matematico deve inorridire di fronte alle mie considerazioni matematiche, perché il suo addestramento l'ha sempre distolto dall'abbandonarsi a pensieri e a dubbi come quelli che sollevo io. Ha imparato a considerarli come qualcosa di spregevole, e, per usare un'analogia tratta dalla psicanalisi, (questo paragrafo richiama alla mente Freud), ha di queste cose un disgusto come per qualcosa di infantile. In altre parole: io sollevo tutti quei problemi che forse un bambino, quando impara l'aritmetica, ecc., percepisce come difficoltà e che l'addestramento reprime senza risolvere.¹¹⁴

L'attività filosofica si configura come recupero parziale d'una innocenza primigenia ed ingenua, la cui perdita è il prezzo pagato per diventare a pieno titolo membri d'una comunità; è quella stessa ingenuità che conduce il bimbo a proclamare senza pudore e a

¹¹³ L. WITTGENSTEIN, PD, p. 43.

¹¹⁴ L. WITTGENSTEIN, GF, pp. 340-341. Per un parallelo tra terapia filosofica e terapia psicanalitica, che rende esplicito un nonsenso represso, si veda A. KENNY, *Wittgenstein sulla natura della filosofia* cit.

ragione la nudità dell'imperatore, facendo vedere che i suoi paramenti che tutti ammirano sono in realtà *niente*.

Non si abbia paura allora; si abbia coraggio d'espone le proprie incertezze e di chiedere incessantemente: solo così sarà possibile guarire dalla malattia e ritornare in piena salute. Wittgenstein proclama così la dignità del libero pensiero, che trova la sua realizzazione nella libera ricerca: il suo è un *invito alla disobbedienza*.

Io dico a quei dubbi repressi: avete ragione; continuate a chiedere, esigete chiarimenti!¹¹⁵

¹¹⁵ L. WITTGENSTEIN, GF, p. 341.

CAPITOLO SECONDO

Regola grammaticale e proposizione matematica

[...] Il concetto di regola per costruire una frazione decimale infinita non è – naturalmente – un concetto specificamente matematico. È un concetto connesso con un'attività rigorosamente determinata della vita dell'uomo. Il concetto di questa regola non appartiene alla matematica più di quanto non vi appartenga quest'altro: seguire la regola. [...] Infatti l'espressione della regola, e il suo senso, sono soltanto una parte del giuoco linguistico: seguire la regola.

L. WITTGENSTEIN, OFM, V, § 35

§ 1 *In equilibrio tra platonismo e formalismo*

I precedenti paragrafi hanno brevemente esposto i capisaldi dell'antirealismo wittgensteiniano, individuandone il nucleo nel riconoscimento d'un malinteso linguistico, le cui radici affondano in un'essenziale imperizia nella padronanza e nell'uso di forme linguistiche simili nella forma, ma eterogenee in quanto alle applicazioni.

L'idea che la proposizione matematica non sia la rappresentazione d'una qualche realtà esterna non è, tuttavia, *leitmotiv* esclusivo della seconda produzione filosofica di Wittgenstein, bensì è elemento ricorrente nelle diverse fasi della speculazione sulla matematica e troverà piena maturazione sullo sfondo della teoria degli *Sprachspiele*.

Già nella fase intermedia della sua produzione filosofica, permeata dalla generale "concezione del calcolo", Wittgenstein, infatti, riconosce che l'ammissione che i termini numerici abbiano un significato non equivale all'individuazione del medesimo secondo il modello tradizionale "designazione-oggetto": anche in questa fase, i numeri non stanno per oggetti, né il loro significato è una qualche entità da loro designata.¹

¹ S. GERRARD (cfr. *A Philosophy of Mathematics between two Camps* in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion to Wittgenstein*, Cambridge University Press, Cambridge 1997, p. 173) giunge ad individuare tre fasi distinte della filosofia della matematica di Wittgenstein: "Possiamo individuare tre filosofie wittgensteiniane della matematica abbastanza distinte: iniziale, intermedia («la concezione del calcolo») e ultima («la concezione del gioco linguistico»)" (trad. it. mia).

In uno dei colloqui annotati da Waismann Wittgenstein afferma:

La matematica è la propria applicazione. Ciò è di una importanza colossale: le conseguenze sono numerosissime. Se dico: 3 prugne + 4 prugne = 7 prugne, 3 uomini + 4 uomini = 7 uomini, non ho applicato i numeri a differenti oggetti ma ho sempre dinanzi a me la medesima applicazione. I numeri non sono rappresentanti per delega ma *sono*. La rappresentanza riguarda solo gli oggetti.²

Ammettere l'applicabilità dei simboli matematici negandone, al contempo, la capacità rappresentativa è ricco di alcune importanti implicazioni: prima fra tutte, che in matematica *non è possibile fare delle asserzioni*; che la matematica, in altre parole, *non descrive nulla*; e che, nonostante ciò, ha un'applicazione.

Nei colloqui con Waismann, dunque, la matematica per Wittgenstein non è descrittiva, perché *in nessun caso* esiste una realtà esterna a cui essa possa corrispondere.

La visione anti-descrittivista viene ulteriormente enunciata in un passo della *Grammatica Filosofica*; in esso la proposizione matematica viene presentata non come una vera e propria proposizione, bensì come una parte d'un gioco simbolico, che le preclude però la possibilità di rimando ad un significato posto al di fuori del gioco stesso.

La matematica consiste tutta di calcoli.

In matematica *tutto* è algoritmo, *niente* è significato; anche là dove par così, perché ci sembra di star parlando *delle* cose matematiche con *parole*. Anzi, allora costruiamo proprio un algoritmo proprio con queste parole.³

GERRARD (cfr. *Wittgenstein's Philosophies* cit., p. 126) delimita con maggior precisione le fasi temporali delle concezioni seguenti il *Tractatus*: "Wittgenstein, infatti, ha due concezioni principali della matematica nel periodo post-*Tractatus*. Le ho classificate come la concezione del *calcolo* e la concezione del *gioco linguistico*. La concezione del calcolo ha dominato il pensiero di Wittgenstein dal 1929 attraverso i primi anni '30, sebbene in alcuni punti (come, ad esempio, quello sulla contraddizione) la sua influenza sia durata più a lungo. A metà degli anni '30 le sue opinioni hanno cominciato a muoversi verso la concezione del gioco linguistico, ed entro i primi anni '40 la visione del linguaggio matematico come nesso di giochi linguistici aveva completamente stravolto la visione sul calcolo" (trad. it. mia).

² F. WAISMANN, *Ludwig Wittgenstein e il Circolo di Vienna* cit, pp. 22-23.

³ L. WITTGENSTEIN, GF, p. 429.

L'insistenza nel presentare la matematica come un'attività di manipolazione simbolica, caratterizzata dalla netta prevalenza dell'elemento algoritmico su qualsiasi considerazione relativa al significato dei segni, è ricorrente nella speculazione intermedia di Wittgenstein, tanto da far supporre, di fronte alla domanda sulla natura del calcolo, una sua propensione per l'adozione d'una soluzione formalista.

In effetti, proprio in questa fase appare il noto paragone tra il sistema del calcolo ed un qualsivoglia gioco *governato da regole*, proponendo a titolo esemplificativo di ciò il gioco degli scacchi.

Come ciascun singolo pezzo della scacchiera assume un ruolo ben definito, che gli viene assegnato dalla totalità delle regole del gioco, così, analogamente, in matematica il significato d'un segno non può mai essere isolato dalla totalità delle regole che ne governano l'impiego nel calcolo, perché è proprio questa totalità che viene a conferirgli il suo senso.

Mi hanno domandato a Cambridge se credessi che la matematica ha a che fare con segni d'inchiostro sulla carta. Rispondo: Nel medesimo senso in cui il gioco degli scacchi ha a che fare con figure di legno. Il gioco degli scacchi, infatti, non consiste nello spostare pedine di legno su un pezzo di legno. [...] È chiaro che nel gioco degli scacchi i movimenti effettivi non hanno importanza; i movimenti sulla scacchiera non sono i movimenti della fisica. Se dico: «Il cavallo *può* muoversi solo saltando tre caselle, l'alfiere solo in diagonale, la torre solo a diritto», la parola «può» significa la possibilità grammaticale. Ciò che è contrario alle regole infrange la sintassi.⁴

Ancora, in un altro brano delle *Osservazioni sopra i fondamenti della matematica*, Wittgenstein ribadisce che l'idea che i segni matematici ricevano il loro significato dagli oggetti che essi denotano è errata: ciò perché sembra sia la stessa matematica a conferirgli dall'interno il loro significato.

In un certo senso, è per questa ragione che in matematica non si può fare appello al significato dei segni: perché solo la matematica dà loro un significato.⁵

⁴ F. WAISMANN, *Ludwig Wittgenstein e il Circolo di Vienna* cit, pp. 92-93.

⁵ L. WITTGENSTEIN, OFM IV, § 16, p. 186.

Le suddette affermazioni non devono indurre a credere che Wittgenstein voglia ridurre la matematica a pura sintassi o gioco algoritmico autoreferenziale – visione, questa, propria dei formalisti. Wittgenstein sembra collocarsi in una posizione d’equilibrio tra platonismo e formalismo, rifiutando da un lato di concepire la matematica come gioco di segni, meramente intesi come strutture fisiche prive di significato e, dall’altro, non accettando d’attribuire alla matematica il valore semantico ricercato dai platonisti, secondo i meccanismi già esposti nei paragrafi precedenti.

Ciò che determina il distacco di Wittgenstein dalla posizione formalista è il riconoscimento che l’analogia del sistema matematico con il gioco – nel caso specifico, quello degli scacchi – non è completa: e per spiegare ciò, egli introduce un concetto importante, e cioè la nozione di *succo del gioco*. Infatti, secondo Wittgenstein, un gioco non è caratterizzato in maniera circoscritta dalle sue regole, ma ha un *succo*, cioè rimanda a qualcos’altro al di fuori di sé, che è il *contesto socio-culturale* all’interno del quale esso viene giocato. Il succo *si mostra* nell’uso e nel significato della parola, e l’uso collegato al succo è quello connesso con *il ruolo* che l’uso stesso ha nella nostra vita.

Wittgenstein esemplifica tale concetto in un passo delle *Osservazioni sopra i fondamenti della matematica*, mentre riflette sul processo che conduce alla comprensione del significato della parola “tutti” :

Come ha imparato, costui, che cosa significa ‘tutti’? Senza dubbio, con l’esercizio. – E certamente, non soltanto quest’esercizio ha agito in lui in modo da fargli *fare una certa cosa* in seguito a un certo comando, ma ha anche dotato la parola di un contorno di immagini (visive o di altro tipo), l’una o l’altra delle quali affiora quando udiamo la parola o quando la pronunciamo.⁶

L’*essenziale* della parola “tutti” consiste proprio nel fatto che essa non ammette nessuna eccezione. – Sì, questo è l’essenziale del suo impiego nel nostro linguaggio: ma quali siano i modi d’impiego che percepiamo come «l’essenziale» dipende dalla parte che questo impiego ha in tutta quanta la nostra vita.⁷

⁶ *Ivi*, I, § 10, p. 11.

⁷ *Ivi*, I, § 16, p. 12. Si veda a questo proposito D. BLOOR, *Wittgenstein: A Social Theory* cit., p. 103: “I tipi d’uso che si ritrovano per un concetto, il «succo» d’uno specifico gioco linguistico, si possono davvero mettere in relazione con la nostra «intera vita». E ciò che alcuni possono vedere come

In maniera analoga, anche la matematica, in quanto gioco governato da regole, ha un proprio “succo”, giacché essa non è riducibile solo ad una mera manipolazione formale di segni, esercitata per mezzo dello sviluppo di regole interne, ma assume un significato più ampio, grazie all’applicazione che queste regole hanno anche al di fuori dello stesso gioco. L’applicazione, che qui Wittgenstein intende, è proprio *l’applicazione pratica*, che dà ad una attività la sua importanza nella vita.⁸

Il calcolo matematico non può, dunque, esaurirsi in un puro gioco formale di manipolazione di segni, proprio perché esso ha questa *applicazione nella nostra vita* e produce delle conseguenze sulle nostre pratiche. Pertanto, il succo di un gioco, così inteso da Wittgenstein, non è esclusivamente definibile dall’insieme delle regole che lo costituiscono, perché il suo significato va oltre. Esso, pur essendo in parte definibile attraverso l’uso e l’applicazione, non si limita a quello specifico conferimento, giacché il suo impatto s’allarga ad ambiti sempre più ampi, a causa delle conseguenze che la sua applicazione può avere sulle nostre pratiche, con ripercussioni nella nostra vita, che da esso viene gradualmente modificata.⁹

fondamentale, per altri non lo è. Questi vi potrebbero dare un’interpretazione opposta. L’esempio, inoltre, dimostra che non possiamo permetterci di presumere di conoscere quale sia il succo d’un gioco linguistico, solo perché siamo in grado di vedere delle somiglianze con giochi linguistici con cui ci troviamo ad avere familiarità. Potremmo intendere un certo gioco linguistico come geometria, per esempio, ma da ciò non consegue che i suoi giocatori gli stiano dando lo stesso succo che noi gli stiamo conferendo. Un matematico del ventesimo secolo, in tutta probabilità, non attribuirebbe importanza alla geometria non euclidea allo stesso modo in cui ambo le parti la attribuirono alla disputa del diciannovesimo secolo” (trad. it. mia).

⁸ A tale proposito R. W. MILLER (cfr. *Wittgenstein in Transition* cit., p. 535), discutendo della concezione della matematica esposta nella *Grammatica filosofica*, scrive: “Una scontata obiezione alla concezione della matematica di Wittgenstein è che essa riduca la matematica a un mero gioco di manipolazione di segni [...]. Egli insiste sulle importanti somiglianze tra la matematica e i giochi fortemente governati da regole come gli scacchi e tra i problemi matematici e attività tali come i problemi connessi agli scacchi. Ma allo stesso tempo Wittgenstein ammette che l’analogia è incompleta. Ciò in quanto la matematica non richiede meramente soltanto una manipolazione di segni governata da regole, ma l’applicazione di queste manipolazioni fuori della matematica. [...] Con «applicazioni» Wittgenstein intende le applicazioni pratiche che danno a un’attività «la sua importanza nella vita»” (p. 294)” (trad. it. mia).

⁹ Si veda B. GIACOMINI, *Parole e azioni*, «Paradigmi. Rivista di critica filosofica», 57 (2001), p. 489: “Ciò che in realtà, nelle operazioni matematiche come in quelle logiche, davvero ci costringe, non dipende in nessun modo dal loro speciale statuto cognitivo, ma dal ruolo del tutto peculiare che ad esse è stato assegnato nel complesso della nostra vita in rapporto ad altri modi d’agire. E soltanto in dipendenza

La matematica, dunque, non si sottrae a questo gioco. Proprio perché essa ha un particolare impiego nella vita, non può essere concepita solo come un insieme di calcoli isolati ed autosufficienti nel loro significato, o come sintassi avulsa dal modo d'essere intesa riguardo al suo impiego. La matematica è anche molto altro: essa, in termini generali, può delinearci come un *insieme di tecniche radicate nel reale*.¹⁰

Secondo Wittgenstein, il modo in cui la matematica si radica nella vita è determinato da un tipo particolare di applicazione, il quale, producendo effetti estremamente specifici sul mondo reale, la rende diversa non solo da un puro e semplice gioco di segni, ma anche da molti altre tipologie di gioco.

La ragione di ciò è che i risultati che s'ottengono con la matematica forniscono *regole di grammatica*, che valgono anche per il linguaggio non matematico, perché determinano, in altre parole, cosa in tale linguaggio è sensato e cosa non lo è.¹¹

In questo senso, il "succo" d'una proposizione matematica non è collegato soltanto al suo uso, ma propriamente agli effetti e alle conseguenze che la proposizione ha sulla nostra vita, tracciando i limiti della sensatezza nel mondo in cui viviamo.

delle funzioni che il contare e il fare calcoli assolvono nella nostra cultura che abbiamo imparato a contare «con esercizio infinito» e «con spietata esattezza», e siamo convinti della «necessità che tutti diciamo 'due' dopo 'uno', 'tre' dopo 'due', e così via». La particolare certezza di cui godono matematica e logica non scaturisce da un sapere, ma da un peculiare modo d'impiego, che le pone a fondamento dell'esperienza proprio perché le ha preventivamente sottratte ad ogni esperienza".

¹⁰ Si rimanda a F. ACCURSO, *Visione e determinazione concettuale. Un approccio epistemologico alla filosofia della matematica del secondo Wittgenstein*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2002, p. 257: "Riprendendo brevemente il parallelo con gli scacchi, osserviamo che sviluppando il gioco secondo certe regole, automaticamente vengono escluse alcune configurazioni, ma soprattutto che è possibile prevedere, a partire dalla situazione attuale, la situazione futura in base al calcolo delle combinazioni. È proprio su questa base, come detto ripetutamente, che Wittgenstein pone una differenza profonda tra scacchi, privi di connessioni con l'esperienza e inadatti a scopi revisionali, e matematica, il cui carattere previsionale emerge dalle connessioni con l'esperienza attraverso le regole linguistiche".

¹¹ Si veda a questo proposito P. FRASCOLLA, *Filosofia della matematica* in D. MARCONI (a cura di), *Wittgenstein*, Bari, 1997, p. 120: "Gli effetti dell'anti-descrittivismo wittgensteiniano possono essere ora chiariti in tutta la loro portata: escludendo che in matematica si facciano asserzioni, non si rifiuta soltanto la postulazione di un mondo di entità astratte, sulle cui proprietà e relazioni verterebbero tali pretese asserzioni, ma si respinge anche la tesi formalistica che loro oggetto siano i segni stessi, intesi come strutture fisiche prive di significato. Un teorema matematico non tratta di nulla ma è l'espressione camuffata di una regola di grammatica, che esclude come prive di senso intere classi di espressioni del linguaggio con cui si descrivono fatti".

§ 2 L'eterogeneità della matematica

La ragione per cui la proposizione matematica ha un considerevole impatto sulla nostra vita è, dunque, apparentemente semplice: la proposizione matematica è l'espressione camuffata d'una regola, una regola di tipo *grammaticale*.

Ma cosa s'intende qui con regola grammaticale e in che senso ha effetti sulla nostra vita? Che cosa vuole esprimere? Wittgenstein dà un'indicazione importante nelle *Ricerche filosofiche*, quando scrive:

L'essenza è espressa nella grammatica.¹²

In questo passo, Wittgenstein indica esplicitamente che nella grammatica si esprimono *essenze*. Ora, è importante comprendere che la questione di cosa indichi il termine «essenza» merita un'analisi più approfondita; in via preliminare, è possibile dire che, secondo Wittgenstein, l'essenza non esprime una proprietà comune che soggiace ai fenomeni, né si può intendere come una sorta di loro unità formale.¹³

Per sviluppare meglio questo punto, è però necessario fare un passo indietro e chiamare in causa la riflessione che Wittgenstein esercita su uno dei concetti chiave della sua seconda produzione filosofica, ovverossia quello relativo al *gioco linguistico*.

Innanzitutto, parlando in generale di ciò che noi consideriamo come gioco, Wittgenstein espone la seguente considerazione:

Considera ad esempio i processi che chiamiamo “giuochi”. Intendo giuochi da scacchiera, giuochi di carte, giuochi di palla, gare sportive, e via discorrendo. Che cosa è comune a tutti questi giuochi? - Non 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

¹² L. WITTGENSTEIN, RF § 371, p. 154.

¹³ Si veda M. ANDRONICO, *Giochi linguistici e forme di vita* in D. MARCONI (a cura di), *Wittgenstein*, Bari, 1997, p. 243: “[...] Wittgenstein sostituisce alla concezione che considera l'essenza come una sorta di unità formale, che giace nascosta al di sotto dei comuni fenomeni linguistici e che sarebbe compito dell'analisi filosofica portare alla luce, una concezione che invece la identifica con l'insieme multiforme e non predefinito degli usi linguistici umani, reali o immaginari, i quali trovano formalmente espressione nelle proposizioni grammaticali o regole in cui il linguaggio risulta articolato e che è compito della filosofia descrivere”.

vedrai certamente qualche cosa che sia comune a *tutti*, ma vedrai somiglianze, parentele, e anzi ne vedrai tutta una serie.¹⁴

Con questa riflessione, Wittgenstein ribadisce che tutte le pratiche che noi definiamo come “gioco” non partecipano necessariamente d’una essenza comune: l’eterogeneità delle differenti attività, per quanto esse vengano apparentate quando sono riconosciute come giochi, non permette, comunque, d’individuare un particolare *quid* comune a tutte, che dia la possibilità d’identificare in maniera inequivocabile il loro *status* di gioco. Ciò che è possibile intravedere, infatti, è solamente una serie di analogie e somiglianze, che ci autorizzano a riconoscere alcuni diversi tipi di pratiche come appartenenti ad una *stessa famiglia*: tale appartenenza, fondata sulla somiglianza, è ciò che ce le fa riconoscere come “giochi”.

Su questa traccia, sempre nelle *Ricerche filosofiche*, Wittgenstein continua dicendo:

Non posso caratterizzare queste somiglianze meglio che con l’espressione “somiglianze di famiglia”; infatti le varie somiglianze che sussistono tra i vari membri di una famiglia si sovrappongono e si incrociano nello stesso modo: corporatura, tratti del volto, colore degli occhi, modo di camminare, temperamento, ecc. ecc. – E dirò: i ‘giuochi’ formano una famiglia.¹⁵

Il riconoscimento di un’attività come “gioco” non si consegue individuando un’essenza, ma per mezzo d’una rete di somiglianze che, in questo caso, vanno a tracciare il concetto con modalità originale e in apparenza paradossale: e cioè non definendone i confini in maniera netta e precisa, ma offrendoli in toni sbiaditi e sfumati.

La nuova questione ora posta in gioco è se sia effettivamente possibile costruire un concetto senza tracciarne i contorni: tutto sommato, Frege, nel secondo volume de *Grundgesetze der Arithmetik*, paragonava il concetto ad un’area, ribadendo che, laddove essa non fosse chiaramente delimitata, nemmeno si sarebbe potuta definire propriamente tale; di conseguenza, ogniqualvolta si avesse avuto a che fare con un’area priva di confini, ci si sarebbe trovati prigionieri d’una contraddizione.¹⁶

¹⁴ L. WITTGENSTEIN, RF § 66, p. 46.

¹⁵ *Ivi*, § 67, p. 47.

¹⁶ *Ivi*, § 71, p. 49.

Nonostante quelle considerazioni, per Wittgenstein è possibile avere l'uso di determinate parole, senza che il loro significato debba necessariamente rimandare a un concetto dai contorni precisi e circoscritti.

[...] ma posso anche usarla [*la parola*] in modo che l'estensione del concetto *non* sia racchiusa da alcun confine. E proprio così usiamo la parola "giuoco". Infatti, in che modo si delimita il concetto di giuoco? Che cosa è ancora un giuoco e cosa non lo è più? Puoi indicarne i confini? No. Puoi *tracciarne* qualcuno, perché non ce ne sono di già tracciati.¹⁷

Il modo per chiarire cosa indica un concetto di questo tipo non passa attraverso la definizione del medesimo, bensì per la descrizione d'una casistica di situazioni simili, legate tra loro da analogie non interamente concettualizzabili.

Come faremo allora a spiegare a qualcuno che cos'è un giuoco? Io credo che gli descriveremo alcuni *giuochi*, e poi potremmo aggiungere: "questa, *e simili cose*, si chiamano 'giuochi'". E noi stessi, ne sappiamo di più? Forse soltanto all'altro non siamo in grado di dire esattamente che cos'è un giuoco? – Ma questa non è ignoranza. Non conosciamo i confini perché non sono tracciati.¹⁸

Mostrare gruppi di casi apparentati da somiglianze appare sufficiente a far cogliere, in via quasi intuitiva, ciò a cui il concetto rimanda. Quello che permette di cogliere immediatamente le somiglianze non sembra essere più, dunque, la conoscenza analitica del concetto, ma un contenuto informativo che, in qualche modo, già è posseduto: esso, infatti, è stato consegnato dalla forma di vita cui apparteniamo, la quale risulta determinante non solo per la progressiva costruzione del concetto stesso, ma anche per quell'orientamento comune delle volontà che induce ad "imparentare", facendole cogliere come simili, varie tecniche, che in seguito è possibile riconoscere, appunto, come "giochi".

Ciò detto, analogamente per Wittgenstein non è lecito riferirsi alla matematica come a un *corpus* omogeneo e compatto, bensì come a un insieme di tecniche "imparentate", secondo un uso e una somiglianza molto particolari. Per cominciare, nelle *Osservazioni*

¹⁷ *Ivi*, § 68, p. 48.

¹⁸ *Ibidem*, § 69.

sopra i *fondamenti della matematica* egli sembra attribuire al concetto di “matematica” la stessa caratteristica emersa durante la definizione di gioco, e cioè l’impossibilità che quel concetto possa presentarsi con una precisa connotazione:

‘Matematica’ non è un concetto nettamente delimitato.¹⁹

Non sembra possibile, dunque, stabilire in maniera univoca cosa sia e di cosa sia comprensiva la matematica: perché in realtà non esiste “la matematica” come disciplina compatta e coerente, ma, in sua vece, si pongono *molte* matematiche tra loro somiglianti, tutte con le loro specifiche applicazioni.

La matematica, in altre parole, non presenta una struttura monolitica, ma si configura come un insieme di calcoli diversi ed eterogenei, tecniche imparentate, che solo grazie alla loro somiglianza vengono definite come “matematiche”, ma che in realtà sono tra loro differenti per uso e struttura.²⁰

Proprio attraverso questa pluralità di tecniche imparentate emerge progressivamente “la matematica”, intesa come *corpus* comprendente una serie di tecniche appartenenti ad

¹⁹ L. WITTGENSTEIN, OFM, IV, § 46, p. 203.

²⁰ L’idea dell’esistenza di più matematiche, d’una pluralità di tecniche di calcolo somiglianti ma autosufficienti, risale al *periodo del calcolo*, già precedentemente citato. Nella *Grammatica filosofica*, ad esempio, numerosi sono i riferimenti all’idea che non si possa parlare di matematica come disciplina tutto-abbracciante, ma solamente di molti sistemi di calcolo autonomi e chiusi, la cui coerenza interna appare determinante per il conferimento d’un significato ai segni che concorrono ai singoli sistemi. Sintassi e sequenza algoritmica di ciascun calcolo individuano la specificità di ciascuno dei sistemi, che, seppur somigliante ad altri, è totalmente eterogeneo. Wittgenstein arriva ad affermare che questa eterogeneità della matematica individua un *cambiamento di stile* per ogni branca della matematica, il quale indica dove un calcolo finisce e un altro comincia.

La convinzione del carattere d’autosufficienza di ciascun calcolo viene radicalizzata quando Wittgenstein dichiara che qualsiasi miglioramento apportato a un sistema non costituisce un’evoluzione del sistema considerato, ma istituisce la fondazione di uno completamente nuovo. Secondo questa visione, Wittgenstein afferma l’impossibilità d’uno sviluppo evolutivo entro una sintassi: una modifica prodotta nell’algoritmo, infatti, viene a cambiare integralmente il sistema stesso, perché la sua identità, una volta modificata la sintassi originaria che la specificava, non è più né riconoscibile né individuabile. Pertanto, secondo tale prospettiva caratterizzante il *periodo del calcolo*, se d’evoluzione è possibile parlare, essa non può riguardare l’insieme delle tecniche di calcolo nel loro aspetto qualitativo, ma si riduce ad un puro incremento di natura quantitativa: di tanto in tanto, una tecnica nuova va ad aggiungersi alla costellazione dei sistemi di calcolo, tutta racchiusa entro la nuova sintassi che la definisce.

una stessa famiglia²¹. La loro applicazione e i modi della loro integrazione in altri giochi linguistici sono molteplici: la serie dei numeri naturali, ad esempio, è parte non indifferente d'un gran numero di diversi giochi linguistici di descrizione e di conseguenza non può mai definirsi in maniera univoca e definitiva.

Con questa immagine, la matematica si presenta come un nesso di giochi linguistici, che si incrociano e si sovrappongono, con un ruolo del tutto speciale nella nostra vita.

Voglio illustrare l'eterogeneità della matematica.²²

Ci sarebbe di che meravigliarsi se la tecnica del calcolare avesse una famiglia di applicazioni?²³

La matematica – voglio dire – non si limita ad insegnarti una risposta ad una domanda, ma ti insegna un intero gioco linguistico, con domande e risposte.²⁴

Asserire l'esistenza d'una pluralità di matematiche produce, tra le varie conseguenze, l'ulteriore conferma che lo sforzo dei logicisti di ricercare i fondamenti della matematica non può, in ogni caso, condurre ai risultati da loro sperati. Cercare di riscrivere una matematica unica o fondamentale, attraverso cui rileggere tutte le matematiche su base assiomatica, non può restituire la struttura fondamentale della matematica, né annullarne l'essenziale eterogeneità riducendola a un *unicum*. Ciò che è possibile ottenere è soltanto un'ulteriore nuova matematica, la quale s'aggiungerà al già cospicuo miscuglio variopinto di tecniche in uso.²⁵

²¹ Si veda J. BOUVERESSE, *La philosophie et les fondements*, « Archives de philosophie » 43, (1980), p. 26: "Una differenza importante con Bourbaki è evidentemente che Wittgenstein considera la problematica dell'unità della matematica come tipicamente filosofica, nel senso peggiore del termine: la matematica costituisce innanzitutto un insieme molto diversificato di tecniche, tra le quali non v'è nulla di più che delle « somiglianze di famiglia » più o meno apparenti; e ciascuna delle sue branche riposa, per un certo modo, su se stessa" (trad. it. mia).

²² L. WITTGENSTEIN, OFM, II, § 48, p. 116.

²³ *Ivi*, IV, § 7, p. 181.

²⁴ *Ivi*, V, § 15, p. 226.

²⁵ Si veda M. WRIGLEY, *Wittgenstein's Philosophy of Mathematics* cit., p. 58: "A parte dal condividere la concezione della filosofia della matematica come un'attività critica e di revisione, i logicisti, i formalisti e gli intuizionisti condividevano anche l'immagine della matematica come una struttura

Le difficoltà che incontriamo nel considerare la matematica così come stiamo facendo derivano dal fatto che ne isoliamo un particolare settore, che separiamo la matematica pura dalle sue applicazioni. È assai difficile sapere dove operare questa separazione, perché il fascino di certe branche della matematica che si sono sviluppate di recente sta proprio nel fatto che la matematica pura appare come matematica applicata, applicata appunto a se stessa. E così ritroviamo la questione del regno delle entità matematiche.²⁶

Ma in cosa si distinguono questa pletera di tecniche imparentate, accomunate sotto il termine generale di “matematica”? S’è già notato che nessuna regione della matematica può aver a che fare con oggetti concreti e che, pertanto, le varie branche non possono distinguersi tra loro sulla base della natura degli oggetti o del tipo di fatti che dovrebbero descrivere o denotare: ciò non può essere, infatti, perché s’è escluso che la matematica abbia come oggetto lo studio di relazioni e proprietà di entità platoniche.

Secondo Wittgenstein, tuttavia, è comunque possibile tracciare alcune distinzioni in quanto, all’interno delle varie matematiche, variano le procedure dimostrative, le tecniche di prova e il loro miscuglio variopinto, i giochi linguistici e le loro differenti applicazioni nell’esperienza reale.²⁷

singola, omogenea e monolitica. In contrasto a ciò, Wittgenstein evidenzia che i calcoli che costituiscono la matematica sono estremamente diversi e eterogenei – ciò che lui chiama il “miscuglio variopinto” [*motley*] della matematica. [...]

Uno degli effetti filosoficamente fuorvianti del riscrivere la matematica in modo assiomatico, cosa sostenuta da logicisti e formalisti, è proprio il fatto di rimuovere questo miscuglio variopinto, che è una caratteristica così importante della matematica. [...]

Le sue obiezioni sono rivolte alla visione filosofica che l’assiomatizzazione dia alla matematica fondamenti sicuri e riveli la sua struttura fondamentale. Come abbiamo visto, Wittgenstein considera questo programma come privo di senso, ma la matematica prodotta nel tentativo di portarlo a compimento è valida tanto quanto qualsiasi altra matematica. È solo quando la matematica assiomatizzata viene vista *sostituire* la matematica non assiomatizzata e come una versione migliore della medesima che il miscuglio variopinto viene dimenticato. Quando si riconosce che l’assiomatizzazione produce soltanto nuove e diverse matematiche e si aggiunge alla collezione del miscuglio variopinto di calcoli che costituiscono la matematica, tutto va bene. Così, per esempio, Wittgenstein considererebbe sia la teoria degli insiemi assiomatica che quella «ingenua» [*naive*] solo come due calcoli diversi, ma non uno migliore o più rigoroso dell’altro” (trad. it. mia).

²⁶ L. WITTGENSTEIN, LFM, pp. 155-156.

²⁷ A questo proposito, è necessario ricordare che, a causa dei diversi giochi implicati, Wittgenstein, ad esempio, trattando la materia in modi diversi, distingue tra: a) numero, come, ad esempio, “2”; b) calcolo,

§ 3 Il regno delle regole grammaticali

Torniamo ora a quanto lasciato in sospeso, e cioè alla concezione della proposizione matematica come regola grammaticale camuffata. In più parti, negli scritti della sua seconda produzione, Wittgenstein afferma che equazioni aritmetiche, proposizioni geometriche e proposizioni analitiche sono *regole grammaticali*. In uno dei colloqui annotati da Friedrich Waismann, egli osserva:

Si applica il calcolo in modo che ci dia la *grammatica* di un linguaggio. Allora ciò che la regola permette o vieta corrisponde, nella grammatica, alle parole “sensato” e “insensato”. Prendiamo come esempio la *geometrica euclidea*, concepita come il sistema delle regole sintattiche in base alle quali descriviamo gli oggetti spaziali.

“Per due punti si può tracciare una retta” significa: l'asserzione che parla della retta determinata da questi due punti ha senso, vera o falsa che sia.

[...] Alla configurazione del gioco equivale una regola di sintassi. (Possono contraddirsi le regole della sintassi?) Non si può mai giustificare la sintassi.²⁸

La regola grammaticale è ciò che permette di tracciare la linea di demarcazione tra quello che, una volta espresso, può definirsi sensato e ciò che sensato non è: essa, infatti, è da intendersi come uno *standard* su cui commisurare la correttezza dell'uso delle parole; ciò perché essa, in qualche modo, “determina” il loro significato.

In *Della certezza* si legge:

Un significato di una parola è un modo del suo impiego.

Perché è quello che impariamo quando la parola viene incorporata per la prima volta nel nostro linguaggio.²⁹

Per questa ragione tra i concetti ‘significato’ e ‘regola’ sussiste una corrispondenza.³⁰

ad esempio “2+2”; c) proposizione matematica, ad esempio “2+7=9” o “la somma degli angoli interni di un triangolo è 180°”; d) regola, ad esempio “aggiungi +2 alla serie matematica”.

²⁸ F. WAISMANN, *Ludwig Wittgenstein e il Circolo di Vienna* cit, p. 115.

²⁹ L. WITTGENSTEIN, DC, § 61, p. 13.

³⁰ *Ibidem*, § 62. Questa preliminare definizione di “regola” ci suggerisce che se essa determina il significato delle parole, la regola, di per sé, *non può* seguire dal loro significato (le regole di inferenza, ad

La sensatezza del concetto, posta entro i limiti applicativi indicati dalle regole grammaticali, non può essere, in ogni caso, definita senza considerare la “rete” di relazioni che s’istituisce tra i significati: questo perché la regola grammaticale stabilisce anche le relazioni interne tra i concetti e, definendone nessi e connessioni, traccia le linee guida che permettono, ad esempio, i passaggi e le trasformazioni tra proposizioni equivalenti³¹. In questo modo, attraverso una tale rete di interconnessioni si è in grado di stabilire se quanto viene enunciato è dotato di senso oppure no.

La connessione, che non dovrebbe essere né una connessione causale né una connessione empirica, ma una connessione più rigida e rigorosa – così rigorosa che una cosa è già, in qualche modo, l’altra – è sempre una connessione che ha sede nella grammatica.³²

La grammatica, così intesa, comprende allora molto di più delle normali regole grammaticali e di costruzione sintattica caratteristiche della grammatica ordinaria: secondo Wittgenstein, essa, determinando la rete di connessioni tra i concetti, viene a costituire il nostro modo di vedere le cose, per così dire, la nostra forma di rappresentarci il mondo. Le regole grammaticali, in questo senso, possono intendersi come *norme di rappresentazione*, proprio perché offrono un modo di dare senso alla nostra esperienza, tracciando la distinzione tra senso e nonsenso.

Da questa prospettiva, l’insieme delle regole matematiche può essere concepito come sottoinsieme d’un ampio gruppo di regole grammaticali camuffate, perché, nonostante le apparenze, esse non descrivono fatti empirici, né indicano entità ideali, ma descrivono la forma che i fatti prendono³³. A questo riguardo Wittgenstein afferma:

esempio, secondo Wittgenstein determinano il significato delle costanti logiche, più che procedere da esse); ciò diventerà in seguito rilevante nella riflessione sull’attività del “seguire la regola”, in altre parole su come non sia dato ricavare la correttezza dei passi da seguire da un’istruzione preliminarmente data.

³¹ Ad esempio, la proposizione “io sono nubile” diventa equivalente alla proposizione “io non sono sposata”.

³² L. WITTGENSTEIN, OFM, I, § 128, p. 54.

³³ Si veda anche F. KAMBARTEL, *Fenomenologia della matematica e filosofia trascendentale* cit., p. 190: “Wittgenstein, allo stesso modo dell’intuizionismo, dubita della possibilità che le «proposizioni» matematiche siano asserzioni riguardanti fatti o realtà simili ai fatti [...]”. Si rimanda alla lettura di tale scritto per un rapporto tra la filosofia della matematica di Wittgenstein, la fenomenologia e la filosofia trascendentale.

Voglio dire: Anche quando sembra indicare una realtà esterna a se stessa, la proposizione matematica provata non fa altro che esprimere il riconoscimento di un nuovo metro (della realtà)".³⁴

Le proposizioni matematiche non riguardano oggetti ideali o fisici; la matematica non parla di quegli oggetti, non descrive le loro proprietà combinatorie né, tanto meno, ne rivela fatti generali. Per Wittgenstein, le proposizioni matematiche, definendo la rete dei concetti matematici con le loro relazioni interne, *istituiscono regole del linguaggio*, per mezzo delle quali è possibile poi descrivere stati di cose empirici. Pur avendo un'apparenza del tutto linguistica, il vero ruolo delle proposizioni matematiche non è mai descrittivo, ma è quello proprio delle regole grammaticali: la loro forza cogente, pertanto, non deriva dalla loro trascendenza, ma esclusivamente dal loro essere accettate e usate da un gruppo di persone.³⁵

Con tale presupposto, le espressioni matematiche, non stando per qualcosa, assumono significato solo quando hanno una determinata applicazione in accordo con le regole sancite e riconosciute all'interno di una prassi.

Importante conseguenza di ciò è che se la matematica con le sue proposizioni non descrive fatti empirici, essa *non è rivedibile dall'esperienza*; in altre parole, nessun fatto d'esperienza può rendere vere o false le sue proposizioni, formule, prove o espressioni: si usa la matematica per giudicare l'esperienza, non viceversa.³⁶

Voglio dire: La matematica in quanto tale è sempre misura e mai cosa misurata.³⁷

Il modo attraverso cui la matematica diventa misura dell'esperienza è sempre connesso alla nozione di regola, proprio perché la regola matematica è espressione d'una regola

³⁴ L. WITTGENSTEIN, OFM, II, § 27, p. 102.

³⁵ Nello stesso tempo, le proposizioni matematiche si identificano con proposizioni non empiriche, perché, come vedremo avanti, per sua natura la situazione del seguire una regola non può comprendere fatti empirici. A questo riguardo si rimanda a P. MADDY, *Mathematical Alchemy* cit., pp. 310-313.

³⁶ Cfr. R. MILLER, *Wittgenstein in Transition* cit., p. 534: "Le proposizioni matematiche non possono essere né confutate né falsificate da una realtà illusoria o sorprendente, non tanto perché abbiamo una garanzia intuitiva o sperimentale della loro verità, ma perché sono stipulazioni alle quali nessuna ulteriore realtà ha bisogno di corrispondere [...]" (trad. it. mia).

³⁷ L. WITTGENSTEIN, OFM, II, § 75, p. 130.

linguistica³⁸. Ciò detto, diventa interessante osservare più da vicino la natura della regola grammaticale, con le sue implicazioni e conseguenze in ambito matematico.

Wittgenstein aveva affermato che nella grammatica si trova l'essenza – nel senso che proprio all'interno della regola grammaticale si vengono a stabilire i modi, attraverso cui si istituiscono le relazioni interne tra i concetti, conferendo loro in tal modo il loro peculiare significato. Secondo tale principio, le proprietà definienti l'oggetto, e cioè ciò che tradizionalmente si ritiene esserne l'essenza o nota caratteristica, non sono le sue effettive proprietà reali o metafisiche, bensì coincidono con la regola grammaticale propria della parola o del concetto considerato; secondo tale visione, ad esempio, l'essenza del triangolo non è altro che il *concetto* riguardante quella figura geometrica, concetto che diventa l'espressione d'una regola linguistica accettata e sanzionata già in precedenza, che diventa “misura” di cose e processi applicativi.

Ciò determina l'impossibilità che si diano essenze indipendenti dalle regole del linguaggio: le prime procedono dalle seconde, anzi, vengono a coincidervi, in naturale conseguenza d'un accordo accettato dall'intera comunità linguistica.³⁹

³⁸ L. PERISSINOTTO, *Wittgenstein e i limiti dell'empirismo* in S. BRUTTI e L. PERISSINOTTO (a cura di), *Il terreno del Linguaggio*, Carocci, Roma 2006, p. 155, scrive: “Trattare il calcolo e la prova alla stregua di esperimenti equivale, secondo Wittgenstein, a fraintendere ruolo e funzione. È questo, del resto, uno dei temi guida di tutte le *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik*. Un enunciato matematico, ad esempio « $3 \times 4 = 12$ », è un enunciato che «funziona in modo del tutto differente (*ganz anders*)» (BGM, VII.18) da un enunciato empirico, ad esempio dall'enunciato «Nel cestino posato sul tavolo di fronte a te ci sono dodici mele». La differenza tra enunciati matematici ed empirici è dunque, come suggerisce la citazione appena proposta, una questione di diversità di funzione, di impiego o di uso e certamente non, come ritiene il platonismo, di diversità di oggetti”.

³⁹ Cfr. N. GARVER, *Philosophy as Grammar* in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion* cit., p. 142 : “Spesso si ritiene che Wittgenstein nei suoi ultimi lavori abbia totalmente rifiutato le sue posizioni precedenti, ma questa non è la storia completa. Egli certamente ha rigettato l'esclusiva fiducia nella forma vero-funzionale, nelle rigide correlazioni di nomi e oggetti, nelle essenze nascoste e nel fatto che ci fosse uno e solo un unico uso del linguaggio. Nondimeno, egli virtualmente conserva la stessa idea sulla relazione tra forme del linguaggio (grammaticali o logiche che siano) e la metafisica [...]. È importante non supporre che questo passaggio implichi che ci siano essenze indipendenti dalla grammatica. Proprio come nel *Tractatus* non ci sono «oggetti» indipendenti dalla nostra rappresentazione dei fatti, così anche nei suoi lavori successivi non ci sono essenze indipendenti dalle regole del linguaggio [...]” (trad. it. mia).

Che tipo di oggetto una cosa sia: questo dice la grammatica. (Teologia come grammatica).⁴⁰

In questo senso, quali norme di rappresentazione sancite “*a priori*”, le regole grammaticali – di cui sono parte anche quelle matematiche – in qualche modo “precedono” l’esperienza e non possono essere né confermate né smentite da essa: su questa base non è pertanto possibile la loro falsificazione, ma solo il loro *abbandono*.

Quando ciò accade, quello che viene messo da parte non riguarda tanto una verità sul mondo, ma una *regola per l’uso* di un’espressione. Pertanto, una proposizione grammaticale non può mai entrare in contraddizione con una proposizione empirica, anche quando apparentemente quest’ultima sembra essere in conflitto con lei, perché in realtà non v’è conflitto. La proposizione empirica, infatti, parlando di qualcosa di diverso, non fa altro che suggerire e eventualmente stimolare l’introduzione di un concetto nuovo, cioè *un nuovo modo di usare* il termine ancora non codificato dalla regola grammaticale.⁴¹

Ogniquale volta ci si trova a dover cambiare parzialmente o integralmente il significato di alcuni segni costituenti la regola, o a integrarvi nuovi aspetti, ci si prepara anche ad abbandonare quella che prima si configurava come una proposizione necessaria, diretta espressione d’una norma linguistica divenuta obsoleta.

Per questo motivo, l’adozione di una nuova regola diventa così espressione d’un vero *cambiamento concettuale*. Wittgenstein esemplifica questa idea con varie osservazioni, come ad esempio:

[...] se annunciamo la regola che “non non” dev’essere usata come negazione, allora non è forse vero che “non entrare in questa stanza!” non ha più il significato che ha di solito? – Ma a quest’obiezione si potrebbe obiettare: “se le due proposizioni, ‘ne p’ e ‘non p’ dicono esattamente la medesima cosa, come può ‘ne ne’ non significare la medesima cosa di ‘non non’?” Ma appunto qui presupponiamo un simbolismo – vale dire, lo

⁴⁰ L. WITTGENSTEIN, RF § 373, p. 154.

⁴¹ Un esempio di ciò può esser rappresentato dalle due seguenti proposizioni: a) “nessuno sotto i dieci anni è un adulto” e b) “la figlia di tre anni di Enrico è un adulto”. Le due proposizioni sembrano contraddirsi, ma in realtà lo fanno solo apparentemente: non sono entrate in conflitto, perché il termine loro comune (*adulto*) indica qualcosa di diverso in ciascuno dei due casi indicati.

prendiamo a modello – in cui da “ne p=non p” segue che “ne” e “non” vengono impiegati nello stesso modo in tutti i casi.⁴²

Si deduce così che l’abbandono d’una regola e l’adozione d’una nuova non si riduce esclusivamente a un mero rinominare cose e riformulare connessioni, ma comprende qualcosa di più ampio, giacché apre la possibilità di parlare e teorizzare *in modo nuovo*. I cambiamenti implicati dall’assunzione d’una nuova regola grammaticale si ripercuotono non solo nell’impiego stesso della regola, ma anche nelle conseguenze che essa andrà a determinare all’interno della vita pratica, nei modi in cui essa d’ora in poi verrà misurata.

L’abbandono d’una regola è connesso dunque con un cambiamento concettuale, il quale non dev’essere confuso, ad esempio, con la falsificazione d’una teoria o la smentita di un’ipotesi. Il ruolo di una regola, infatti, non può mai essere fatto coincidere con quello di un’ipotesi, perché la regola è *un’unità di misura* e pertanto non può essere né vera né falsa, mentre l’ipotesi, d’altro canto, può essere falsificata sulla base di nuove scoperte empiriche o della verifica dei fatti. L’abbandono d’una regola, nulla avendo a che vedere con una falsificazione, implica, in senso stretto, esclusivamente un cambio di significato di espressioni, in precedenza considerate e intese diversamente.⁴³

⁴² L. WITTGENSTEIN, OFM, App. I, § 6, p. 266.

⁴³ Le differenze dei sistemi prodotti dalle proposizioni grammaticali ed empiriche sono analizzate da F. ACCURSO, *Visione e determinazione concettuale* cit., pp. 209-210: “L’indeterminatezza delle espressioni usate a proposito del sistema prodotto dalle proposizioni empiriche è indicativo della differenza tra il sistema assemblato in qualche modo (insieme delle proposizioni empiriche) e quello intimamente e fortemente coeso (insieme delle proposizioni grammaticali). [...] Il punto su cui occorre porre l’attenzione e l’accento è che le proposizioni grammaticali, quando formano un sistema, si implicano e integrano reciprocamente, non lasciano spazio all’immaginazione; mentre, come vedremo tra breve, l’aggregato prodotto dalle proposizioni empiriche non presenta tracce di implicazioni reciproche tra proposizioni. Ne discende, per Wittgenstein, non soltanto la distinzione o contrapposizione (cfr. BGM IV, 5) tra proposizioni grammaticali ed empiriche, ma anche la cogenza e la certezza delle prime e la contingenza e la revocabilità in dubbio per le seconde – anche se confermate sperimentalmente [...]. Una conseguenza rilevante e discriminante, è che i rapporti tra proposizioni empiriche possono essere stabiliti solo sperimentalmente, e sono dunque costitutivamente, oserei dire, suscettibili di revoche e aggiustamenti; mentre le connessioni tra proposizioni grammaticali sono determinabili sulla base delle possibilità logico-combinatorie: [...] e le determinazioni che le riguardano sono atemporali e non suscettibili di revoche e aggiustamenti (almeno finché si decide di mantenere in vita, per così dire, il sistema cui appartengono)”.

Ne discende che le ragioni che inducono all'abbandono d'una regola, non potendo essere determinate da fatti di esperienza, devono ricercarsi altrove. La decisione determinante la sua adozione o l'abbandono ha alle spalle motivi non pienamente definibili, ma che certamente sono di natura sovraindividuale.

Le ragioni del mantenimento o dell'abbandono, infatti, non possono dipendere esclusivamente dal singolo individuo, perché la regola ha per sua natura uno statuto *pubblico*: essa esiste solo perché è riconosciuta tale – e ciò accade quando un gruppo di persone la *accoglie* con la sua funzione. Ciò non si verifica esclusivamente entro l'orizzonte di ciò che è utile per la comunità, in quanto molteplici e articolate sono le conseguenze pratiche che la regola può esercitare nella realtà. In altre parole, la regola viene mantenuta in vigore non semplicemente sulla base della sua utilità, ma più in generale fino a quando fa comodo, il che non necessariamente coincide con tutto ciò che è meramente utile.

Il processo che governa le ragioni d'adozione e d'abbandono d'una regola risulta, pertanto, più articolato nella sua complessità e per questo motivo non sempre risulta possibile decodificarne le ragioni in maniera netta e precisa.

§ 4 *Matematica e convenzione*

Abbiamo visto che la regola è misura con cui si interpreta e mai cosa misurata o misurabile, e che richiede, da un lato, la sua adozione per essere riconosciuta tale e, simmetricamente, il suo abbandono per essere dismessa. Quando una proposizione diventa regola, essa modifica le nostre pratiche e, specularmente, quando queste evolvono a tal punto da renderla obsoleta, essa viene abbandonata, in quanto non più d'utilità alcuna o, come già specificato, perché per qualche ragione non ci è più comoda. Da quanto detto, emerge che se la regola grammaticale va a "costituire" la rete dei significati, e se è contemporaneamente possibile che essa, nel tempo, sia messa da parte, ne consegue che la regola non ha il potere di "fissare" un significato in maniera permanente nel tempo – in altre parole, di renderlo *assolutamente* necessario.

La grammatica non deve rendere 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.⁴⁴

Attribuendo alle regole grammaticali il ruolo di *convenzioni* non soggette a decisioni individuali (*Konvention, Übereinkunft*) ma a ratifica pubblica, Wittgenstein, nello stesso tempo, sanziona la natura convenzionale del significato.⁴⁵

L'aspetto convenzionale delle regole grammaticali si riflette nel dinamismo evolutivo della rete di nessi concettuali, che quelle regole vanno a definire: la rete dei concetti, infatti, non è fissa e irrigidita, ma *vivente*, mutante, espressione d'una continua e dinamica evoluzione, allo stesso modo di come la stessa vita, appunto, evolve; pertanto, la grammatica non può essere mai data una volta per tutte, ma è in perenne *fieri*, indefinibile e incompiuta. Essa è diretta espressione d'una forma di vita e per questo non può che risultare dinamica e di complessa decifrazione; ma ciononostante, essa, come la stessa vita, è in grado di funzionare, anche senza alcun bisogno di codificazioni statiche e rigorose.

La convenzionalità delle regole grammaticali si dà quindi fortemente nel processo evolutivo della rete che esse vanno a determinare, prodotto dal sempre possibile gioco dell'adozione o abbandono di ciascuna regola.

Proprio in questo contesto, date circostanze favorevoli, secondo Wittgenstein ad ogni proposizione può essere conferito lo *status* di regola, per mezzo del quale essa perde il

⁴⁴ L. WITTGENSTEIN, GF, p. 147.

⁴⁵ Si veda H. J. GLOCK, *Necessity and Normativity* in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion* cit., p. 201: "La concezione del primo Wittgenstein non è convenzionalista. Le regole della sintassi logica, nonostante siano regole linguistiche, non sono arbitrarie. Piuttosto, esse sono elementi essenziali di qualsiasi simbolismo, di qualsiasi sistema a segni capace di rappresentare la realtà. Pertanto, devono essere presenti – anche se solo sotto la superficie – in qualsiasi linguaggio intelligibile. [...]"

Il secondo Wittgenstein mantiene l'idea che la necessità logica si debba spiegare in riferimento alle regole linguistiche, ma abbandona l'idea che queste regole si fondano sulla realtà [...]. Si può dire che le proposizioni empiriche descrivano possibili stati di cose, ma non si può dire che le proposizioni necessarie descrivano stati di cose necessarie. Questo perché il loro ruolo non è affatto descrittivo. La chiave per comprendere lo *status* delle proposizioni necessarie è il concetto di regola grammaticale. Le regole grammaticali sono degli *standard* per l'uso corretto di una parola che «determinano» il suo significato. [...] le regole grammaticali vengono dette «convenzioni» (*Übereinkunft, Konvention*). Nonostante non siano soggette a decisioni individuali, la loro *funzione*, se non la loro storia, è quello delle convenzioni" (trad. it. mia).

suo carattere meramente descrittivo e contingente, per assumere propriamente quello necessario e *normativo*. A questo proposito egli scrive:

Che i nostri enunciati empirici non abbiano tutti il medesimo stato, è chiaro, perché è possibile enunciare una proposizione di questo genere e trasformarla, da proposizione empirica, in una norma di descrizione.⁴⁶

Se però qualcuno dicesse: “Dunque, anche la logica è una scienza empirica”, avrebbe torto. Ma questo è giusto: che la medesima proposizione può essere trattata, una volta, come una proposizione da controllare con l’esperienza, un’altra volta come una regola di controllo.⁴⁷

E ancora:

Dico: Ogni proposizione empirica può essere trasformata in un postulato – e allora diventa una norma di rappresentazione [*Darstellung*]. Ma anche di questo diffido. La proposizione è troppo generale. Quasi quasi si vorrebbe dire: «Teoricamente ogni proposizione empirica può essere trasformata...», ma che cosa vuol dire, qui, «teoricamente»? Sa fin troppo di *Tractatus logico-philosophicus*.⁴⁸

Con il conferimento dello *status* di regola, una certa costruzione di segni viene "depositata negli archivi", "posta al riparo dalle intemperie" e diventa misura con la quale si va ad interpretare il mondo. Discutendo dei vari paradigmi con i quali le cose vengono commisurate, come, ad esempio, il metro campione di Parigi o altre unità di misura, Wittgenstein osserva:

Immaginiamo che a Parigi siano conservati, in modo simile al metro campione, anche i campioni dei colori. Definiamo perciò: «Seppia» vuol dire il colore del campione di seppia conservato sottovuoto a Parigi. Allora non

⁴⁶ L. WITTGENSTEIN, DC, §167, p. 30.

⁴⁷ *Ivi*, § 98, p. 19.

⁴⁸ *Ivi*, § 321, p. 50. Wittgenstein qui indica l'impossibilità di enunciare qualsiasi regola in maniera assoluta e necessaria, prendendo così le distanze anche da quelle forme di generalizzazione che assumono caratteristiche di assolutezza.

avrà alcun senso dire, di questo campione, che ha questo colore, o che non ce l'ha.

Possiamo esprimere ciò nel modo seguente: Questo campione è uno strumento del linguaggio col quale facciamo asserzioni relative ai colori. In questo gioco non è il rappresentato, ma il mezzo di rappresentazione. [...] Ciò che, a quanto pare, *deve* esserci, fa parte del linguaggio. È un paradigma del nostro giuoco; qualcosa con cui si fanno confronti. E costatare ciò può voler dire fare una constatazione importante; ma tuttavia è una constatazione che riguarda il nostro giuoco linguistico – il nostro modo di rappresentazione.⁴⁹

Una prima importante conseguenza di ciò è che non esistono *forme preferenziali* della proposizione, affinché essa possa essere assunta come "regola". Nel caso specifico della matematica, ad esempio, il calcolo « $2+2=4$ » può rappresentare una regola, un esperimento o una previsione: saranno l'uso, le circostanze ed il ruolo conferitole, ma non la sua forma, che determineranno se la proposizione, ad esempio, sarà matematica o empirica.

In linea generale, ciò risulta valido per ogni proposizione elevata al rango di regola: le proposizioni empiriche, secondo Wittgenstein, possono essere "irrigidite" e trasformate in regole pur mantenendo la stessa forma, mentre le regole possono sempre perdere il loro *status* privilegiato ed essere abbandonate.

Dato che per Wittgenstein lo *status* logico della proposizione può variare a seconda del loro modo di impiego, egli introduce una *concezione funzionale* della regola grammaticale, secondo la quale un'espressione è una regola a prescindere dalla sua forma linguistica, cioè solamente se impiegata e riconosciuta come *standard* di un uso corretto; in altre parole, quando viene istituita come norma⁵⁰. Alcune proposizioni,

⁴⁹ L. WITTGENSTEIN, RF, § 50, p. 38.

⁵⁰ L'idea della concezione funzionale della regola grammaticale sembra trovare il suo limite di fronte all'immagine contenuta nella prova matematica, la quale, come vedremo nel paragrafo § 5 del presente capitolo, orienta le volontà a che venga assunta come norma di trasformazione di proposizioni, proprio grazie alla sua intrinseca forma, che immediatamente "convince". In realtà, il terreno per l'orientamento generale delle volontà, che induce ad accettare quella figura, è già stato in precedenza preparato (predisposto) dalla forma di vita nella quale ci si trova a vivere. In questo senso, qualsiasi immagine può essere accettata come prova a prescindere dalla sua forma: unica condizione affinché ciò avvenga è che essa sia perfettamente rispondente a quanto la forma di vita, in quel momento, richiede.

infatti, possono avere in certe occasioni uno *status* normativo e in altre solamente uno *status* empirico, a seconda di come viene definito di volta in volta il loro impiego.⁵¹

Ci si potrebbe immaginare che certe proposizioni che hanno forma di proposizioni empiriche vengano irrigidite e funzionino come una rotaia per le proposizioni empiriche non rigide, fluide; e che questo rapporto cambi col tempo, in quanto le proposizioni fluide si solidificano e le proposizioni rigide diventano fluide.⁵²

Spesso si usano proposizioni che stanno sul confine tra logica ed empiria, cosicché il loro senso oscilla da una parte e dall'altra di questo confine; ed esse valgono, ora come espressione di una norma, ora come espressione di un'esperienza.⁵³

Una medesima proposizione, allora, è in grado di avere una varietà d'applicazioni, a seconda dell'uso che se ne vuole fare e a prescindere dalla sua forma; ma il fatto che vi possano essere oscillazioni tra uso normativo e descrittivo non va comunque a eliminare la fondamentale differenza tra le due funzioni.⁵⁴

⁵¹ Si veda H. J. GLOCK in *Necessità and Normativity* cit., p. 207: "Se una frase esprime una proposizione grammaticale, in altre parole, se viene usata per esprimere una regola linguistica, ciò dipende dal suo ruolo nell'ambito del discorso, se nel caso particolare viene usata come *standard* di correttezza. Per esempio, la frase «La guerra è guerra» non è una tipica proposizione che si usa per esprimere la legge di identità (RF, p. XI)" (trad. it. mia).

⁵² L. WITTGENSTEIN, DC, §96, p. 19.

⁵³ L. WITTGENSTEIN, OSC, §32, p. 11.

⁵⁴ Su questo tema si veda anche L. WITTGENSTEIN, RF, §354, p. 149. A questo proposito M. KOBER in *Certainties of a world-picture: The epistemological investigations of On Certainty* in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion* cit., pp. 425-426, distingue tra il termine *norma* e il termine *regola*, privilegiando il primo: "In verità, in precedenza Wittgenstein aveva scritto «regola» in DC, §167, e più tardi ha aggiunto «norma» come variante all'interno del suo manoscritto. Preferisco «norma» a «regola» a causa della sua sistematica ambiguità, dal momento che da questo sostantivo si possono derivare gli aggettivi «normale» e «normativo». La parola «normale» ammette un uso descrittivo, dal momento che si applica a frasi che dichiarano che cosa è normalmente il caso – ad esempio, è normale che l'essere umano sia in salute, mentre essere ammalato non lo è. La parola «normativo», comunque, è usata in un senso prescrittivo e indica che cosa il caso dovrebbe essere. Le certezze, essendo norme costitutive, mostrano entrambe queste caratteristiche, dal momento che, per esempio, la frase «Questa è una mano» può essere usata sia in modo descrittivo in un gioco linguistico – e

Anche le proposizioni matematiche non si sottraggono a questa possibilità d'impiego, ma in genere la loro caratteristica è proprio quella d'essere utilizzate come *criteri*, ovvero come paradigmi per giudicare la correttezza dell'applicazione delle procedure di calcolo (di contro, le proposizioni empiriche possono assumere la forma sia di criteri che di sintomi – e in quest'ultimo caso, come semplice registrazione dei dati forniti dall'esperienza)⁵⁵. Nelle *Osservazioni sopra i fondamenti della matematica* Wittgenstein scrive:

La giustificazione della proposizione $25 \times 25 = 625$ è naturalmente questa: che chi sia stato addestrato in quel determinato modo così e così, eseguendo la moltiplicazione, in circostanze normali ottiene $25 \times 25 = 625$. Ma la proposizione aritmetica non asserisce *questo*. È, per così dire, una proposizione empirica irrigidita e trasformata in regola. Stabilisce che la regola è stata seguita quando, e solo quando, il risultato della moltiplicazione è questo. È dunque sottratta al controllo dell'esperienza, e tuttavia serve da paradigma per giudicare l'esperienza.⁵⁶

quindi la frase è o vera o falsa – e normativo in un altro gioco linguistico – e allora essa determina o prescrive i veri o corretti usi descrittivi della parola «mano» (in altre parole, la parola «mano» deve riferirsi a qualcosa come *questo*). Questo non è per negare la distinzione familiare tra «è» e «dovrebbe», piuttosto è un'allusione al fatto che la stessa unica frase può essere considerata in due modi diversi" (trad. it. mia).

Si veda, inoltre, la discussione sulla differenza tra i «criteri», che sono la materia della definizione, e i «sintomi», che accompagnano la materia definita dai fatti empirici, in H. J. GLOCK, *Necessity and Normativity* cit., p. 214.

⁵⁵ Si veda a questo proposito P. FRASCOLLA, *Filosofia della matematica* cit., pp. 121-122: "Così come avviene in geometria, anche da una costruzione aritmetica si ricava una regola di grammatica del linguaggio con cui si descrivono le concrete manipolazioni delle sequenze dei segni. Un risultato aritmetico ha un valore normativo universale perché stabilisce che cosa si *deve* ottenere attraverso la corretta esecuzione di trasformazioni segniche, ogniquale volta le si esegua su gruppi di segni che siano stati correttamente identificati come aventi la stessa configurazione delle sequenze di sbarrette usate nella dimostrazione. [...] L'aver *quel* risultato è assunto come una proprietà essenziale della corretta esecuzione delle trasformazioni segniche in questione, nel senso che una corretta esecuzione implica quel risultato *per definizione*: «Nel calcolo processo e risultato sono tra loro equivalenti» (PG, II, 7, §39, p. 419)".

⁵⁶ L. WITTGENSTEIN, OFM, VI, § 23, p. 296. Si veda anche *ivi*, VI, §36, pp. 305-306 sul diverso impiego del contare, attraverso l'esempio del numero delle lettere in una parola.

Un risultato aritmetico ha una valenza normativa, perché stabilisce che cosa *bisogna* ottenere ogniqualevolta si esegua correttamente la trasformazione dei segni di un'operazione; pertanto, esso permette di valutare se il prodotto di una trasformazione sia più o meno corretto, dal momento che la precisa esecuzione di un calcolo implica *per definizione* quel particolare risultato.

Con l'adozione di una regola matematica, dunque, veniamo a disporre d'un criterio con cui proclamare l'insensatezza delle proposizioni empiriche, che danno un risultato diverso da quello previsto, il quale altro non è che quello in precedenza sancito come corretto.

§ 5 *La funzione della prova*

I teoremi matematici sono un esempio di regole grammaticali, il cui processo d'adozione, tuttavia, segue uno specifico percorso: esso, infatti, si serve degli esiti d'una procedura, cui Wittgenstein dà l'appellativo di «prova».

La prova può preliminarmente definirsi come un tipo di tecnica dimostrativa, la quale viene contemporaneamente assunta a paradigma di come la corretta esecuzione d'una trasformazione di segni debba condurre a un determinato risultato⁵⁷. Wittgenstein scrive:

La prova non *indaga* l'essenza delle figure, ma esprime quello che, d'ora in poi, dovrò considerare come appartenente alla loro essenza. Ciò che appartiene all'essenza lo relego tra i paradigmi del linguaggio.

Il matematico produce *essenza*.⁵⁸

La prova si offre come lo strumento di dimostrazione attraverso cui il matematico può *creare* essenze, ovvero per mezzo del quale egli è libero di *indicare* nuovi paradigmi, che entreranno a far parte delle regole linguistiche grazie alla loro intrinseca forza persuasiva. In questo contesto, la dimostrazione connessa alla prova, così intesa, non è

⁵⁷ Cfr. P. FRASCOLLA, *Wittgenstein's Philosophy of Mathematics*, Routledge, London 1994, p. 151: "Piuttosto, la prova è la figura che siamo predisposti a vedere come modello di come un certo processo di segni conduca a un certo risultato (potremmo dire che questa richiesta aggiorna la vecchia massima di Wittgenstein, secondo la quale ciò che la prova dimostra non può essere descritto ma da essa solo mostrato)" (trad. it. mia).

⁵⁸ L. WITTGENSTEIN, OFM, I, § 32, p. 19.

uno strumento esterno ai concetti che rivela connessioni pre-esistenti, ma un veicolo interno alla loro essenza; in altre parole, una figura atta contemporaneamente ad evidenziare, sviluppare e creare un movimento inedito tra concetti, che innoverà la prospettiva da cui li si potrà guardare.⁵⁹

Durante la prova il nostro modo di vedere è cambiato – e il fatto che sia in relazione con certe esperienze non le reca alcun danno. Il nostro modo di vedere è rimodellato.⁶⁰

Quando dissi che una prova introduce un nuovo concetto intendevo qualcosa del genere: la prova introduce un nuovo paradigma tra i paradigmi del linguaggio; proprio come se qualcuno componesse un particolare blu con sfumature di rosso, stabilisse in qualche modo le particolari miscele di colore e gli desse un nome. [...]

Si vorrebbe dire: la prova cambia la grammatica del nostro linguaggio, cambia i nostri concetti. Instaura nuove connessioni e crea il concetto di queste connessioni. (Non stabilisce che queste connessioni ci sono, tuttavia non ci sono prima che la prova le abbia instaurate).⁶¹

Secondo questo aspetto specifico, in una prova o in un calcolo assunti a paradigma il processo e il risultato sono correlati internamente; pertanto, nessuna proposizione matematica può essere accettata in conseguenza dell'adozione d'una prova che sia altra da quella originaria, senza che la seconda costituisca per certi aspetti un criterio nuovo, che rinnova il significato primitivo della proposizione stessa.⁶²

Come conseguenza di ciò, ancora una volta è possibile cogliere la netta distinzione tra i meccanismi che conseguono dalle funzioni specifiche di una prova e quelli che

⁵⁹ Si veda F. ACCURSO, *Visione e determinazione concettuale* cit., p. 212: “Possiamo, inoltre, da questo punto di vista, considerare la prova-immagine come norma della rappresentazione e tradurre il mutamento concettuale connesso al riconoscimento della sua funzione come l'istituzione di un paradigma che rimodella il nostro modo di vedere”.

⁶⁰ L. WITTGENSTEIN, OFM, III, § 30, p. 161.

⁶¹ *Ivi*, II, § 31, pp. 104-105.

⁶² Cfr. P. MADDY, *Mathematical Alchemy* cit., p. 299.

governano un esperimento⁶³. Le connessioni matematiche, quando vengono definite attraverso l'adozione di una prova, assumono, infatti, un carattere criteriologico, grammaticale e, come verrà in seguito specificato, convenzionale; le connessioni stabilite invece dagli esperimenti scientifici sono sintomatiche ed empiriche, nel senso che esse possono sempre acquisire nuovi sintomi e nuove informazioni, senza con ciò dover cambiare il significato delle proposizioni: l'esperimento è sempre indipendente dai suoi risultati, in modo differente dai paradigmi, che invece non lo sono⁶⁴.

Qui si fonda la ragione per cui, secondo Wittgenstein, calcoli e prove, una volta assunto lo *status* di regole, non possono mai avere la stessa natura degli esperimenti. La prova introduce nuovi criteri per provare correttamente, inaugura nuove norme per l'applicazione e determina la formazione di nuovi concetti. Se il significato d'un concetto è restituito dal suo impiego, il paradigma dell'impiego è dato dalla dimostrazione mostrata nella figura della prova. In questo senso, come paradigma, la "verità" indicata dalla prova, una volta resa criterio generale, diventa sovradeterminata.⁶⁵

Se non può essere una proposizione empirica che la regola conduce da 4 a 5, allora *questo*, il risultato, *deve* essere preso come criterio del fatto che si è proceduti secondo la regola.

Dunque la verità che la proposizione $4+1$ fa 5 è, per così dire, *sovradeterminata*. Sovradeterminata perciò: che il risultato dell'operazione è stato definito come il criterio per stabilire che quest'operazione è stata eseguita.⁶⁶

Nell'ambito della discussione sulla prova, altra questione di fondamentale interesse riguarda l'analisi di Wittgenstein sui modi d'adozione dei nuovi modelli indicati dalla prova; in altre parole, sulla natura della forza persuasiva dell'immagine contenuta nella

⁶³ *Ivi*, p. 309: "Calcoli e prove sono destinati a servire come modelli, come esempi, e questi comprendono sia il processo che il risultato. L'esperimento, per contrasto, è indipendente dai suoi risultati" (trad. it mia).

⁶⁴ Si rimanda al paragrafo § 6 del presente capitolo per la discussione sul carattere convenzionale della regola.

⁶⁵ Secondo Wittgenstein, v'è una distinzione tra concetti e proposizioni da un lato e dimostrazioni e costruzioni dall'altro, perché queste sono viste come movimenti tra concetti.

⁶⁶ L. WITTGENSTEIN, OFM, VI, § 16, p. 293.

prova stessa. Anche la riflessione riguardo a tale processo s'inserisce nell'orizzonte della seconda produzione filosofica, attraverso il richiamo a contesti di tipo sociologico e antropologico.

All'inizio del presente paragrafo s'è specificato che la prova possiede una sua intrinseca forza persuasiva, che induce a un accordo, in un certo modo immediato, verso la sua assunzione nel regno delle regole. Nei passi che Wittgenstein dedica a questo argomento, emerge, infatti, che l'adozione dei modelli presentati dalla prova e le modalità con cui essa convince ad accettarli, non passano attraverso la ferrea logica di dimostrazioni cogenti, indicanti come contraddittorio il rifiuto di quegli stessi modelli; bensì sono veicolati attraverso le *immagini* contenute nella prova stessa, perché esse sembrano "obbligare" il matematico a trovar *naturale* l'accoglimento di quelle figure come modelli e ad accettare i passi definiti dalla prova, perché *immediatamente* percepiti come logici.⁶⁷

La prova – si potrebbe dire – è *una* figura a un'estremità della quale stanno certe proposizioni, mentre all'altra estremità sta una proposizione (che chiamiamo proposizione 'provata').⁶⁸

La prova – si potrebbe dire – non si limita a mostrare *che* è così, ma mostra *in che modo* è così. Essa mostra *in che modo* $13+14$ è uguale a 27 .⁶⁹

La prova, in altre parole, è la figura che esibisce un passaggio inedito tra strutture attraverso le loro relazioni interne e immediatamente persuade sulla fondatezza di tale transizione. Il mezzo attraverso cui la prova convince altro non è che la sua forma, cioè la sua caratteristica *configurazione visiva*. Attraverso la sua struttura, la dimostrazione connessa alla prova viene compresa e accolta non per via analitica, bensì *geometrica*, attraverso cioè quella connessione di figure che si stabilisce in via *intuitiva* grazie a una sua implicita evidenza. La visione, infatti, esplica un carattere concettuale grazie alle connessioni che l'immagine mostra: questo perché, per Wittgenstein, l'articolazione interna dell'immagine, essendo in talune circostanze analoga a quella del concetto,

⁶⁷ Cfr. P. MADDY, *Mathematical Alchemy* cit., p. 292.

⁶⁸ L. WITTGENSTEIN, OFM, I, § 28, p. 17.

⁶⁹ *Ivi*, II, § 22, p. 100.

riesce ad esprimere in forma sintetica forme grammaticali⁷⁰. La capacità persuasiva della configurazione segnica viene così a sostituire la tradizionale forza costrittiva dei passaggi logici, trasformando la figura considerata in immagine paradigmatica⁷¹.

Condizione affinché ciò avvenga è che la prova abbia determinati requisiti, dei quali i più importanti per la connessione logico-visiva appaiono quelli della *perspicuità*, della *finitzza* e della *riproducibilità*. La prova, infatti, deve esibire sinteticamente un processo di costruzione, e, per far ciò, è necessario che essa sia chiara, evidente e applicabile senza troppa difficoltà.⁷²

Una delle fonti principali della nostra incomprendione è il fatto che non vediamo chiaramente l'uso delle nostre parole. – La nostra grammatica manca di perspicuità. – La rappresentazione perspicua rende possibile la

⁷⁰ Cfr. P. FRASCOLLA, *Wittgenstein's Philosophy of Mathematics* cit., p. 150: “La prova è rappresentante di una forma visiva, usata per distinguere tra immagini di segni generate da una corretta applicazione di regole generali (esempi di prove che sono state compiute correttamente) e immagini di segni che sono generate da una non corretta applicazione delle regole, in altre parole, che contengono degli errori. Dal momento che è rappresentativa d'una forma visiva, la prova fornisce il modello di come una costruzione di segni è, quando è ottenuta con una corretta esecuzione delle operazioni coinvolte” (trad. it. mia).

⁷¹ Cfr. A.G. GARGANI, *Wittgenstein. Dalla verità al senso della verità*, Edizioni Plus Università di Pisa, Pisa 2003, p. 146: “Come affermava Wittgenstein nelle Osservazioni sopra i fondamenti della matematica, *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik*, la prova è una figura, un paradigma dalla totalità dei cui termini si esce convinti; ma in essa non vi sono premesse o condizioni privilegiate rispetto ad altre; appunto: la prova è una figura armoniosa”.

⁷² Si confronti a tal proposito F. ACCURSO, *Visione e determinazione concettuale* cit., pp. 268-269: “Sulle caratteristiche fondamentali che le figure di prova devono avere, Wittgenstein è lineare e coerente anche in assenza di un preciso modello di riferimento (cfr. BGM III, 39): *finitzza*, cioè il poter essere abbracciata con lo sguardo, o essere comunque completata entro un numero finito di passaggi; *perspicuità*, risultare o essere un procedimento chiaro ed evidente e *riproducibilità*, poter essere cioè fissata, riconosciuta e applicata, con facilità. Perspicuità, finitza e riproducibilità rappresentano ed esprimono le condizioni di validità di un procedimento di calcolo o di una figura di prova nella misura in cui, per Wittgenstein, la mancanza o la semplice revocabilità in dubbio di una delle caratteristiche indicate compromette il carattere e la funzione di regola di calcolo o di figura di prova della costruzione matematica.

Agli elementi indicati, si potrebbe aggiungere l'*ispezionabilità* al fine di sottolineare la controllabilità del procedimento, ma l'aggiunta non sembra essere particolarmente rilevante perché, come si può osservare, riconducibile alla finitza e alla perspicuità e dunque rappresenta, piuttosto che una condizione di validità in sé, l'espressione, orientata sul versante del controllo, della perspicuità su cui si regge e fonda”.

comprensione, che consiste appunto nel fatto che noi ‘vediamo connessioni’.

[...]

Il concetto di rappresentazione perspicua ha per noi un significato fondamentale. Designa la nostra forma rappresentativa, il modo in cui vediamo le cose. (È, questa, ‘una visione del mondo’?)⁷³

Il metodo della rappresentazione perspicua conduce a una persuasione “immediata”, grazie ad una visione di sintesi analoga, per certi versi, alla percezione di un’immagine di tipo *gestaltico*. L’intuizione attraverso la quale viene colto il nucleo concettuale sintetico veicolato dalla prova non può quindi essere mai disgiunta dalla presenza del carattere perspicuo dell’immagine, requisito necessario affinché di prova, appunto, si possa parlare.⁷⁴

In tale contesto entra nuovamente in gioco la riflessione di Wittgenstein sul ruolo della forma di vita nell’orientamento generale delle volontà.

Si è detto che il carattere persuasivo della prova si esplicita per mezzo della proposizione d’una figura, che rende evidente una connessione d’immagini immediatamente convincente. La giustificazione dell’immediata adesione all’immagine “gestaltica” fornita dalla prova trova fondamento, in ultima istanza, sulla forma di vita nella quale ci si trova immersi. In un passo delle *Ricerche filosofiche*, Wittgenstein scrive:

È giustificata la fiducia? – Ciò che gli uomini accettano come giustificazione
– mostra in che modo pensino o vivano.⁷⁵

⁷³ L. WITTGENSTEIN, RF, § 122, p. 69.

⁷⁴ Cfr. F. KAMBARTEL, *Fenomenologia della matematica e filosofia trascendentale* cit. p. 188: “Al pari del finitimo hilbertiano, Wittgenstein basa la sua concreta analisi sull’intuizione (*Anschauung*), vista come categoria fondamentale della matematica. La dimostrazione deve venire compresa «geometricamente», quale connessione intuitiva di figure. [...] Wittgenstein consolida questa sua riflessione definendo mediante la nozione di perspicuità (*Übersehrbarkeit*) ciò che distingue il carattere specifico dell’intuizione matematica dagli altri fenomeni intuitivi: «Quando con un cambiamento di notazione, si fa in modo che possa essere abbracciata con lo sguardo una struttura dimostrativa (*Beweisfigur*) che prima non poteva esserlo, allora soltanto di crea una dimostrazione. Prima non ce n’era» (BGM, II, 2)”.

⁷⁵ L. WITTGENSTEIN, RF, § 325, p. 141.

La fiducia riposta in ciò che la prova esibisce è modulata dall'orientamento generale delle volontà, a sua volta determinato dalla forma di vita: anche qui le matrici antropologica, culturale e comunitaria, in proporzioni variabili a seconda dei casi, orientano e attivano la percezione e il riconoscimento dei caratteri di perspicuità, evidenza e così via dell'immagine, fondamentali per la sua stessa adozione come prova.⁷⁶

Ciò dicendo, la condizione che una prova diventi la figura che siamo disposti (= *pre-disposti*) ad accogliere come modello del modo in cui un processo segnico conduce a un certo risultato, è che, a monte, a ciò ci si trovi già *naturalmente* orientati. La configurazione visiva caratteristica dell'immagine, in altre parole, aiuta ad attivare l'orientamento della volontà in una certa direzione, se, in quel dato istante della storia comunitaria, è rispondente a quanto la forma di vita richiede, ivi inserendosi armoniosamente⁷⁷. La decisione di mantenere la prova può essere abbandonata in qualsiasi momento, e ciò accade quando qualcuno o qualcosa sia in grado di modificare la nostra precedente inclinazione a considerare i passi della prova come corretti, indebolendone in tal modo la forza persuasiva. Quando il modello non persuade più come prima, ciò è segno che la volontà è stata orientata verso nuove direzioni.

A conclusione del discorso, occorre notare che, per quanto la prova sia necessaria affinché una procedura matematica sia assunta a regola e abbia, in definitiva, criteri pubblici e un ruolo ben identificabile, quel riconoscimento, tuttavia, da solo, non è sufficiente a dare un profilo completo della funzione e del significato della proposizione. Il ruolo della prova, in altre parole, è quello di convincerci attraverso il conferimento di un criterio per la sua verità, ma è poi l'applicazione che dà alla proposizione il vero senso, mettendo in evidenza il suo vero "succo". Wittgenstein, a

⁷⁶ Cfr. F. ACCURSO, *Visione e determinazione concettuale* cit., p. 124: "Il nucleo problematico della concezione antropologica della matematica di Wittgenstein si costituisce intorno al fatto che *ciò di cui la prova ci convince* sono proposizioni grammaticali, ma occorre tenere presente che anche per le proposizioni grammaticali e matematiche vale il principio generale secondo cui *ciò che gli uomini accettano come giustificazione, mostra in che modo pensino e vivano*".

⁷⁷ *Ivi*, p. 213: "In definitiva, il gioco linguistico in cui il segno è impiegato produce e determina la struttura delle connessioni concettuali e le condizioni di senso delle proposizioni offrendo, in questo modo, una descrizione o rappresentazione dei fatti e dell'esperienza ancorata alla grammatica specifica del gioco di cui il concetto o la proposizione sono espressione (oltre che, naturalmente della cultura della forma di vita in cui il gioco è giocato)".

riprova della necessità di applicazioni ben identificabili nella vita di una comunità linguistica, osserva:

La prova ci convince di qualcosa – tuttavia non è lo stato mentale della convinzione che ci interessa – ma le applicazioni che accompagnano questa convinzione.⁷⁸

Voglio dire: è essenziale alla matematica che i suoi segni vengano impiegati anche *in borghese*.

È l'uso che se ne fa fuori della matematica, e dunque il *significato* dei segni, che trasforma in matematica il gioco dei segni.⁷⁹

Il carattere essenziale e necessario dell'impiego della matematica "in borghese" per dare senso all'intera disciplina permette, in casi estremi, di accettare e applicarne le proposizioni anche senza prova: dicendo così, Wittgenstein fonda, in ultima analisi, la scelta di determinate proposizioni matematiche esclusivamente sulla nostra necessità d'uso e di quanto ci fa comodo, ragioni sufficienti a giustificare le nostre scelte e a permetterci di procedere *così*.

Ma a una proposizione della geometria non posso credere anche senza prova – ad esempio, perché un altro mi assicura che le cose stanno così? – E che cosa perde la proposizione, perdendo la sua prova? [...] Tuttavia mi sento tentato di dire: si può anche non *credere* che 13×13 sia eguale a 196; ci si può limitare ad *accettare* macchinalmente questo numero da un'altra persona. Ma perché non devo dire che lo credo? Perché il crederlo è un atto misterioso che, per così dire, sta in una relazione occulta con il calcolo corretto? In ogni modo posso *dire* «lo credo», e agire in conformità. [...] In breve, dipende da quello che vuol fare dell'eguaglianza $13 \times 13 = 196$. Perché, metterla alla prova significa far qualcosa con essa.⁸⁰

In ultima istanza, si arriva ad affermare che, se da un lato la prova non determina la verità di un teorema ma ne stabilisce il senso e per la sua forza intrinseca ci induce ad adottare le sue figure come paradigmi, tuttavia, entro certi limiti, la proposizione

⁷⁸ L. WITTGENSTEIN, OFM, II, § 25, p. 101.

⁷⁹ *Ivi*, IV, § 2, p. 175.

⁸⁰ *Ivi*, I, § 106, pp. 43-44.

matematica può essere dotata di senso anche *indipendentemente* dalla prova stessa: il “si fa così” torna ad essere la giustificazione ultima del nostro procedere, il limite entro il quale si organizza e struttura l’umana prassi. Per questo motivo, Wittgenstein mette sempre in guardia dalla tentazione di cadere in semplificazioni riduzionistiche, perché esse poco hanno a che vedere con la comprensione di quanto si svolge all’interno di una forma di vita.

Non ci si può completamente rendere conto della legittimità di una espressione, *quanto al suo impiego*, se si considera solo una piccola sfaccettatura del suo impiego; per esempio, un’immagine che le è collegata.⁸¹

§ 6 *La necessità contingente*

Dal momento in cui una regola di grammatica viene adottata, abbiamo visto, si viene a determinare il confine tra cosa è dotato di senso e cosa, invece, si ritiene insensato. L’esclusione dell’esito di una procedura matematica viene effettuata sulla base di un confronto con quanto viene prescritto dalla norma: infatti, nel momento in cui si opta per l’adozione di una regola, vengono automaticamente fondate le connessioni necessarie tra essa e il suo risultato, il quale, per l’appunto, funge da metro per giudicare la correttezza dell’esecuzione delle successive applicazioni.

Il punto cruciale delle considerazioni di Wittgenstein indica che le relazioni necessarie tra la regola e il suo risultato non esistono prima del nostro riconoscimento e della loro adozione; in altre parole, lo stesso riconoscimento non è il “prendere atto” di uno stato di cose, o uno scoprirlo come intendevano i platonisti, ma è semplicemente un *istituirlo*. Riconoscere la validità di una regola è ritenuto l’effetto di un atto, che Wittgenstein definisce di *decisione linguistica*: esso subentra a quella che in precedenza era indicata come la scoperta di relazioni necessarie tra la regola e il risultato della sua corretta applicazione.

Quando Wittgenstein parla di decisione linguistica, non intende veicolare l’immagine di un provvedimento lucido e cosciente che, nel caso dei procedimenti matematici, si impone di presiedere alla ratificazione dei singoli passaggi, che procedono dallo sviluppo di ciò che una regola prescrive nella sua globalità. L’immagine della decisione può essere interpretata come una *metafora*, il cui proposito è quello di rendere ancor più

⁸¹ *Ivi*, App. II, § 18, p. 84

evidente il carattere illusorio del platonismo e di sottolineare che il fatto di seguire una regola non implica il prendere decisioni o l'estrarre i passi dalla sua formulazione, ma solamente che s'è "*deciso*" di aderire ad una modalità di comportamento, che in realtà è già collettivamente determinato.

Il momento decisionale è essenzialmente un atto sovraindividuale, nel quale sul singolo intelletto ha prevalenza l'orientamento generale della volontà: essa spinge ad istituire le connessioni necessarie tra i concetti, fornendo all'intelletto i criteri per giudicare la sensatezza dei concetti e la correttezza delle applicazioni, attraverso il confronto con quanto le regole o l'essenza dei concetti prescrivono.

La necessità logica, che governa i passaggi nei singoli calcoli matematici, scaturisce dunque proprio da quella decisione linguistica e si configura come una proprietà che le espressioni hanno per il fatto che s'è deciso di usarle in un certo modo – in altre parole, in virtù del loro particolare impiego. La percezione del carattere inesorabile della necessità logica sorge dal distintivo addestramento al suo uso e dalla inesorabilità delle sue applicazioni, cui i membri della comunità sono quotidianamente sottoposti. Le proposizioni necessarie, pertanto, proprio in quanto istituite da un atto decisionale e quindi non essendo generalizzazioni dell'esperienza, non possono mai assumere un ruolo descrittivo e possono essere chiarite solo in relazione alle regole linguistiche, che sono in uso presso una comunità.⁸²

L'istituzione dei nessi governati dalla necessità logica viene considerata da Wittgenstein come un *atto creativo*: al rinvenimento delle entità platoniche, elemento ricorrente nel realismo matematico, vengono ora sostituite le *invenzioni*, che il matematico crea e propone⁸³. Il matematico, infatti, da questo punto di vista è un inventore più che uno

⁸² In matematica e logica si danno due tipi di nessi connessi a due tipi di necessità: il nesso che lega il soggetto al predicato e quello che si istituisce tra la premessa e la conclusione. Le problematiche correlate ai due generi di necessità riguardano, nell'ordine, la questione della regola grammaticale – in relazione alla sua natura, la sua adozione e il suo abbandono – e quella del seguire la regola, con la correttezza delle sue interpretazioni e dei suoi passi da seguire.

⁸³ Cfr. F. ACCURSO, *Visione e determinazione concettuale* cit., p. 226: "Naturalmente, escludere la preesistenza del significato e delle relazioni rispetto all'uso vuol dire tanto ammettere che ogni *scoperta* consiste essenzialmente nell'istituzione di relazioni non viste o non usate in precedenza, quanto aggiungere al segno o al concetto determinazioni e tratti nuovi: in tal senso il matematico produce essenze nella misura in cui inventa un nuovo modo di usare un segno e, dunque, non si limita ad esplicitare regole e connessioni, ma le istituisce e attiva aggiungendo nuove determinazioni concettuali e nuovi modi di *vedere* e usare *segni* e concetti".

scopritore, anche se questa valutazione trova il proprio limite nell'impossibilità di tracciare in maniera netta il confine tra ciò che individuiamo come scoperta e ciò che chiamiamo invenzione.⁸⁴

Per mezzo dell'atto creativo, il matematico introduce una costruzione segnica, che orienta in una certa direzione l'atteggiamento pratico di quelli che, entro una comunità linguistica, sono stati addestrati in un certo modo, inducendoli ad adottare con naturale disponibilità la nuova definizione proposta. Perciò, la creatività del matematico non si esprime tanto nell'istituzione di una verità, ma nel progressivo arricchimento dell'apparato concettuale che segna il percorso evolutivo della matematica, i cui nuovi percorsi vengono accolti e gradualmente convertiti in abitudini.

Il senso di stupore, che nella prospettiva realista era determinato dalla scoperta di entità di un regno ideale, trova invece origine nella sempre rinnovata consapevolezza del ventaglio di possibilità che le nuove tecniche offrono attraverso il conferimento di senso a idee matematiche inedite⁸⁵. Il divenire della matematica passa attraverso le continue "invenzioni" concepite dai matematici, le quali sono la risposta alle sfide emergenti da problematiche, che spingono a richiedere l'intervento di apparati concettuali nuovi,

⁸⁴ H. WANG (*To and from Philosophy* cit., pp. 246-251), dopo aver distinto tra creazione (intesa come «creare dal nulla») e invenzione (intesa come «creare qualcosa di nuovo da una materia già data»), afferma che il dibattito riguardante che cosa in matematica sia da intendersi come scoperta e cosa invece invenzione nasce in realtà da un malinteso. Secondo Wang, infatti, in ultima analisi le due cose vengono a coincidere: "La distinzione, a mio giudizio, ha a che fare con l'ampiezza del contesto che usiamo. Infatti, per esempio, quando sogniamo, spesso non siamo coscienti del fatto che stiamo sognando, ma ci rendiamo conto di questo in seconda battuta (entro un contesto più ampio). Parlando sommariamente, quando guardiamo a singoli esempi ci viene naturale dire che stiamo inventando qualcosa (almeno) quando introduciamo qualcosa che per noi ha il sapore del nuovo. D'altro canto, quando riflettiamo sulla certezza, sulla stabilità e sull'interconnessione del corpo della nostra conoscenza matematica ci viene naturale sentire che noi in matematica scopriamo, piuttosto che inventare o creare. [...] Perciò due posizioni apparentemente opposte potrebbero essere viste a grandi linee come il risultato del vedere la stessa cosa da due prospettive diverse" (trad. it. mia).

⁸⁵ Cfr. A. G. GARGANI, *Introduzione a Wittgenstein*, Laterza, Bari 1996, p. 98: "Il matematico non scopre le estensioni del concetto di numero, o le relazioni che hanno luogo tra gli oggetti matematici, come si scopre un nuovo dominio della realtà. Il matematico non esplicita le forme dell'Essere, non investiga un campo di essenze, ma *inventa, costruisce* procedure operative, modelli di ragionamento, procedimenti di prova che vengono assunti tra i paradigmi del linguaggio. Wittgenstein convertiva il dominio delle entità, delle essenze della matematica nello statuto grammaticale dei paradigmi, dei modelli del nostro linguaggio".

talvolta estranei ai percorsi tradizionali: ed è proprio per questa ragione che la crescita della matematica non sempre procede necessariamente attraverso percorsi lineari.⁸⁶

La necessità logica sancita dalle grammatiche è pertanto caratterizzata non da una piena assolutezza, ma da un costante carattere di contingenza: in ogni momento, un matematico ha la possibilità di codificare regole e dimostrazioni nuove che, favorevoli le circostanze, possono essere istituzionalizzate come parte d'una *routine*, rendendo i precedenti nessi logici obsoleti o del tutto inutilizzabili.

Ciò determina alcune conseguenze: tra le più importanti quella che, una volta data la regola, non è mai possibile determinare con assolutezza quali siano i passi da seguire per eseguirne lo sviluppo. Agli occhi di Wittgenstein non è infatti possibile, *a priori*, determinare pienamente lo sviluppo del processo prescritto da una regola, perché la sua natura lascia sempre aperta la possibilità che nuove tecniche entrino a far parte del gioco, modificando i nostri precedenti apparati concettuali e schemi interpretativi. Ciò significa non solo che nessuna proposizione normativa può individuare connessioni già preesistenti tra il procedimento di un calcolo e il suo risultato, ma nemmeno è in grado di determinarli con il carattere della definitività. Non esiste pertanto procedura, che una proposizione che ha assunto il ruolo di regola possa individuare in maniera univoca e permanente.

Esempi di ciò vengono dati, ad esempio, in una fase dello sviluppo del calcolo della posizione di un nuovo numero decimale, o l'esecuzione di un comando del tipo «aggiungi +2» all'interno di una progressione aritmetica⁸⁷. Nel primo caso, se calcoliamo, per chiarire, l'espansione di π ad una data posizione decimale, la certezza della correttezza del passaggio non è sancita dallo sviluppo *naturale* della regola data in partenza, ma da quanto la ratifica comunitaria ritiene in vigore al momento della conclusione del calcolo: e, a livello generale, non v'è assoluta garanzia che i nessi governanti le due regole, alla fine del processo, vengano a coincidere. Su questa stessa base, Wittgenstein critica l'idea che la ragione d'una progressione aritmetica possa

⁸⁶ Nel caso specifico della prova, Wittgenstein distingue quella che è parte di un'istituzione di prova preesistente, dalla prova che modifica un concetto e introduce un apparato concettuale inedito. Da quanto detto, ne consegue che in linea generale solo per la prova del secondo tipo, ma non per la prima, è possibile affermare che il matematico prende delle decisioni.

⁸⁷ Cfr. J. FLOYD, *Wittgenstein on 2, 2, 2 ...: the Opening of Remarks on the Foundations of Mathematics*, «Synthese», 87 (1991), pp. 143-180.

individuare in partenza un risultato o una procedura definita e preesistente in maniera univoca.

Si comprende pertanto che, quando Wittgenstein sostiene che l'atto decisionale viene richiesto nel momento dell'applicazione di ciascun passo della regola, non intende affermare che il matematico sia privo di vincoli nello sviluppare quei passaggi medesimi, così da poter giungere a una *qualsiasi* soluzione, in totale anarchia concettuale; tanto meno, si vuole indicare che un *qualsivoglia* passaggio d'una *qualsiasi* dimostrazione o regola richieda costantemente un atto decisionale di ratifica. Il punto fondamentale è che nessuna proposizione matematica – e in generale nessuna proposizione – ha *di per sé* un valore normativo intrinseco, che sia in grado di guidarci nel processo di sviluppo e applicazione della regola: ciò perché la variabile che può imporre una costrizione logica su ciò che deve considerarsi come risultato di un calcolo o passo corretto d'una regola non è il significato che ci viene *naturale* attribuire alla proposizione, in quanto percepito come logico; bensì la permanenza in atto, durante tutta la procedura di calcolo, del medesimo apparato concettuale, ratificato in conseguenza di un accordo, che permette di reputare come logici e corretti gli sviluppi o le applicazioni di quei passaggi.⁸⁸

⁸⁸ Si veda a questo proposito D. BLOOR, *Wittgenstein: A Social Theory* cit, pp. 90-91, sulla complessità dei processi su cui si fonda la possibilità di istituire nuovi calcoli: "I calcoli si fondano su certe 'tecniche' e su 'fatti fisici e psicologici che rendono possibile questa tecnica'. [...] Quali sono queste 'tecniche'? Gli esempi di Wittgenstein mostrano che si sta riferendo a tradizionali routine di manipolazione di oggetti, inclusi i simboli. Dimenticare la vitale importanza delle convenzioni fa sembrare la situazione come se disponessimo di una comprensione diretta della verità matematica. Wittgenstein immagina che qualcuno dica: 'È sufficiente guardare l'immagine

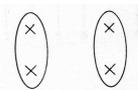


Figura 5.1

per vedere che $2+2$ fa 4 '. L'affermazione è che possiamo afferrare direttamente il significato matematico della figura senza il bisogno di tecniche approvate per analizzarlo e senza nessuna convenzione stipulata per manipolare le sue parti o sintetizzare le informazioni che vuole comunicare. Wittgenstein demolisce abilmente quell'errore: in quel caso, dice, «Basta solo che io guardi la figura

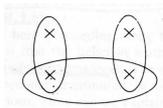


Figura 5.2

La matematica, così come Wittgenstein la intende, appare indubabilmente come il prodotto d'una contingenza; ma entro questo universo accidentale, le sue proposizioni, fino a quando sono mantenute in vigore, appaiono assolutamente necessarie. La necessità interna delle proposizioni matematiche dev'essere perciò distinta dalla contingenza esterna delle proposizioni della storia naturale e, di conseguenza, non bisogna confondere le negazioni interne con le negazioni esterne al sistema. Il linguaggio matematico, come tutto il linguaggio nella sua globalità, è parte di una pratica che riposa su una contingenza, la quale rimane il fondamento ultimo della sua necessità: questo perché i modelli matematici non possono avere esistenza indipendentemente da una rete di processi biologici, comunitari, psicologici, che li istituiscono e li sanzionano come norme, consacrandone l'uso.

[...] l'aritmetica non parla di numeri, in quanto non ci indica alcun metodo per trovare un numero o per confrontare il numero di questi con il numero di quelli, bensì ci dà regole per l'uso di vocaboli numerici.⁸⁹

§ 7 *Decisione, contraddizione e limiti della fondazione*

Nel paragrafo precedente si è posta in evidenza l'importanza dell'atto decisionale, quale momento fondante l'istituzione della regola con la sua conseguente adozione nell'ambito delle pratiche comunitarie. A monte del momento della decisione linguistica, l'orientamento generale delle volontà e la forma di vita sono implicati nel processo di riconoscimento della proposizione grammaticale e dell'adozione della regola.

Qui si apre l'ampia discussione sui piani che hanno il potere d'influenzare l'orientamento generale delle volontà, variandone la direzione. Quali sono i meccanismi che ci portano ad adottare una regola anziché un'altra? Soprattutto, è sempre possibile individuarli chiaramente? O il limite ultimo cui ci troviamo di fronte – quello della prassi – ci porta ad

per vedere che $2+2+2 = 4$ » (*RFM*, I, 38). Il punto è che la verità matematica ha una relazione complessa con il mondo fisico, inclusi i simboli fisici usati per rappresentarla. Se crediamo di poter vedere direttamente attraverso la Figura 5.1 l'essenza matematica che rappresenta, ciò avviene perché accettiamo come vere tutte le abitudini e le convenzioni che sono coinvolte. Senza di quelle, la procedura della Figura 5.2 sarebbe una risposta altrettanto legittima" (trad. it. mia).

In definitiva, ciò che determina la scelta della prima figura degli insiemi e non la seconda, secondo Wittgenstein, non sarebbe una maggiore forza probante in gioco, ma solo l'abitudine.

⁸⁹ L. WITTGENSTEIN, *LFM*, p. 270.

accettare il mero fatto semplicemente perché è così, nella convinzione che, in ultima istanza, il nostro linguaggio è il nostro ultimo orizzonte?

Su questo aspetto, Wittgenstein non dà una risposta univoca, ma propone un ventaglio di possibilità che investe reti di relazioni che si intersecano su diversi livelli. Dal momento che generalizzare nell'ambito dei fondamenti della prassi linguistica non è conveniente, pena lo scadimento in semplificazioni riduttive, ciò che rimane possibile è procedere attraverso l'enunciazione sommaria d'una casistica, senza presumere che i singoli casi possano rappresentare la chiave interpretativa con il carattere dell'esaustività e definitività.

Uno di questi riguarda una circostanza particolare e cioè allorquando, all'interno di un calcolo matematico, ci si imbatte in una contraddizione⁹⁰. Secondo la visione tradizionale della matematica, un calcolo dagli esiti aporetici e contraddittori va necessariamente abbandonato, in quanto non logicamente coerente con gli assiomi del sistema e, pertanto, falso e inutile. Secondo tale lettura, la contraddizione è sufficiente a pregiudicare *dall'interno* la validità di una procedura di calcolo, annullandone l'utilità, bandendola così dal novero delle tecniche della matematica.⁹¹

Ancora una volta Wittgenstein capovolge il punto di vista, ribadendo che ciò che garantisce la validità di un calcolo, così come di qualsiasi altra regola matematica, non è la coerenza interna del sistema, quanto – per così dire – quella *esterna*. Con questo si vuole dire che la rispondenza tra quanto una procedura di calcolo offre, per quanto contraddittoria, e quanto una comunità linguistica, in quel particolare momento, richiede è condizione sufficiente a garantire a quella procedura la sua utilità e il suo mantenimento. Nuovamente, uso e sanzione pubblica stabiliscono l'importanza e la validità delle tecniche di calcolo e non la loro coerenza interna. Non ha senso, pertanto, chiedersi se la matematica sia indifferente o meno alla coerenza: è sempre l'uso che determina quanto una contraddizione possa compromettere il gioco.

Guardando la questione più da vicino, secondo Wittgenstein non è *comunque* legittimo parlare di contraddizione all'interno dei giochi matematici, per il semplice fatto che le proposizioni matematiche non sono asserzioni, bensì regole camuffate. Ora, giacché il momento della contraddizione si dà quando ci si trova all'interno del gioco “vero-

⁹⁰ Sull'argomento della contraddizione, si veda il contributo di E. NAPOLI, *La contraddizione di Wittgenstein*, «Teoria», 2 (1982), pp. 57-84.

⁹¹ Per un approfondimento del punto si rimanda a M. WRIGLEY, *Wittgenstein on Inconsistency*, «Philosophy», 55 (1980), pp. 471-484.

falso”, possibile soltanto entro il mondo delle asserzioni, è evidente che la categoria della contraddittorietà non è applicabile al mondo delle regole: esse, infatti, misurano e non possono mai essere oggetto né di misura né d’asserzione. Inoltre, non sempre quelle che noi individuiamo come contraddizioni si danno in tutta la loro evidenza, perché questo dipende sempre dall’uso che se ne intende fare: in linea generale, una contraddizione può diventare coerente con il sistema, se ciò ci può far comodo.⁹²

Un calcolo, pertanto, non può mai definirsi contraddittorio, ma eventualmente essere solo dichiarato inutile. In maniera paradossale, una procedura non potrebbe nemmeno essere definito contraddittoria quand’anche fosse inservibile per calcolare: in ultima analisi, è sarà sempre la decisione comunitaria a stabilirne l’inutilità e l’abbandono. L’idea, quindi, che un sistema di regole formalmente incongruo non sia affatto un sistema valido, per Wittgenstein non ha fondamento.⁹³

Da quanto detto, ha senso affermare che la contraddizione non deve sempre determinare l’abbandono di un calcolo. Infatti, esistono contraddizioni che fanno parte di alcuni giochi senza essere fonte d’errore: un esempio di sistema incoerente, che tuttavia ha una grande funzione, è quello appunto del linguaggio⁹⁴.

⁹² Cfr. M. WRIGLEY, *Wittgenstein’s Philosophy of Mathematics* cit., p. 56: “La maniera di Wittgenstein di trattare il problema della non contraddittorietà è mostrarci che cosa una contraddizione sia *realmente* in matematica, così diventa chiaro che le idee tradizionali sulla contraddizione e l’esigenza di prove non contraddittorie sono nate da una errata caratterizzazione di cosa significa per un calcolo matematico essere contraddittorio” (trad. it. mia).

⁹³ Cfr. I. VALENT, *Invito al pensiero di Wittgenstein*, Mursia, Milano 1979, pp. 142-143: “Con l’interrogativo sull’utilità del calcolo ci si affaccia un altro scorcio interessante di *filosofia della prassi*. È secondo questa tonalità che va inquadrata la prospettiva antropologica nella quale Wittgenstein dice di guardare alla contraddizione e che consiste nel «*descrivere* il modo in cui la contraddizione influisce sui giochi linguistici» (*OFM* II, 87). Ed è a questo punto che le *Osservazioni sui fondamenti della matematica* ci aprono ampi orizzonti critici, in cui soltanto una spregiudicata fenomenologia delle forme di vita può sentirsi a suo agio – in contrasto tanto con le mire teorizzanti e assiomatizzanti dei logici matematici, protesi alla ricerca di «*ninne nanne*» sedative (*OFM* II, 78) o di una tranquillità che viene dal credere che ogni cosa sia «*avvolta nel cellophane*» (*OFM* II, 81), quanto con vedute piattamente pragmatistiche, che finiscono per subordinare il criterio dell’utilità al punto di vista del senso comune. [...] E qui si profila un argomento che costringe a riconsiderare il parametro «*utile-inutile*» sotto una luce molto più fluida di quanto consentano le anguste definizioni della logica matematica o gli stereotipi del senso comune. L’utile, si potrebbe dire parafrasando Wittgenstein, non confina con l’«*assolutamente inutile*» – pregiudizio dei filosofi (*RF* I, 150)! – ma con il «*diversamente utile*».

⁹⁴ Alcune delle considerazioni sulla contraddizione sono trattate da Wittgenstein nelle lezioni 21 e 22 delle *Lezioni sui fondamenti sulla matematica*, pp. 209-231.

Nell'ambito della matematica vi sono invece contraddizioni, che stimolano il matematico a far sì che esse siano accolte all'interno di nuovi sistemi, che possono concepirsi come uno sviluppo di quelli precedenti. Ad esempio, nel dominio dei numeri reali, parlare di radice quadrata di «-1» è una contraddizione, perché non esiste alcun numero che, elevato al quadrato, possa dare un numero negativo. Il matematico, stimolato dal bisogno di impiegare quel concetto fino a quel momento contraddittorio, diventa creativo espandendo il concetto di numero fino all'inclusione dei cosiddetti numeri immaginari, dei quali il più rappresentativo è, appunto, il numero «*i*», che corrisponde alla radice quadrata di «-1».

Imbattersi in una contraddizione, secondo Wittgenstein, è come trovarsi in un vicolo cieco e l'unico modo per uscirne è cercare di risolvere la situazione con un altro punto di vista. Con la contraddizione è opportuno comportarsi come se avessimo a che fare con un conflitto in un gioco. Per uscire dall'*empasse* è sufficiente creare una nuova regola e reintegrarla nel gioco: e naturalmente, anche in questa occasione, l'atto d'istituzione della nuova regola nasce in modo essenziale da un bisogno da soddisfare e dalla creazione di una nuova stipulazione che lo soddisfi.

In quest'ottica, il vero, significativo problema che una contraddizione quindi ci pone è solamente quello di decidere sul suo trattamento: risulta pertanto possibile che enunciati formalmente contraddittori abbiano senso e, cosa molto più essenziale, un'utilità.⁹⁵

La contraddizione in un calcolo matematico rappresenta uno dei moventi che impongono l'istituzione d'una nuova regola. In altri casi, però, non sempre è possibile accertare le ragioni che stanno dietro a un'adozione, anche quando questa appare inevitabile o spontanea. Risulta abbastanza chiaro che il processo di adozione di una regola si gioca nell'ambito del convenzionalismo e che l'individuazione di regole nuove non è mai il risultato di decisioni soggettive o complessivamente arbitrarie; vi sono sempre determinate ragioni che orientano a quella scelta specifica, ragioni mosse da un ambito comunitario e sociale dai confini più o meno ampi. L'abbandono o l'adozione di verità necessarie ha pertanto sempre dei limiti pratici, che sono quelli definiti dai bisogni della comunità.⁹⁶

⁹⁵ Wittgenstein discute della contraddizione durante i colloqui con i membri del Circolo di Vienna. A questo proposito si rimanda a F. WAISMANN, *Ludwig Wittgenstein e il Circolo di Vienna* cit., pp. 111-139.

⁹⁶ Per una discussione sul convenzionalismo di Wittgenstein, si rimanda a J. BOUVERESSE, *Il paradiso di Cantor e il purgatorio di Wittgenstein* cit., p. 134: "Wittgenstein, è vero, si lascia talvolta andare a

La necessità che governa i nessi matematici viene vista come una *caratteristica modale* dell'esperienza umana, nel senso che la sua natura non fa parte dei fatti oggettivi del mondo, ma piuttosto dell'universo che "noi" concepiamo, mentre interagiamo con il mondo, facendo e costruendo la storia.

Il problema dell'interpretazione del "noi" wittgensteiniano apre una serie di ipotesi, ognuna delle quali meritevole di approfondimento. Infatti, a partire dagli anni trenta, Wittgenstein comincia a far uso dell'espressione "il nostro linguaggio", ricorrendo via via in maniera sempre più costante al pronome "noi".

Nell'ambito dell'istituzione di un significato o di una regola, il "noi" introduce la variabile delle pratiche comunitarie, misura essenziale con cui interpretare e giudicare la correttezza delle nostre procedure. Tale soggettività plurale, però, negli scritti di Wittgenstein non individua pienamente delle comunità dagli ambiti definiti; anzi, essa propone un'oscillazione continua di significati, che essenzialmente differiscono sulla base dell'ampiezza delle comunità cui si riferiscono.

In altre parole, quando Wittgenstein fa uso del termine "noi", l'estensione del gruppo umano cui si sta riferendo non è univocamente determinabile, perché di volta in volta egli chiama in causa comunità locali inserite in precisi contesti storici; oppure la razza umana; o una soggettività non empirica trascendentale.

Lo studio sulla grammatica può assumere così di volta in volta l'aspetto di un'indagine antropologica sulle usanze di una specifica comunità, oppure dell'intera umanità, intesa come specie distinta da quelle animali, dato che Wittgenstein fa riferimenti che avvalorano di volta in volta ora l'una ora l'altra ipotesi, a seconda dei casi.

La pluralità di accezioni attribuibili alla soggettività plurale rappresentata dal "noi" produce una molteplicità di momenti fondanti, da porre alla base dell'adozione della regola: essi, infatti, di volta in volta possono rimandare a fatti biologici, storici, antropologici o trascendentali. A integrazione, secondo Wittgenstein, vi sono anche casi in cui parlare di fondazione non è nemmeno possibile e quello che possiamo fare è

dichiarazioni singolarmente compromettenti [...]. Tuttavia, la sua cattiva reputazione di convenzionalista presso gli ambienti filosofici non dovrebbe far dimenticare che, dando alla convenzione matematica il carattere di accettazione di una «convenzione», Wittgenstein non voleva affatto dire che le nostre matematiche siano il prodotto di decisioni più o meno arbitrarie, ma piuttosto il contrario: il convenzionalismo (si tratta ben di questo) qui è un modo di sottolineare che abbiamo ogni genere di ottime e determinate ragioni per seguire le strade che seguiamo in matematica, ma che queste ragioni *non sono* del tipo che di solito pensiamo".

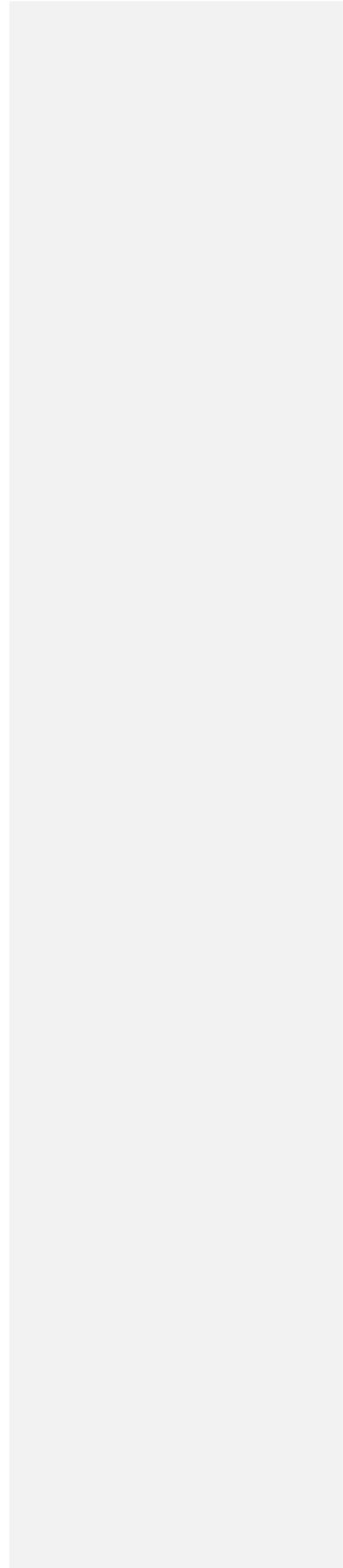
solamente prendere atto che il gioco linguistico è semplicemente “lì”, come nostro limite.

Non devi dimenticare che il gioco linguistico è, per così dire, qualcosa di imprevedibile. Voglio dire: Non è fondato, non è ragionevole (o irragionevole).

Sta lì, come la nostra vita.⁹⁷

In questo caso, inevitabilità, spontaneità e naturalezza della decisione trovano giustificazione nell'orientamento impresso da educazione, addestramento comunitario e forma di vita in cui ci troviamo immersi.

⁹⁷ L. WITTGENSTEIN, DC, § 559, p. 91.



CAPITOLO TERZO

Individualismo e visione sociale

E che dire se un bel giorno l'addestramento non producesse più concordanza?

Potrebbe esserci aritmetica se chi calcola non concordasse?

Se esistesse un uomo, potrebbe costui calcolare? Potrebbe seguire una regola?

Queste domande sono simili alla domanda: «Se esistesse un solo uomo, potrebbe costui intraprendere un'attività commerciale?»

L. WITTGENSTEIN, OFM, VI, § 45

§ 1 Il problema dell'interpretazione

I capitoli precedenti hanno trattato alcune questioni inerenti alla filosofia della matematica del secondo Wittgenstein, prendendo particolarmente in esame il tema del *realismo matematico*, noto col termine più generale di *platonismo*, il quale – come s'è visto - trova espressioni storiche e filosofiche nelle figure emblematiche di alcuni logici e matematici degli inizi del XX secolo, quali Kurt Gödel, Bertrand Russell, Geoffrey Hardy e Gottlob Frege.

Alla proposta filosofica platonista Wittgenstein oppone un'analisi singolare, per mezzo della quale le prospettive metafisiche evocate dal realismo nel processo di descrizione di proposizioni, leggi e assiomi matematici si rivelano prive di consistenza. Con la descrizione di alcuni processi di matrice biologico-sociale, che condizionano il pensiero umano a essere orientato in certi modi, sono state successivamente vagliate le ragioni sostanziali della critica di Wittgenstein alle interpretazioni proprie del realismo matematico. Inoltre, s'è cercato di definire la soluzione cui Wittgenstein approda al termine delle sue ricerche, vale a dire, la concezione della proposizione matematica come *regola grammaticale camuffata*. Per concludere, sono stati rapidamente evidenziati alcuni aspetti naturalistici, antropologici e sociologici del processo d'adozione della regola, con i suoi caratteri squisitamente convenzionali.

A partire dagli anni '80 del secolo scorso le analisi wittgensteiniane sul tema dell'applicazione della regola, di cui quella matematica rappresenta un caso particolare,

sono state occasione d'esordio d'una pluralità di letture, che hanno dato origine a diverse correnti di pensiero.

Il motivo di ciò parzialmente si riconduce alla difficoltà che, di volta in volta, accompagna il momento interpretativo di quanto Wittgenstein ha espresso nei suoi scritti. La lettura di parti della sua produzione, in effetti, non è di immediata decodificazione: l'esposizione del suo pensiero, nel quadro della frammentarietà delle osservazioni e della complessità dell'argomento in discussione, in alcuni punti presenta passaggi notevolmente complessi e che lasciano spazio all'ambiguità.¹

Riprendendo in varie parti argomenti e discussioni lasciate precedentemente in sospeso, con un continuo gioco di rimandi, di domande e risposte all'interno di situazioni immaginarie o, altre volte, attraverso dialoghi e soliloqui, Wittgenstein trascina il lettore in un vortice speculativo, costringendolo ad un impegno intellettuale di notevole portata.²

¹ Lo stesso Wittgenstein sembra quasi rendersi conto delle difficoltà cagionate dal suo stile espositivo, quando ammette: "Una buona guida dovrebbe indicare prima le strade principali. Ma io sono una pessima guida, facilmente mi faccio distrarre da piccoli angoli interessanti, e mi avventuro per le stradine laterali senza prima avervi mostrato le strade principali" (LFM, pp. 47-48).

A questo proposito S. KRIPKE (cfr. *Wittgenstein on Rules and Private Language*, Basil Blackwell, Oxford 1982; traduzione italiana a cura di M. SANTAMBROGIO, *Wittgenstein su regole e linguaggio privato*, Bollati Boringhieri, Torino, 2000, pp. 12-13), intervenendo sullo stile delle *Ricerche filosofiche*, scrive: "Va tenuto presente che le *Ricerche filosofiche* non sono un'opera sistematica di filosofia in cui non c'è bisogno di tornare ad argomentare conclusioni già stabilite in maniera definitiva. Al contrario, le *Ricerche* sono scritte in forma di incessante dibattito, in cui i dubbi persistenti, espressi dalla voce di un immaginario interlocutore, non sono mai messi a tacere definitivamente. Poiché il lavoro non ha l'aspetto di argomento deduttivo con tesi definitive come conclusioni, lo stesso terreno viene ripercorso più volte, considerato da diversi punti di vista particolari, e sotto diverse angolazioni, nella speranza che il procedimento nella totalità aiuti il lettore a vedere i problemi nel modo giusto".

² È possibile avanzare un'ipotesi interpretativa di tale "vaghezza", chiamando in causa la coerenza filosofica, che lega forma e modi d'espressione dell'attività speculativa alla natura del contenuto della speculazione stessa. Il parlare, come nella filosofia di Wittgenstein, di giochi linguistici sembra coincidere immediatamente con l'impossibilità di dar loro espressione con contorni netti e precisi. Ciò accade non per una debolezza di chi fa filosofia, ma perché lo stesso argomento si sottrae a quelle rigide forme che la definizione, per sua natura, impone. I giochi linguistici, infatti, vivono, evolvono come organismi complessi di cui possiamo solamente descrivere aspetti parziali, o parlare in termini estremamente generali. Risulta difficile indicarne con precisione gli aspetti o classificarli secondo un ordine gerarchico, sulla base d'una loro incidenza nella vita d'una comunità linguistica; e ciò perché, nel

A causa di ciò, la lettura delle opere wittgensteiniane ha dato origine a una pluralità d'interpretazioni, spesso contrastanti e, talvolta, non sorprendentemente in contrapposizione tra loro.³

Di conseguenza, in più tempi e da parti diverse Wittgenstein è stato rispettivamente definito *relativista, idealista, naturalista, convenzionalista estremo, trascendentale, propugnatore di una filosofia della prassi comunitaria, sostenitore della filosofia dell'individualismo esasperato*⁴. Altri ancora lo vedono aderire a una forma di "socialismo naturale" contro una lettura trascendentale.⁵

frattempo, i giochi linguistici, con la loro specifica funzione, possono mutare, se non addirittura morire ed essere sostituiti da nuove forme di *Spiele*.

Proprio per questo, riuscire a riassumere i termini generali di una filosofia che, come quella di Wittgenstein, li tratta, cercare di delinearne i punti riassuntivi, o volerne costruire uno schema definito e definitivo non è realmente possibile. Chi lo fa si espone palesemente a dei rischi, in special modo perché in noi v'è sempre un'innata tendenza ad individuare nella generalità delle descrizioni una qualche essenza soggiacente a tutti i fenomeni linguistici, i quali poi, filtrati da essa e livellati nelle loro reciproche differenze, vengono accorpate all'interno di categorie statiche. Si rimane così prigionieri di modelli del linguaggio estremamente semplificati e nel contempo capziosi, perché tradiscono l'impegno assunto da Wittgenstein al riscatto dalle immagini fuorviate e fuorvianti del linguaggio. Se il gioco linguistico, allora, è espressione della vita, se come quella è mutevole, contraddittorio e non determinabile, indubbiamente, come la vita può essere solo *vissuto, mostrato*, ma mai definito o definitivamente spiegato: per queste ragioni, opportuno è quanto mai, come in questo caso, lasciar spazio alla vaghezza della parola.

Lo stesso KRIPKE (cfr. *Wittgenstein su regole e linguaggio privato* cit., p.14) dichiara: "Sono incline a pensare che lo stile filosofico dell'ultimo Wittgenstein e la difficoltà che egli ha incontrato (si veda la sua Prefazione) nel saldare il suo pensiero in un lavoro filosofico convenzionale esposto in argomentazioni e conclusioni ben articolate, non siano frutto semplicemente di una preferenza stilistica e letteraria, accompagnata da un *penchant* per una certa dose di oscurità, ma scaturiscano in parte dalla natura stessa del suo tema".

³ M. DUMMETT (cfr. *Wittgenstein's Philosophy of Mathematics* in S. G. SHANKER, *Ludwig Wittgenstein: Critical Assessment*, III, Croom Helm, London 1986, p. 121) scrive: "Molti dei pensieri [nelle *Osservazioni sopra i fondamenti della matematica*] sono espressi in una forma che l'autore riconosce come imprecisa ed oscura; alcuni passaggi contraddicono altri; alcuni sono abbastanza inconcludenti; altri sollevano obiezioni a idee che Wittgenstein sosteneva o aveva sostenuto e che però non sono di per sé enunciate chiaramente nel libro; altri passaggi ancora, in particolare quelli sulla coerenza e sul teorema di Gödel, sono di povera qualità e contengono errori precisi" (trad. it. mia).

⁴ Per un'interpretazione idealista di Wittgenstein, si rimanda a B. WILLIAMS, *Wittgenstein and Idealism*, in G.N.A. VESEY (a cura di), *Understanding Wittgenstein*, Macmillan, London 1974; traduzione italiana a cura di G. MEZZANATTO, *Wittgenstein e l'idealismo*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C.

In questo capitolo si cerca d'individuare brevemente i legami tra alcuni aspetti emblematici della filosofia della matematica del secondo Wittgenstein ed alcune recenti letture sociologiche, che fanno capo ad un'interpretazione comunitaria della teoria degli *Sprachspiele*; ci si propone altresì istituire un rapido confronto tra due scuole di pensiero contrapposte, designate coi nomi di "individualismo" (*Individualism*) e, con un termini forse improprio, "collettivismo" (*Collectivism*).⁶

I "filosofi della visione sociale" si fanno sostenitori d'una interpretazione "comunitaria" in relazione al tema del "seguire la regola", conferendo a quest'ultima lo status di *stituzione collettiva* e configurandola, appunto, come *fenomeno sociale*.⁷

PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein* cit., pp. 275-296. Sul medesimo argomento si veda anche J. LEAR, *Leaving the World Alone*, «The Journal of Philosophy», 79 (1982), pp. 382-403.

⁵ Cfr. P. F. STRAWSON, *Skepticism and Naturalism: some Varieties*, Columbia University Press, New York 1985.

⁶ È opportuno sottolineare che la decisione di Bloor di definire i sostenitori della visione sociale con il termine «collettivisti» (*Collectivists*) non è forse tra le più riuscite: l'impiego di quella voce, parallelamente all'uso del concetto di "collettivismo", rischia di dare adito a dei malintesi, se non addirittura risultare profondamente fuorviante. È infatti innegabile che determinati vocaboli rimandino immediatamente a concetti, che richiamano alla mente o identificano precisi contesti storico-culturali, cui essi sono indissolubilmente legati. Nel caso specifico, termini quali "collettivismo" e "collettivista" non sono affatto neutrali rispetto all'originaria ampiezza delle loro possibili accezioni, perché nella maggioranza dei casi esse vengono ristrette solo a quello specifico uso che è legato all'esperienza storica del comunismo. Per tale ragione, in questo capitolo la traduzione della originaria voce «*Collectivist*» non sarà "collettivista", ma "sostenitore della visione sociale".

Al di là dei nomi con cui vengono classificate le singole interpretazioni, non bisogna inoltre dimenticare che le categorie per mezzo di cui la filosofia di Wittgenstein viene di volta in volta definita, in coerenza a quanto enunciato in precedenza, non indicano alcunché di ontologicamente sussistente: il cosiddetto "individualismo", ad esempio, così come il "collettivismo", sono soltanto termini che di per sé *non hanno essenza*, ma rimandano in maniera esclusiva ad una serie di processi apparentati da somiglianze di famiglia; pertanto, le suddette denominazioni (così come anche altre voci, come "idealismo", "materialismo" o "naturalismo") devono considerarsi solo come "etichette", che riuniscono sotto di sé fenomeni simili.

⁷ Così perlomeno vengono definiti da Bloor, che annovera tra i filosofi di impronta individualista B. F. Armstrong, B. Barnes, T. S. Champlin, N. Malcolm, A. Margalit, C. Peacocke, R. Rhees, D. M. Summerfield, M. Williams e P. Winch.

Il contributo speculativo di Bloor ha impresso un interessante sviluppo alla teoria dell'*idealismo linguistico* (*Linguistic Idealism*), inaugurata in precedenza da G. E. M. Anscombe (cfr. G. E. M. ANSCOMBE, *The Question of Linguistic Idealism* cit.). Sia in Bloor che in Anscombe, il termine «idealismo linguistico» è associato ad un approccio di tipo sociologico che, a dispetto del nome, risulta

Di contro, i “*filosofi individualisti*”, pur con varie sfumature e talora partendo da prospettive diverse, ritengono che il seguire una regola non richieda né necessariamente presupponga l’interazione con gli altri. Seguire una regola è semplicemente il riflesso di

coerente con un forte realismo in relazione all’esistenza degli oggetti materiali e dei processi fisici, opponendosi a tutte le filosofie peroranti l’esistenza di oggetti astratti. L’idea sostenuta da Anscombe era già stata parzialmente accolta da P. WINCH (cfr. *The Idea of a Social Science and its Relation to Philosophy*, Routledge, London 1958) e sostenuta successivamente da E. K. SPECHT in *Foundation on Wittgenstein’s Late Philosophy*, Manchester University Press, Manchester 1976. Altro scritto importante per una lettura sociologica collegata all’idealismo linguistico è quello di B. BARNES, *Social Life as Bootstrapped Induction*, «*Sociology*» 17, 1983, pp. 524-545.

L’idealismo linguistico rivendica che, in aggiunta ai casi ordinari ove il linguaggio riflette semplicemente delle realtà indipendenti, alcune verità o realtà possono essere istituite dalle nostre stesse pratiche linguistiche. Il linguaggio, infatti, nella eterogeneità delle sue funzioni, gode anche della possibilità di creare ciò a cui si riferisce: ciò significa concedere la possibilità che alcune “essenze” vengano “create” nel corso della loro espressione. Ciò può accadere perché il nuovo modello grammaticale del linguaggio, analogamente a quanto proposto da Wittgenstein, fa principalmente riferimento alla *routine* di alcune pratiche linguistiche e, così inteso, non riguarda solo il modo di usare le parole nel senso della grammatica classica, ma include un modello di *attività*, all’interno delle quali quelle parole sono intrecciate; tale matrice non verbale, pertanto, risulta essenziale quanto le parole stesse. Un esempio di ciò è rappresentato dall’universo verbale e non verbale che ruota attorno a regole, giochi e rituali: questi, infatti, indicano delle realtà, le cui caratteristiche sono create esclusivamente dalle pratiche linguistiche umane. Un gioco è qualcosa che un gruppo di persone *crea giocando*, così come un diritto esiste solo ed esclusivamente nella misura in cui è riconosciuto collettivamente, diventando l’oggetto del nostro crederci e riferirci.

Il “seguire le regole” rientra nell’ambito di quelle pratiche, che l’idealismo linguistico riconosce come *autoreferenti*, perché il modo appropriato per agire conformemente ad esse, giudicarle o parlarne non viene acquisito riferendosi a qualcosa di indipendente da quegli specifici contesti. Una regola, ad esempio, ci obbliga a comportarci in un certo modo, non perché quel dovere deriva da una legge di natura, o da un vincolo che esiste indipendentemente dalla pratica stessa del seguire la regola; l’obbligo non ha esistenza al di fuori del gioco delle sanzioni e dei doveri che noi collettivamente, in quanto osservanti la regola, imponiamo a noi stessi.

Il nesso con la tradizione idealista, richiamato nella denominazione “idealismo linguistico”, deriva proprio da quella eliminazione della distinzione tra soggetto e oggetto della conoscenza: quando si parla dell’universo verbale e non verbale che ruota attorno alle pratiche succitate, discorso e oggetto del discorso, in un certo senso, si fondono l’uno nell’altro; perché le nostre pratiche linguistiche non parlano d’una realtà indipendente, ma di quella che esse stesse creano, senza dissolvere la natura fisica di persone o cose che svolgono un ruolo in queste istituzioni.

un'intenzione permanente del singolo e mai una convenzione o un'istituzione condivisa; per tale ragione non può configurarsi come fenomeno sociale.⁸

Nell'ambito del seguire la regola le differenze di prospettiva più sostanziali tra gli individualisti e i filosofi della visione sociale emergono principalmente nel dibattito relativo alla *natura* del "dover continuare in un certo modo"⁹. Risulta abbastanza evidente che, quando ci viene detto di dover procedere in una certa maniera, con ciò non s'intende che sia *fisicamente* impossibile dire, scrivere o fare qualcos'altro. Ciononostante, facciamo comunque *così*, con la percezione che non siamo noi a *voler* procedere in quello specifico modo, ma perché la regola stessa *lo richiede*. Ma in che senso la regola richiede di fare le cose in un certo modo? A tale riguardo Wittgenstein scrive:

«Della regola ho un concetto ben determinato. Se la si segue in questo senso si può arrivare da questo numero a quello». Questa è una decisione spontanea.

Ma perché dico «io devo [*miß*], se la decisione è tutta mia? Sì ma non può darsi che non possa non decidere?

Ma che è una decisione spontanea non vuol dire semplicemente: *così* agisco io? Non chiedermene le ragioni!

Tu dici di non poter non, ma non puoi dire che cosa ti costringa.

Della regola ho un concetto ben determinato. So che fare in ciascun caso particolare. Voglio dire, so che non dubito: mi è manifesto. Dico: «Evidentemente». Non posso dartene ragione.

«Decido spontaneamente». Quello che dico non significa, naturalmente: pondero su quale numero andrebbe meglio qui, e dopo averci pensato mi decido per ...

Diciamo: «Prima di tutto è necessario che sia calcolato correttamente; solo dopo si potrà enunciare un giudizio sui fatti naturali».¹⁰

⁸Al sopraccitato gruppo dei filosofi della visione sociale si contrappone, pertanto, quello dei filosofi "individualisti". Tra loro vengono indicati R.L. Arrington, G.P. Baker, S. Blackburn, P.A. Borghossian, M. Budd, P. Carruthers, P. Coates, A. Collins, M. Gilbert, C. Ginet, W. Goldfarb, B. Harrison, P. Hoffman, B. Loar, I. Luntley, R. McDonough, J. McDowell, C. McGinn, A. McKinley, R.G. Millikan, S. G. Shanker, J.J.C. Smart, P.F. Strawson, B. Stroud, P. H. Werhane e C. Wright.

⁹In matematica, ad esempio, data una serie numerica di una certa ragione, definire quale sia la "natura" del procedere con una certa sequenza di numeri.

¹⁰ WITTGENSTEIN, OFM VI, § 24, p. 297.

La natura di quel *müssen* non impone una necessità di ordine fisico (perché è sempre possibile fare qualcosa di diverso); tuttavia è abbastanza evidente che, se ci prendiamo la libertà di procedere in modo difforme da quanto *normalmente* si fa, abbiamo l'impressione di non agire correttamente: *percepriamo*, cioè, che stiamo procedendo *in modo scorretto*.

Ciò, se quanto detto ha un fondamento, implica che abbiamo a che vedere con le categorie di “giusto” e “sbagliato”, con il regno delle norme e della normatività della regola, le quali incorporano gli *standard* dell'uso corretto per le sue successive applicazioni. Una regola matematica, del tipo «aggiungi + 2» illustra inoltre il caso in esame anche per un altro aspetto essenziale: essa, infatti, mette in evidenza che la regola, per essere tale, richiede incessantemente la sua potenziale applicabilità ad un numero indeterminato di casi presenti e futuri.

La diversa interpretazione dei modi, attraverso i quali è possibile desumere dalla regola la procedura corretta da seguire nel processo dell'infinita ripetibilità della sua applicazione, ha dato origine a due correnti filosofiche, che sostengono dei modelli rispettivamente denominati «determinismo del significato» (*Meaning Determinism*) e «finitismo del significato» (*Meaning Finitism*).

§ 2 *Determinismo e finitismo del significato*

Il «determinismo del significato» (*Meaning Determinism*) fa parte della prospettiva individualista e presuppone che *tutti* i passaggi di una regola già esistano in anticipo. Il determinismo del significato, infatti, ipotizza che tutti i passaggi della regola siano contenuti “in potenza” nel significato stesso, giacché, una volta fissato questo, *automaticamente* viene determinato anche cosa si deve fare per esplicitare correttamente i passaggi della regola. Il significato stesso dei termini, così, è riconosciuto come la fonte dell'infinito carattere costrittivo, che ci obbliga ad applicare la regola in un certo modo (“*così*”).¹¹

¹¹ Con tale presupposto, J. McDOWELL (cfr. *Intentionality and Interiority in Wittgenstein* in K. PUHL, *Meaning Scepticism*, Berlino 1991, pp. 148-169) sostiene che non si dovrebbe trattare la questione del seguire la regola in maniera troppo problematica. Una volta fissata l'interpretazione delle parole (ad esempio, per citarne alcune proprie del campo della matematica, “*due*”, “*aggiungi*” e “*sequenza*”), allora quello che deve essere fatto, quando dobbiamo seguire la regola, è già pienamente determinato.

La ragione per cui le posizioni espresse dal *Meaning Determinism* corroborano la tesi individualista è presto detta: i criteri per stabilire i modi di una giusta applicazione della regola vengono colti solo per mezzo della *nostra abilità* d'afferrare correttamente il significato dei concetti contenuti nella regola. Il significato, infatti, contiene implicitamente gli standard di ciò che è corretto perché, secondo gli individualisti, quando viene fissato un significato, immediatamente si istituisce pure la rete delle sue implicazioni logiche.

Il *müssen* implicato dalla regola, dunque, si fonda sulle stesse proprietà logiche dei suoi concetti, i quali indirizzano verso il suo corretto sviluppo. Il dovere, in ultima analisi, trova il suo fondamento nella *coerenza del significato* e da ciò ne deriva che non v'è bisogno di ricorrere ad alcunché di esterno al significato stesso – come ad esempio, una comunità di riferimento – per stabilire se il passaggio della regola sia corretto oppure no.

Il determinismo del significato mostra che seguire correttamente una regola non presuppone alcuna interazione con altri; e che, pertanto, tale processo, non presentando una matrice che affonda le sue radici nelle convenzioni umane, non possiede un carattere né sociale né sociologico.

Da una prospettiva diametralmente opposta, i filosofi della visione sociale dichiarano che, dato che la natura delle regole è quella delle istituzioni, delle abitudini e delle convenzioni sociali, adottare una regola significa entrare nel gioco di un'istituzione e quindi conformarsi immediatamente a una consuetudine o a una convenzione: quando si segue una regola, in altre parole, si diventa automaticamente partecipi di processi sociali.

Wittgenstein sembra avvalorare questa tesi in un passaggio contenuto nelle *Ricerche filosofiche*, dove precisa:

Non è possibile che un solo uomo abbia seguito una regola una sola volta. –
Seguire una regola, fare una comunicazione, dare un ordine, giocare una partita a scacchi sono *abitudini* (usi, istituzioni).¹²

E altrove:

¹² L. WITTGENSTEIN, RF, §199, p. 107.

Ma che dire del consenso? – non significa che *un* uomo non potrebbe calcolare da solo? Ebbene, *un* uomo non potrebbe, in ogni caso, calcolare *una volta* soltanto nella sua vita.¹³

Per i sostenitori della visione sociale, il significato della regola non può fondarsi in maniera esclusiva sulle proprietà logiche dei suoi concetti, ma, identificandosi con un uso collettivo, rimanda a consuetudini e pratiche sociali, sulle base delle quali vengono successivamente stabiliti i criteri di correttezza con cui vagliare le successive applicazioni della regola.¹⁴

Su quei presupposti si fonda l'ottica del «finitismo del significato» (*Meaning Finitism*)¹⁵. Per essa, non esiste l'estensione di un termine o di un concetto, perché

¹³ L. WITTGENSTEIN, OFM II, § 67, p. 124.

¹⁴ Come nota D. BLOOR (cfr. *Wittgenstein, Rules* cit., pp. 27-28): «Wittgenstein in nessun luogo ha spiegato o dato una definizione delle parole “consuetudine”, “convenzione” o “istituzione”. Le ha trattate allo stesso modo con cui si è occupato di altri termini fondamentali delle sue analisi (come ad esempio ‘gioco’), ovverossia come parole ben note del linguaggio ordinario. Se esaminiamo i passaggi dove viene citata la nozione di ‘abitudine’, tutto ciò che troviamo per mezzo di un ampliamento è un richiamo a regolarità nei comportamenti e al carattere ripetitivo delle abitudini. [...] Così la ‘consuetudine’ implica (almeno) un uso regolare ed esclude singoli episodi isolati eseguiti da singoli individui» (trad. it. mia).

Il tentativo di Bloor di chiarire cosa s'intenda con il termine «convenzione» e «istituzione» fa appello al contributo fornito da G.E.M. Anscombe e B. Barnes. In modo esemplificativo, egli afferma che modelli di istituzioni possono essere rappresentati dal denaro, dal matrimonio o dalla proprietà. I soldi hanno una forma e una consistenza fisica; tuttavia, essere «denaro» non è solo una questione di possedere una sostanza fisica, ma piuttosto di come quella materia viene usata, cioè sulla base di come la gente vi si relaziona: i dischi di metallo diventano «monete», perché sono chiamati e ci si riferisce ad essi come tali. In questo contesto l'atto del “chiamare” non consiste solo in un puro atto verbale, bensì in un intero modello di comportamenti. Facendo così, un gruppo di persone porta qualcosa all'esistenza solo pensandovi e parlandone.

Da ciò emerge chiara la distinzione tra il “*definire fondando un'istituzione*” e il “*chiamare un oggetto*” attraverso una pura definizione ostensiva: chiamare qualcosa “albero” è diverso dal chiamare qualcosa “moneta”, per il semplice motivo che noi non possiamo creare un “albero” solo invocandolo.

¹⁵ La locuzione «*Meaning Finitism*» è stata tratta dal lavoro di M. HESSE, *The Structure of Scientific Inference*, University of California Press, Berkeley 1974. In questo libro viene riproposto un modello della rete del linguaggio ispirato al lavoro di Wittgenstein e si indagano le conseguenze dell'approccio filosofico wittgensteiniano per la conferma di leggi e teorie scientifiche.

disponiamo sempre di termini senza un contenuto definito e determinato, avendo solo a che vedere con concetti indefinitamente ampliabili e non chiusi da frontiere.¹⁶

Nessun termine, nessuna regola sono completamente determinati né determinabili: la prospettiva finitista, pur ammettendo l'esistenza di oggetti individuali, pertanto non riconosce classi di oggetti date una volta per tutte, perché queste possono essere di volta in volta ricostruite e modificate con un *atto di decisione collettiva*; in questo senso, non è veramente possibile stabilire con definitività cosa si voglia o possa intendere con le parole¹⁷. L'aspetto normativo fornito dal consenso sociale è ciò che successivamente permette di correggere o cancellare il momento della soggettività, che l'indeterminatezza rende possibile nel processo interpretativo della regola.

A conseguenza di ciò, nel finitismo del significato i passi prescritti da una regola non possono esistere "per coerenza logica" prima del suo stesso uso. Il motivo per cui sembra che preesistano è che il nostro impiego delle regole è diventato un fatto di routine e, pertanto, quella realtà che ci sembra di percepire in relazione a ciò che una regola prescrive non si estende più in là della nostra stessa pratica.

Secondo il *Meaning Finitism*, se il significato si crea procedendo da caso a caso con un atto di decisione, in linea teorica esso non è sottoposto ad alcun tipo di vincolo, né a costrizioni determinate da una coerenza di tipo logico: qualsiasi direzione dello sviluppo

¹⁶ Con "estensione" di un termine si indica la classe di tutte le cose, presenti passate e future, chiamate correttamente col nome designante quel termine. L'estensione di una parola non coincide tuttavia col *significato* della parola stessa: due termini con la stessa estensione, infatti, possono avere significati diversi, mentre quando si fissa il significato di un termine, automaticamente viene fissata la sua estensione. Secondo G. P. BAKER e P. M. S. HACKER in *Scepticism, Rules and Language*, Blackwell, Oxford 1984, una regola e la sua estensione sono collegate da una "relazione interna" e seguire una regola richiede la capacità di afferrare la relazione interna che connette la regola con le sue applicazioni; pertanto, comprendere una regola coincide con il sapere che i suoi esempi sono specificamente *questi*.

¹⁷ J. P. COMETTI (cfr. *Il linguaggio e l'imprevedibile: sull'ambiente dei pensieri* in S. BRUTTI e L. PERISSINOTTO (a cura di), *Il terreno del linguaggio* cit., pp. 92-94) dichiara: "L'esplicito della regola non ci deve nascondere la cosa più importante, e cioè non soltanto che una regola non è qualche cosa di più delle sue applicazioni, ma che la sua applicabilità è legata a condizioni che non sono strettamente dell'ordine della regola e che suppongono, per dirla tutta, che laddove c'è linguaggio, c'è *gioco*. [...] Ma la nozione di gioco linguistico è anche destinata a mettere in rilievo i legami del linguaggio con gli atti ai quali esso è associato in contesti di vita condivisi. È per questo che certamente non c'è qualcosa al di fuori del linguaggio, ma, a differenza di ciò che il *Tractatus* permetteva di immaginare, e contrariamente a ciò che una visione strettamente grammaticale avrebbe indotto a supporre, ciò non vuol dire assolutamente che il linguaggio sia chiuso su se stesso; il linguaggio si apre su delle forme di vita".

è dunque in linea teorica possibile¹⁸. In realtà, ciò che prescrive limiti alle nostre scelte è un insieme di circostanze che appartengono a un ambito di tipo psicologico e sociologico, come, ad esempio, l'istinto, la nostra natura biologica, il senso di esperienza, le interazioni con gli altri, i nostri scopi, l'addestramento, la previsione sulla risposta a un comando e sulla possibile sanzione, e così via¹⁹. Lo sviluppo di una regola segue quindi un percorso, i cui confini sono tracciati da processi strutturati su piani sovrapposti; tra questi, occupano un ruolo primario variabili di tipo biologico e psicologico, che hanno a che vedere con le nostre risposte istintive; e altre di ordine sociologico o collettivista, che riguardano la ratifica collettiva di tendenze che risultano socialmente utili o "comode".

In questo orizzonte si colloca il finitismo del significato di Wittgenstein. Alla sua luce, una prova, ad esempio, di come non sia possibile ricavare l'applicazione corretta di una regola dalla coerenza logica interna ai concetti che la costituiscono è data dall'analisi del momento dell'addestramento.

Wittgenstein in più parti ripete che per comprendere il processo del seguire una regola è necessario guardare al modo con cui si apprendono le regole stesse.

La fase iniziale dell'addestramento viene spesso impartita attraverso i cosiddetti «modali obbliganti» e «modali fermanti», i quali non sono altro che delle formulazioni verbali esemplificative atte a indirizzare i comportamenti, al fine di creare uniformità di reazioni a un comando.

¹⁸ In questo senso, il rifiuto di Wittgenstein del realismo matematico è intimamente connesso con questa forma di finitismo. Questa è anche parzialmente l'idea di P. FRASCOLLA (cfr. *Filosofia della matematica* cit., pp. 142-143), il quale afferma che Wittgenstein, in realtà, più che al finitismo, aderisce a una forma di *semifinitismo*: "Il finitista stretto considera illegittimo il riferimento a un numero finito *arbitrario* di elementi di una struttura matematica, o di passi in una procedura effettiva, perché lo considera un'illegitima idealizzazione rispetto alle limitazioni pratiche cui è soggetta la nostra attività di manipolazione di segni. [...] Apparentemente, i requisiti wittgensteiniani sopra elencati [quelli della prova] rispondono alla stessa esigenza di attenersi rigidamente al campo di ciò che è concretamente realizzabile nella pratica effettiva di trasformazione segnica; quest'interpretazione incontra, però, una grossa difficoltà, dovendo rendere conto del fatto innegabile che Wittgenstein non sembra porre alcun vincolo al tipo di concetti e procedure, di cui far uso in matematica, che non sia quello della ratifica comunitaria".

¹⁹ Ciò vale anche per la matematica: l'inesorabilità delle sue regole non è altro che l'inesorabilità con cui abbiamo socializzato con le sue pratiche. Il processo di addestramento e di assimilazione delle regole matematiche è estremamente rigoroso a causa della centralità e importanza della matematica nella nostra vita e questa inesorabilità dell'addestramento viene poi riconosciuta come inesorabilità della regola.

Quando seguo la regola non scelgo.

Seguo la regola *ciecamente*.²⁰

Quando si deve andare oltre ai modelli forniti dall'addestramento, ci si trova di fronte a un momento concettualmente problematico, che è quello relativo al "come" eseguire il passo successivo²¹. Il numero degli esempi a disposizione per mezzo dei modalità obbliganti e fermanti, infatti, è finito; di conseguenza, quei modelli, da un punto di vista numerico, non possono fungere da guida per *tutte* le successive applicazioni della regola, che sono potenzialmente *infinite*.

È innegabile che gli esempi svolgano una funzione rilevante nell'addestramento. Essi, di numero finito, rimandano sempre allo scopo infinito della regola, la quale, appunto, può definirsi tale, proprio perché può rimandare all'infinita possibilità della propria applicazione²². Dal momento che il processo di apprendimento si riduce sempre a un numero finito di esempi, rimane irrisolta la questione che considera il passaggio relativo all'applicazione successiva della regola. La problematica in questione ha a che fare con la comprensione del meccanismo che accompagna l'allievo, in un dato momento, ad andare oltre gli esempi dati: perché, alla luce di quanto scrive Wittgenstein, quando ci confrontiamo con un numero finito di esempi, noi non estraiamo da quelli un'idea

²⁰ L. WITTGENSTEIN, RF, § 219, p. 114.

²¹ S. KRIPKE in *Wittgenstein su regole cit.*, p.15, richiamando la regola dell'addizione afferma: "C" è un punto decisivo in questo mio «afferrare» la regola: anche se io personalmente ho calcolato solo un numero finito di somme nel passato, la regola stabilisce la mia risposta per un numero indefinito di nuove somme che non ho mai considerato prima. Nell'idea che imparando a sommare io afferro una regola, il punto è tutto qui: le mie intenzioni passate riguardanti l'addizione determinano una risposta univoca per un numero indefinito di nuovi casi nel futuro".

²² Ciò richiama pure la questione di come una regola possa generare un numero infinito di numeri. Wittgenstein, per i sostenitori del finitismo del significato, coglie il concetto di "infinito" in un'accezione negativa più che positiva. L'infinito in senso negativo è la mancanza di una fine o un termine specifico. Wittgenstein (cfr. OFM, Appendice II, §12, p. 80) scrive: «Dire che una tecnica è illimitata *non* significa dire che procede senza arrestarsi – che *crebbe* smisuratamente; ma che le manca l'istituzione della fine, che non è conclusa. Come si può dire di una proposizione, che è priva di conclusione quando le manca il punto fermo». Da questa osservazione emerge che il concetto di infinito è connesso con tutte quelle tecniche che mancano dell'istituzione della fine e che solo per tale motivo sono chiamate "infinite". La parola "infinito" trae il significato semplicemente da una specifica modalità di gestire le nostre attività e, pertanto, non allude ad un significato indipendente che in qualche modo intuiamo: al contrario, è un certo uso delle nostre tecniche che sancisce il significato di quel concetto.

generale, ma passiamo istintivamente verso ciò che ci colpisce come passo o caso successivo.²³

A riprova che la fonte della comprensione del passo da seguire si mostra qualitativamente differente dagli stessi esempi, Wittgenstein riporta l'esempio del maestro: egli, sorprendentemente, non può sapere nulla di più di quanto effettivamente esprime a parole.

Chi descrive per mezzo di una regola non sa nulla di più di quanto dica.
Cioè, non prevede neanche l'applicazione che egli stesso farà di questa regola nel caso particolare. Chi dice «e così via» non sa nulla più dell'«e così via».²⁴

L'espressione “e così via” denota semplicemente un insieme di azioni e reazioni, che vengono attivate grazie alla memoria degli esempi dati durante la fase di addestramento, senza essere codificate in maniera precisa.

Come già indicato, alcune di queste risposte sono interpretabili secondo una matrice di tipo biologico: ciò è possibile in quelle circostanze, nelle quali reagiamo con risposte istintive. Una di queste riguarda, ad esempio, la nostra innata tendenza a generalizzare istintivamente, senza che vi sia alcun criterio o apparente giustificazione che renda ragione del nostro agire in quel modo; in questi casi abbiamo a che fare con una risposta di tipo istintuale, senza basi razionali, attivata da alcune tendenze naturali, che vengono richiamate anche dagli esempi forniti dall'addestramento.²⁵

I modelli biologici e meccanici, però, possono rispondere solo parzialmente alla domanda del perché vi sia la tendenza ad andare oltre il numero finito di esempi, in quanto lasciano aperta la questione se questo istinto a procedere ci indirizzi a farlo

²³ G. BAGGIO in *Seguire una regola* in S. BRUTTI e L. PERISSINOTTO (a cura di), *Il terreno del linguaggio* cit., pp. 62-63, afferma: “Quindi, diciamo di essere in grado di applicare correttamente un termine quando sappiamo di averne compreso il significato: la comprensione del significato è condizione necessaria affinché vi sia un comportamento conforme alla regola. La questione, tuttavia, si complica quando si tratta di stabilire se un *altro* ha compreso il significato del termine e se sta agendo in base alla regola”.

²⁴ L. WITTGENSTEIN, OFM III, § 8, p. 153.

²⁵ Wittgenstein, parallelamente a modelli di tipo biologico, ricorre pure ad analogie di tipo meccanico, che fungono da modello per la ripetitività dei processi delle risposte: chi segue una regola, molte volte, reagisce come un pezzo di un macchinario, perché risponde in maniera automatica e istintiva, senza bisogno alcuno di conoscere in anticipo i passi della regola per poter effettuare le successive applicazioni.

correttamente. Secondo Wittgenstein, infatti, la nozione di giusto o sbagliato non può essere ricavata da alcuna evidenza soggettiva, o da come *naturalmente* ci sentiamo di fare, né da meccanismi di risposta di tipo automatico. La normatività nasce da un tacito consenso collettivo d'azione, che stabilisce cosa sia giusto e sbagliato: si compie l'azione correttamente solo quando essa s'allinea con ciò che tutti gli altri fanno.

Ma ora supponiamo che, dopo alcuni sforzi da parte dell'insegnante, egli [l'allievo] continui la successione in modo corretto; cioè come facciamo noi. Dunque ora possiamo dire: è padrone del sistema. – Ma fin dove deve continuare la successione, perché possiamo dirlo con ragione? È chiaro: qui non puoi indicare alcun limite.²⁶

In questo passo, è resa esplicita la sostanziale identità tra le espressioni “correttamente” e “come lo facciamo noi”, tra ciò che la regola prescrive come passo corretto e la regolarità dell'esecuzione di un'applicazione uniforme da parte della comunità.

Nel seguire una regola ci muoviamo da caso a caso, guidati dal nostro istintivo e automatico senso di uniformità, ma questo non è dunque sufficiente a creare gli standard di correttezza: quei criteri sono introdotti solo da un elemento sociologico, fondante il momento della normatività. Tale momento trae origine dal consenso derivante dal gruppo e viene mantenuto attraverso il monitoraggio, il controllo e la sanzione collettiva delle tendenze di ciascun membro della comunità. Quel consenso generale rende le norme oggettive, come fosse una vera fonte di costrizione dal carattere impersonale, esterna all'individuo; e ciò riguarda anche, come viene indicato nelle *Ricerche Filosofiche*, le procedure della matematica.²⁷

È fuori di dubbio che questo consenso è una parte *essenziale* del calcolare. Cioè: questo consenso fa parte del fenomeno del nostro calcolare.²⁸

²⁶ L. WITTGENSTEIN, RF, §1 45, p. 79.

²⁷ G. BAGGIO (cfr. *Seguire una regola* cit., p. 64) scrive: “I criteri di correttezza non dipendono dunque dall'espressione della regola generale e dalla definizione *intensionale* del significato di un termine, bensì dall'estensione ratificata dalla comunità dell'impiego del termine. Quindi, se la discussione del problema del rapporto tra comprensione del significato e impiego corretto di un termine ha suggerito l'idea che seguire una regola fosse una *prassi*, si vede bene come la discussione del problema dei criteri di correttezza suggerisca invece l'idea che seguire una regola è un'*abitudine*, un'*istituzione*”.

²⁸ L. WITTGENSTEIN, OFM II, § 67, p. 124

In questo senso, proprio perché quel consenso sta alla base del fenomeno del calcolare, è possibile fare una previsione sul comportamento di quelli che applicheranno le regole matematiche: essi *dovranno* pervenire a quel risultato, altrimenti incorreranno in un errore. Nella prospettiva della visione sociale, dunque, errori e imprecisioni sono interpretati come un “deviare”, un allontanarsi da un percorso già tracciato per mezzo dell’accordo comunitario. La possibilità d’errore, pertanto, non mette in discussione la regola, ma soltanto la *competenza* di chi la applica.

§ 3 *Tesi individualista e tesi sociale a confronto*

Lo scritto *Wittgenstein on Meaning* di Colin McGinn è annoverato tra i testi di riferimento per la comprensione dell’interpretazione individualista del pensiero di Wittgenstein, grazie alle critiche esercitate nei confronti della prospettiva della visione sociale.²⁹

Secondo McGinn, Wittgenstein non ha mai sviluppato né supportato una visione sociale delle regole, perché egli stesso era un *individualista*. Wittgenstein, infatti, suggerisce che il comprendere un significato consiste in un fatto esclusivamente individualistico, e cioè nell’*abilità* posseduta dal singolo di usare i segni.³⁰

Il concetto di abilità (ad esempio, l’abilità di intendere addizione quando diciamo «più») è in stretta relazione con quello di *capacità*, in quanto la nostra abilità di fare qualcosa si palesa nella nostra capacità di farlo: solo questo ci permette di distinguere, a difesa dallo scettico di Kripke, che stiamo addizionando e non *viaddizionando*³¹.

²⁹ Si veda. C. MCGINN, *Wittgenstein on Meaning, An Interpretation and Evaluation*, Basil Blackwell, Oxford, 1984, p. 200: “Il mio personale punto di vista è che è possibile concepire il seguire la regola in termini completamente individualistici [...]. Mi sento di puntualizzare che non credo che lo stesso Wittgenstein avrebbe dissentito da questa conclusione: pertanto, pur avendo un punto di vista sull’opposizione tra sociale/individuale, egli è un individualista – anche se effettivamente io penso che tale questione sia abbastanza lontana dalle sue reali preoccupazioni” (trad. it. mia).

³⁰ *Ivi*, p. 71: “[...] ma se vogliamo cogliere il vero spirito della discussione di Wittgenstein facciamo meglio, tuttavia, a lasciar perdere qualsiasi gioco con la nozione di *fatto* e dire semplicemente che Wittgenstein sta offrendo una descrizione della ‘grammatica’ del concetto di comprensione nei termini della nozione di abilità, di tecnica, eccetera. [...] In ogni caso, se proprio vogliamo parlare in termini di fatti, sembra che Wittgenstein effettivamente suggerisca che la comprensione consista in un fatto, il fatto di avere un’abilità di usare segni” (trad. it. mia).

³¹ *Ivi*, pp. 169-170: “Nell’esempio preferito di Kripke, il suggerimento sarebbe che è il concetto di *addizione* che io metto in pratica quando faccio calcoli che implicano ‘+’, e non il concetto di *viaddizione*,

Stando a McGinn, il concetto di capacità è una nozione primitiva, perché coincide con una propensione naturale: essa, infatti, è il prodotto di uno stato individuale naturale della psiche la quale, nel momento in cui conferisce un significato, automaticamente ne genera le proprietà, che sono simili a regole con vincoli normativi³². La tesi fondamentale di Wittgenstein riguarda proprio questa nostra *propensione naturale* ad agire in certi modi, la quale fa sì che il significato riposi sul fondamento delle nostre disposizioni naturali, che non implicano atti intellettivi di ragionamento, bensì si esprimono direttamente nell'azione.³³

perché la capacità che viene fatta pesare è la capacità di *addizionare* e non di *viaddizionare*, dove la prima capacità è concepita come la capacità di riconoscere qual è la *somma* di coppie di numeri” (trad.it. mia).

Il termine “viaddizione” trova origine nel dibattito sollevato dallo scettico descritto da KRIPKE, in *Wittgenstein su regole* cit., pp. 16-17: “Supponiamo, ad esempio, che «68+57» sia un calcolo che non ho mai eseguito. Poiché nel passato io ho eseguito – anche tacitamente tra me e me e tanto più nel mio comportamento pubblicamente osservabile – solo un numero finito di calcoli, è certo che un esempio del genere esiste. [...] Eseguo il calcolo e naturalmente ottengo la risposta «125». Sono sicuro, forse anche dopo aver controllato quanto ho fatto, che «125» è la risposta esatta. È esatta sia nel senso aritmetico che 125 è la somma di 68 e 57, sia nel senso metalinguistico che «più», come ho inteso usare tale parola nel passato, denotava una funzione la quale, applicata ai numeri che chiamavo «68» e «57», dava come risultato il valore 125. Supponiamo ora che io incontri un individuo stranamente scettico. Costui mette in dubbio la mia sicurezza nel rispondere, nel senso che ho ora chiamato «metalinguistico». Forse, egli suggerisce, nel modo in cui ho usato il termine «più» nel passato, la risposta che intendevo per «68+57» avrebbe dovuto essere «5»! [...] Ma chi mi può dire di che funzione si trattava? Nel passato ho incontrato solo un numero finito di esempi di questa funzione e tutti, abbiamo supposto, riguardavano numeri più piccoli di 57. Quindi forse nel passato ho usato «più» e «+» per denotare una funzione che ora chiamerò «viù» e indicherò con il simbolo « \oplus ». Essa è definita da:

$$x \oplus y = x + y,$$

se $x, y < 57$

= 5 altrimenti.

Chi può dire che non sia questa la funzione che prima io intendevo con «+»?”

³² Cfr. MCGINN, *Wittgenstein on Meaning* cit., p. 163: “Se viene chiesto in che modo questa normatività opera, allora la risposta (secondo la tesi della irriducibilità) è che è semplicemente nella natura del significato avere conseguenze normative (come è nella natura dei valori morali determinare qual è la condotta corretta)” (trad it. mia).

³³ RUTH G. MILLIKAN nei testi *Truth Rules, Hoverflies, and the Kripke-Wittgenstein Paradox*, «Philosophical Review», XCIX (1990), pp. 323-353, e *Language, Thought and Other Biological Categories: New Foundations for Realism*, MIT Press, Cambridge 1984, avvalorata la fondazione del normativo nel naturale ripresa da McGinn. Millikan con il termine “naturale” indica solo la nostra natura

Da questa prospettiva, Wittgenstein sembra fondare la filosofia su un'alleanza tra individualismo e naturalismo; proprio per questa ragione, McGinn definisce il filosofo austriaco nei termini di un *naturalista epistemologico*.

Questo naturale *agire così* è in effetti posto a fondamento ultimo delle nostre azioni, quando, in due passi di *Della certezza*, Wittgenstein scrive:

Che cosa *vale* come controllo di una proposizione così? - «Ma questa cosa è un controllo sufficiente? – E se lo è, non dev'essere riconosciuto come tale nella logica?» - Come se una volta o l'altra la fondazione non giungesse a un termine. Ma il termine non è la presupposizione infondata, sebbene il modo d'agire infondato.³⁴

Ma la fondazione, la giustificazione delle prove, arrivano a un termine. – Il termine, però, non consiste nel fatto che certe proposizioni ci saltano immediatamente agli occhi come vere, e dunque in una specie di *vedere* da parte nostra, ma è il nostro *agire* che sta a fondamento del giuoco linguistico.³⁵

biologica, priva di qualsiasi determinazione sociale. Il seguire la regola, per quanto sofisticata possa esserne l'articolazione o la mediazione delle interpretazioni, in ultima analisi si riduce a una gamma di azioni cieche e automatiche, che, secondo, Millikan, sono il prodotto di innate abilità del seguire la regola, comuni anche a organismi inferiori, come gli insetti. Parte di questi automatismi innati del seguire la regola sono le percezioni elementari di "giusto" e "sbagliato", meccanismi con una propria precisa funzione biologica, che è quella del mantenimento della sopravvivenza.

Bloor (cfr. *Wittgenstein, Rules* cit., p. 105) accusa Millikan di confondere fatti biologici con fatti sociologici: la realtà di un fatto biologico, infatti, non dipende dal suo essere riconosciuta per poter esistere, mentre una realtà sociologica, come il seguire la regola o osservare un'istituzione, sì. Uno stesso fatto biologico, tuttavia, può assumere lo standard di norma, assumendo dimensione sociologica, quando ad esso associamo il concetto di *funzione*. Le funzioni "officiali" sono i compiti che si suppone alcuni fatti biologici debbano svolgere per essere considerati in "perfetta funzione". I parametri di ciò che è da considerarsi "corretto", "giusto", o "perfetto" sono sempre fissati dalla comunità (*ivi*, p. 104): "Un cuore, argomenta Millikan, non è solo una cosa con certe capacità e disposizioni causali; è una cosa con una certa funzione da svolgere. Ha questa funzione non in virtù di ciò che *fa*, ma in virtù di quello che *dovrebbe fare*, e cioè in virtù di a cosa serve" (trad. it. mia).

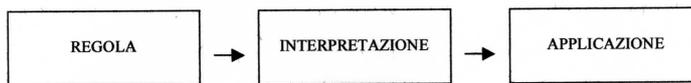
³⁴ L. WITTGENSTEIN, DC, § 110, p. 21.

³⁵ *Ivi*, § 204, p. 35.

Tale propensione naturale è sufficiente a giustificare la nostra fiducia sulla correttezza di quanto facciamo perché, essendone a fondamento, non è né vera né falsa.³⁶

Se il vero è ciò che è fondato, allora il fondamento [*Grund*] non è né vero né falso.³⁷

Proprio perché a certi livelli il significato è fissato dalla nostra natura, secondo McGinn la base del normativo è una forma di naturale, che esclude fatti di ordine sociologico. Tuttavia, i fautori dell'approccio sociologico aderiscono all'idea che il seguire la regola si attua attraverso un processo di interpretazione, nel quale la società si inserisce con il ruolo di intermediario interpretativo. Per McGinn ciò però non è affatto coerente con la filosofia di Wittgenstein, perché egli aveva rigettato nettamente un modello del tipo:



a causa del processo infinito innescato dal continuo prodursi di successive interpretazioni intermedie. Ciò pare accadere inevitabilmente, perché qualsiasi regola – e parallelamente ogni sua interpretazione – abbisogna di un'ulteriore interpretazione per poter essere poi applicata in un processo che sembra non avere mai fine.

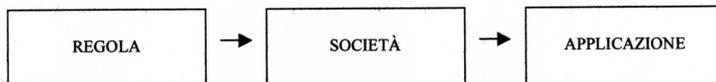
Richiedere che la comunità assuma il ruolo di intermediario interpretativo nel processo di interpretazione della regola pone, inoltre, un problema per la normatività. La convinzione che il seguire una regola presupponga un prioritario consultarsi con gli altri prima di fare qualsiasi passo non può, da sola, dar conto della dimensione normativa: una risposta, in effetti, è *corretta* non tanto se tutti gli altri offrono la *stessa* risposta, bensì se ciò che offrono è realmente *la risposta corretta*. Potrebbe, infatti, darsi il caso in cui la comunità cui facessimo riferimento stesse commettendo un errore: da questa prospettiva, pur allineandoci con le posizioni degli altri, non faremmo *comunque* il

³⁶ Cfr. MCGINN, *Wittgenstein on Meaning* cit, pp. 25-26: “Nel caso del seguire la regola i nostri modi naturali di agire coi segni forniscono un'adeguata base per le rivendicazioni epistemiche che noi facciamo riguardo alla correttezza di quello che facciamo; ci danno il *diritto* di avere la fiducia che già in realtà abbiamo” (trad. it. mia).

³⁷ L. WITTGENSTEIN, DC, § 205, p. 35.

passo corretto. In una situazione del genere, non disponiamo dei criteri di correttezza per vagliare quanto stiamo facendo: ci stiamo appellando esclusivamente agli intermediari, senza sapere se essi stiano sbagliando. Anche per questa ragione, secondo Wittgenstein, gli intermediari interpretativi devono giungere a una fine e metterci nella posizione di poter seguire le regole senza interpretarle, agendo ciecamente e rispondendo solo in maniera diretta.

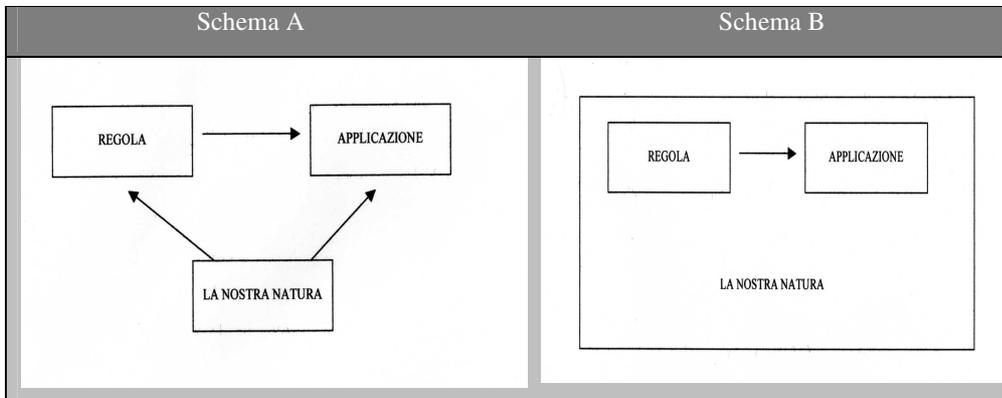
Con le loro teorie i sostenitori della visione sociale ripropongono allora quel medesimo modello già escluso da Wittgenstein, con il ruolo di intermediario assunto dalla società, che fornisce l'interpretazione collettiva della regola. La raffigurazione dello schema è pertanto del tutto analoga alla precedente:



A questo scenario si contrappone McGinn, secondo cui il seguire la regola si fonda primariamente sulla nostra spontanea e naturale risposta guidata dalle primitive e istintuali parti della nostra natura, come, ad esempio, nel caso di obbedienza a un ordine.³⁸

Questa posizione può essere schematizzata attraverso due modelli, che enfatizzano le nostre tendenze individuali e naturali che stanno alla base della nostra propensione non mediata a comprendere e agire.

³⁸ Cfr. MCGINN, *Wittgenstein on Meaning* cit, p. 120: “Quando qualcuno che io temo mi ordina di fare qualcosa io agisco immediatamente; non mi formo un’*ipotesi* su cosa vuole che io faccia. In altre parole, Wittgenstein sta dicendo che il come-vedere e il seguire la regola in un certo senso non sono *raziocinanti*: appartengono alle parti più primitive e istintuali della nostra natura: una persona semplicemente si trova a obbedire a una regola in un certo modo o vedere qualcosa in un certo modo senza la necessità di formulare pensieri” (trad. it. mia).



Nello “Schema A” è possibile raffigurare tutto ciò che appartiene alla “*nostra natura*” come soggiacente sia al momento genetico dell’istituzione della regola che a quello della sua successiva applicazione.

Il momento della regola e della sua applicazione sono invece raffigurati nello “Schema B” come circoscritti entro un campo, che si identifica come lo sfondo rappresentato dalla “*nostra natura*”.³⁹

L’opposizione di Bloor alle “scorciatoie” di McGinn (così, almeno, lui le definisce) si esplica attraverso la critica alla sua interpretazione del modello sociologico applicato ai processi interpretativi della regola⁴⁰. Ritenendo che la funzione principale della società sia quella di fungere da intermediario tra chi vuole seguire la regola e la regola stessa, McGinn, infatti, indirettamente identifica le propensioni naturali e non mediate come propensioni “non socializzate”; di conseguenza, dato che alla luce di questa tesi qualsiasi propensione socializzata è sempre mediata, l’unico modo per raggiungere un’inclinazione non mediata è il ritorno alla natura.⁴¹

³⁹ Si veda anche *ivi*, p. 43: “Comprendere, potremmo dire, è una propensione non mediata ad agire” (trad. it. mia).

⁴⁰ Cfr. BLOOR, *Wittgenstein, Rules* cit., p. 84: “Perché McGinn pensa che la spiegazione sociologica tratti la società come un intermediario interpretativo, riproducendo in tal modo gli errori cui Wittgenstein si era opposto? La risposta è: perché egli assume che la spiegazione sociologica delle regola richieda sempre a chi segue la regola di *consultare* la società, per esempio, conferire con altra gente prima di fare la mossa tra un’applicazione e la successiva. Si ritiene che il sociologo rappresenta chi vuol seguire una regola come una persona che segue una data regola cercando la guida di un’altra regola, e cioè: vedendo cosa tutti gli altri stanno facendo a quel punto e poi farlo” (trad. it. mia).

⁴¹ Si veda anche *ibidem*: “[McGinn] confonde un’inclinazione *non mediata* con un’inclinazione *non socializzata*. L’espressione ‘non mediato’ è in sospenso tra ‘non essere mediato da processi di

Tale assunto però viene smentito in alcune occasioni, perché vi sono dei casi in cui una risposta dal carattere sociale non è affatto una risposta mediata. Ciò trova riscontro, ad esempio, nella comune circostanza nella quale una risposta è il diretto risultato di un addestramento, presentando i tipici caratteri di immediatezza, automaticità e irriflessione. Wittgenstein scrive:

Se qualcuno che avremmo paura a non ubbidire ci comandasse di seguire la regola..., che peraltro noi comprendiamo, scriveremmo numero dopo numero senza pensarci troppo su. È questo uno dei modi tipici in cui reagiamo a una regola.⁴²

Si danno risposte sociali che possono essere istintive, perché sono state precedentemente forgiate da una lunga esposizione a un linguaggio: ed è proprio in questa occasione che il nostro agire non è modellato sull'osservazione o l'adeguamento a tutto ciò che tutti gli altri fanno, ma presenta il carattere d'un irriflesso reagire, il quale non richiede alcun tipo di mediazione.

Bloor riprende poi l'assunto individualista dell'esercizio di una capacità come espressione della comprensione e della attribuzione di un significato, contrapponendogli la cosiddetta "tesi della multipla applicabilità", che è parte integrante del finitismo del significato.

La tesi individualista di McGinn, infatti, proponendo la fondazione del normativo sul naturale e facendo corrispondere la comprensione dei concetti con l'esplicazione dell'abilità non mediata del singolo di attribuire loro un significato, ammette come conseguenza la possibilità che un individuo possa darsi una regola e seguirla solo una volta. Se significare qualcosa coincide con l'esercizio di un'abilità, nulla, infatti, ci vieta di pensare di poter esercitare questa abilità solo una volta.

La tesi della multipla applicabilità, di contro, si riferisce all'impossibilità che si diano realmente concetti e regole, nel momento in cui il loro utilizzo si restringe a una singola applicazione esclusiva. Tale critica alla teoria individualista dell'applicazione unica di una regola prende spunto da un'osservazione di Wittgenstein contenuta in *Zettel*, la

interpretazione' e 'non essere mediato da processi di socializzazione [...]. L'assunto è che una propensione socializzata è un'inclinazione 'mediata' e che per raggiungere una propensione *non* mediata dobbiamo tenere la società fuori dalla storia e tornare allo stato di natura" (trad. it. mia).

⁴² L. WITTGENSTEIN, OFM, App. VI, § 47, p. 313.

quale sembra sostenere la tesi della multipla applicabilità, in contraddizione con il modello offerto da McGinn sulla comprensione del significato.⁴³

Se la vita fosse un arazzo, questo disegno [per esempio il disegno della simulazione] non sarebbe sempre completo, e varierebbe in molti modi. Ma noi, nel mondo dei nostri concetti vediamo ritornare sempre di nuovo la medesima cosa, con variazioni. Così lo colgono i nostri concetti. Perché i concetti non sono fatti per essere usati una sola volta.⁴⁴

La “tesi creativa” dei filosofi della visione sociale, espressione con la quale McGinn denomina il finitismo del significato, implica che il significato sia creato passo dopo passo, attraverso successive azioni d’uso. Nella prospettiva della visione sociale, il significato non è dato in anticipo, ma è creato, ampliato, ritoccato man mano che si procede, dando fondamento alla ragione per la quale sono date applicazioni multiple di un concetto.

Agli occhi di Bloor, l’errore individualista è quello di identificare la determinazione di un concetto con la somma totale dei suoi usi e ritenere che il significato di una parola sia indeterminato, fino a quando non viene sancito quel totale⁴⁵. Una somma di questo genere, però, non si può dare, perché nella storia di un concetto si offrono solo totali parziali, che solo contestualmente e per alcune ragioni di ordine pratico possono considerarsi come totali complessivi. Pertanto, se la definizione di un concetto è in perenne *fieri*, esso non è mai data una volta per tutte e la sua struttura è indefinitamente ampliabile.⁴⁶

⁴³ Cfr. BLOOR, *Wittgenstein, Rules* cit., p. 86: “Ricorda l’osservazione di Wittgenstein che non si può obbedire a una regola una sola volta. Se gli individualisti hanno ragione, Wittgenstein si sbaglia. Se significare qualcosa è esercitare una capacità, allora è sicuramente possibile esercitare questa capacità solo una volta. La stessa conclusione si ottiene se il significare è una propensione naturale non mediata. Possiamo avere una propensione che esercitiamo solo una volta – o addirittura che non esercitiamo affatto [...]. E questo è esattamente come McGinn presenta la questione” (trad. it. mia).

⁴⁴ L. WITTGENSTEIN, *Z*, § 568, p. 120.

⁴⁵ Si veda MCGINN, *Wittgenstein on Meaning* cit, p. 134: “[...] il significato di una parola è perciò in qualche modo indeterminato fino a quando non si sia tenuto conto della somma totale dei suoi usi” (trad. it. mia).

⁴⁶ Cfr. BLOOR, *Wittgenstein, Rules* cit., p. 88: “[...] non esiste una somma totale del genere (sarebbe come parlare di «prezzo finale»). Questo è sempre e solo il totale corrente fino a questo punto. Noi o dovremmo dire che quel significato è sempre indeterminato, o che la corretta nozione di ciò che per un

A ciò McGinn risponde con l'idea secondo la quale Wittgenstein non avrebbe mai appoggiato la tesi creativa, ritenendo l'adesione del viennese alla teoria della multipla applicabilità come un'eccezione rispetto alle sue tesi generali. Uno degli *empasse*, infatti, dei quali la tesi creativa non può dar ragione riguarda il carattere normativo del significato e delle regole: non essendo il significato di una parola mai determinato, esso non può avere una valenza normativa su come in seguito la parola in questione potrà essere usata.⁴⁷

A supporto della sua ipotesi, McGinn richiama un'osservazione di Wittgenstein che appare come un'esplicita adesione alle tesi del determinismo del significato:

«Ma io non intendo dire che ciò che faccio ora (nell'afferrare il senso) determini casualmente ed empiricamente l'impiego futuro, ma che, stranamente, quest'impiego è in un certo senso presente». Ma certo che 'in un qualche senso' c'è! Per parlar propriamente, in ciò che dici è falsa soltanto l'espressione «stranamente». Il resto è corretto; e quella proposizione sembra strana soltanto se immaginiamo per essa un giuoco linguistico diverso da quello che effettivamente la impieghiamo. (Qualcuno mi disse che da bambino si era meravigliato sentendo dire che il sarto 'può cucire un vestito'. – Egli pensava che ciò significasse che un abito viene prodotto col solo cucire, cucendo filo su filo.)⁴⁸

Bloor riporta alcuni passi che contraddicono *in toto* la presunta adesione di Wittgenstein al determinismo del significato. Il motivo per cui Wittgenstein, nel passaggio

significato è l'essere «determinato» è pragmatico e contestuale. Ad esempio, potremmo chiamare un significato «determinato» nella misura in cui funziona in modo accettabile entro un qualche contesto pratico. Il significato sarebbe «determinato» quando è abbastanza determinato per scopi pratici e immediati” (trad. it. mia).

⁴⁷ McGinn trova delle analogie tra la tesi creativa dei sostenitori della visione sociale e una forma di esistenzialismo: il processo di creazione di un significato è affine a quello della costruzione delle nostre personalità che, passo dopo passo, si attua attraverso le nostre scelte esistenziali. Cfr. MCGINN, *Wittgenstein* cit, p. 134: “Questa idea richiama alla mente il concetto esistenzialista di persona: è la libera azione di chi agisce che *costituisce* ciò che egli è; non è che l'azione scaturisca da un sé precedentemente costituito [...]. Il «concetto esistenzialista del significato» è perciò la tesi che il comportamento linguistico è libero e senza costrizioni, e che possiamo parlare di un determinato significato solo come risultato di tale comportamento” (trad. it. mia).

⁴⁸ L. WITTGENSTEIN, RF, § 195, p. 106.

sopraccitato delle *Ricerche filosofiche*, sembra aderire all'idea che, *in qualche modo*, sia possibile afferrare il significato *prima* della sua applicazione sembra essere una concessione al fatto che esistano alcuni usi delle parole che sono semplicemente delle *metafore*, modi di dire e non verità filosofiche⁴⁹. Lo stesso Wittgenstein sembra fugare ogni dubbio quando scrive:

«È come se in un solo istante potessimo afferrare tutto quanto l'impiego della parola». – E anzi, diciamo proprio che l'afferriamo. Vale a dire, qualche volta con queste parole descriviamo ciò che facciamo. Ma in ciò che accade non c'è nulla di sorprendente, nulla di strano. Strano diventa quando siamo indotti a pensare che lo sviluppo futuro debba essere già in qualche modo presente nell'atto dell'afferrare, e tuttavia presente non è. – Diciamo, infatti, che non c'è alcun dubbio che comprendiamo una certa parola, e d'altra parte il suo significato sta nel suo impiego.⁵⁰

Dov'è la connessione che si è instaurata tra il senso delle parole: «Giochiamo una partita a scacchi!» e tutte le regole del giuoco? – Nell'elenco delle regole del giuoco, nell'insegnamento degli scacchi, nella pratica quotidiana del giuoco.⁵¹

Per Wittgenstein l'uso futuro di una parola o di una regola non scaturisce dal processo di afferrarne un senso, che ne predetermini o anticipi le future applicazioni. La tesi creativa può essere *comunque* compatibile con l'aspetto della normatività, perché le costrizioni possono essere generate nel momento in cui se ne presenta l'effettivo bisogno, o quando, più banalmente, risultano comode. Il consenso richiesto può definirsi gradualmente, caso per caso, parallelamente alla costruzione progressiva del

⁴⁹ Si veda BLOOR, *Wittgenstein, Rules* cit., pp. 89-90: "Che ciò che avesse in mente fosse un semplice modo di parlare, piuttosto che qualcosa da prendere alla lettera, è reso chiaro dal resto del brano, nel quale esemplifica il fraintendimento di una frase familiare da parte di un bambino. Lo stesso messaggio ritorna in altre parti. Wittgenstein indica che le parole 'Tu sai già com'è' sono solo ciò che diciamo, solo la forma delle parole che usiamo, per spiegare il carattere risoluto di alcuni dei nostri modi di seguire una regola (OFM VI, §47). Siamo inclini a dire cose di questo genere e non c'è nulla di male nel fare questo, a patto che non confondiamo queste metafore e figure naturali del linguaggio con le genuine intuizioni delle verità filosofiche" (trad. it. mia).

⁵⁰ L. WITTGENSTEIN, RF, § 197, p. 106.

⁵¹ L. WITTGENSTEIN, OFM, I, § 130, p. 55.

significato, per modellarsi in uno standard indipendente, a cui poi ciascun individuo dovrà conformarsi.

Le divergenze tra individualismo e visione sociale non si limitano solo agli argomenti sopra esposti, ma si estendono pure al dibattito riguardante l'intuizione individualista che una persona fisicamente isolata sia in grado di creare una regola *ex novo*, oppure innovarne una di esistente, per poi seguirla *da solo*.

McGinn riconosce l'esistenza di attività tipicamente sociali (ad esempio, seguire la moda o fare commercio), che certamente svanirebbero se un individuo si trovasse a vivere fisicamente isolato; tuttavia, non per questa ragione quell'individuo perderebbe l'abilità di esercitare delle capacità, come ad esempio, quelle di usare le parole o di far conti. La tesi individualista porta pertanto a credere che l'esistenza di alcune specifiche attività, che implicano un'attività sociale e richiedono una continua interazione tra i membri delle comunità, rappresenti un caso particolare, il quale non va a inficiare il principio che, in linea generale, l'attività del seguire una regola possa essere condotta da un individuo isolato, senza alcun bisogno di fare riferimento alla comunità. Per l'individualista, la persona isolata segue la regola dopo aver formato ed eseguito un'intenzione, perché si ritiene che essa già abbia un intrinseco contenuto preposizionale, generato dalla mente dell'individuo, che è da esplicitare in un momento successivo.

L'individualista, ribatte Bloor, non comprende una distinzione fondamentale: l'isolamento *fisico* è un fenomeno diverso dall'isolamento *sociale*. Solo il caso estremo di un totale isolamento fisico, dalla nascita alla morte, infatti, implicherebbe un isolamento sociale; ma, trattandosi di un'eccezione, è possibile affermare che l'isolamento fisico di per sé non implica un isolamento di tipo sociale. Secondo i filosofi della visione sociale, infatti, l'intenzione è comunque inserita in un contesto sociale, il quale interagisce di continuo con essa, modificandola e plasmandola e che proprio per questo motivo rimane presente, facendo sentire i suoi effetti, anche in una situazione di totale isolamento fisico. È importante ricordare che la prossimità fisica, l'interazione *vis-à-vis* non sono comunque sufficienti, da sole, a creare un'interazione sociale: v'è sempre bisogno di una componente di tipo cognitivo, che consiste nel reciproco riconoscimento tra i membri del gruppo, in interazioni modellate da aspettative e riferimenti reciproci. Seguire una convenzione richiede di conformarsi ad essa non in maniera accidentale o momentanea, ma di pensare ed agire mantenendo

sullo sfondo il continuo riferirsi agli altri, il quale non richiede necessariamente un contatto di tipo fisico.

In tal senso, seguire una convenzione è un'attività essenzialmente sociale, non vincolata da parametri spazio-temporali se non in modo variabile, con eccezioni riguardanti casi particolari relativi a situazioni, nelle quali l'interazione è essenziale per l'esistenza e il mantenimento dell'istituzione stessa. La cosiddetta *tesi forte* della visione sociale è una diretta espressione di quanto esposto: essa prescrive che un individuo, per poter veramente affermare di seguire una data regola, deve *in primis* appartenere in senso pieno a una comunità, i cui altri membri seguono la stessa regola.

Posta in questi termini, secondo McGinn la tesi forte però preclude la possibilità che un individuo isolato possa inventare una regola per se stesso: in una condizione di totale solitudine, nella quale l'innovatore non condividerà mai con nessuno la regola che si è dato, non possono darsi né innovatore né innovazione. Tuttavia, dichiara McGinn, è provato che le innovazioni si possono realmente dare anche in contesti di isolamento fisico: pertanto, ciò che la tesi forte asserisce è semplicemente un nonsenso.⁵²

In questa "disputa sull'innovazione", Bloor riconosce che l'incongruenza della tesi forte individuata da McGinn è attribuibile a un malinteso. Viene ricordato, infatti, che Wittgenstein aveva affermato:

È possibile che oggi io inventi un giuoco di carte che però non verrà mai giocato. Ma il dire: «Nella storia dell'umanità una volta è stato inventato un giuoco che nessuno ha mai giocato» non significa nulla. Questo non significa nulla. E non perché contraddica a qualche legge psicologica. Le parole «inventare un giuoco», «giocare un giuoco» hanno senso soltanto in un ambiente perfettamente determinato.

Allo stesso modo non si può neanche dire che una sola volta nella storia dell'umanità uno abbia seguito un cartello stradale. Ma si può dire: una sola volta nella storia dell'umanità uno ha camminato parallelamente a un'asse. E di nuovo, quella prima impossibilità non è un'impossibilità psicologica.

⁵²Si dia, per esempio, il caso di un naufrago, arenato su un isola deserta, che dà un nome a una razza di uccelli mai vista prima: così facendo, egli non solo si dà in maniera autonoma una nuova regola da seguire ("questo animale ha il nome N"), ma anche introduce un'innovazione. Cfr. MCGINN, *Wittgenstein on Meaning* cit. p. 195: "Prendo per ovvio che questa tesi forte è assurda in maniera autoevidente e dubito che sia stata mai (esplicitamente) creduta: rende un'assurdità l'idea che un membro della comunità che segue una regola possa essere *innovativo* nelle regole che segue" (trad. it. mia).

Le parole «linguaggio», «proposizione», «comando», «regola», «calcolo», «esperimento», «seguire una regola» si riferiscono a una tecnica, a un'abitudine.⁵³

La tesi forte, secondo Bloor, non esclude la possibilità di introdurre delle novità, se non nei modi in cui gli individualisti la interpretano⁵⁴.

Un'innovazione, secondo i filosofi della visione sociale, è un processo con una struttura di carattere storico-sociale, all'interno della quale è possibile individuare due fasi: un primo momento, definito di "iniziazione" e una seconda fase, detta del "culmine". L'atto di iniziazione coincide con la creazione dell'innovazione e con la sua successiva proposta da parte del singolo. Lo sviluppo dell'innovazione potrebbe non portare ad alcun esito: essa, infatti, potrebbe essere recepita come un accessorio inutile, o marginale alle reali necessità che la comunità in quel momento sta vivendo; in tal caso, la proposta di adozione del nuovo progetto cadrebbe nel dimenticatoio.

Se, al contrario, quel suggerimento risultasse comodo o utile in un contesto storico-sociale, allora verrebbe accolto: la nuova proposta comincerebbe a diffondersi e, se le circostanze lo permettessero, potrebbe addirittura diventare una pratica corrente d'interazione o un'istituzione condivisa, pervenendo così alla completa realizzazione di quella innovazione, la quale raggiungerebbe così il suo "culmine".

Stando a Bloor, gli individualisti non sono in grado di distinguere le due fasi interne al processo, riducendolo al puro atto iniziale promosso dal singolo, senza tuttavia comprendere che quell'unica fase, di per sé, non è sufficiente a conferire all'innovazione lo *status* di regola e istituzione, per il quale sono indispensabili la sua adozione e riconoscimento da parte degli altri membri della comunità. Nulla portato a termine da soli, per i sostenitori della visione sociale, può essere considerato un'istituzione.⁵⁵

Occorre ricordare, infatti, che, pur ammettendo il caso di una persona che produca una regola per poi seguirla in completa solitudine, non è propriamente corretto che in una

⁵³ L. WITTGENSTEIN, OFM VI, § 43, p. 310.

⁵⁴ Cfr. BLOOR, *Wittgenstein, Rules* cit., p. 96: "Vedremo che la tesi forte, in generale, non preclude l'innovazione, soltanto esclude l'innovazione così come gli individualisti in maniera erranea la concepiscono. È l'inadeguatezza dell'analisi individualista sull'innovazione che si pone in contraddizione con la tesi forte, non il fenomeno in sé" (trad. it. mia).

⁵⁵ *Ivi*, p. 98: "Gli individualisti, naturalmente, non vedono quell'ambiguità. Per loro la fase iniziale è tutto: quello è il momento dell'innovazione" (trad. it. mia).

tale circostanza si parli di “regola” in senso vero e proprio, se non in una forma analogica con quelle che si stabiliscono nelle relazioni tra uomini. Wittgenstein scrive:

Certo: posso darmi una regola da solo, e poi seguirla. Ma non sarà una regola solo perché è analoga a ciò che si chiama ‘regola’ nei rapporti tra gli uomini?⁵⁶

L’errore degli individualisti sta nel richiamare l’attenzione su casi marginali come se fossero momenti esemplificativi, a difesa della tesi che l’individuo isolato può darsi e seguire regole. Ciò non è possibile, in quanto in un contesto di isolamento sociale non vi può essere normatività, perché essa richiede un gioco linguistico condiviso. Dal momento che il seguire la regola individuale non è inserito su uno sfondo di pratiche collettive, l’individuo si trova a dipendere da disposizioni interne ed esperienze soggettive; in tal senso, non sottoposto ad alcun controllo collettivo, non gli è possibile comprendere se stia effettivamente seguendo la regola in maniera corretta.

I filosofi della visione sociale, con ciò, non intendono sostenere che senza la società ordine, coerenza e capacità di agire verrebbero a mancare: il punto non è il grado di organizzazione innata al comportamento individuale, il quale è sempre presente, bensì lo *status* da conferire a quanto un individuo crea, inventa o fa.⁵⁷

Secondo gli individualisti si danno tuttavia casi che mostrano emblematicamente come il riconoscimento collettivo non sia indispensabile, affinché una regola possa darsi. Le leggi fondamentali di matematica e logica, ad esempio, non ammettono alternative e, di conseguenza, non abbisognano dell’approvazione collettiva per essere riconosciute: le regole matematiche e logiche semplicemente non ammettono alternative, perché per noi non è possibile concepirle altrimenti.

⁵⁶ L. WITTGENSTEIN, OFM VI, § 41, p. 309.

⁵⁷ Cfr. BLOOR, *Wittgenstein, Rules* cit., pp. 101-102: “I filosofi della visione sociale non devono minimizzare gratuitamente la nostra innata capacità di agire nel mondo come se, senza la società, la mente umana cadesse in uno stato di confusione. Ordine e coerenza, come tali, non arrivano sulla scena solo con la costruzione di rappresentazioni collettive. [...] Il punto non è il grado di organizzazione innata al comportamento individuale, ma il suo *status*. Presumibilmente Robinson Crusoe potrebbe costruirsi una casa da solo, ma a prescindere da quanto sofisticata la sua struttura possa essere, questa non avrebbe lo status di proprietà [...]” (trad. it. mia).

«Secondo te, dunque, ciascuno può continuare la successione come vuole, e quindi, anche, inferire in un modo qualsiasi». In questo caso, non diremmo «continuare la successione», e quindi neanche «inferire». E, naturalmente, per noi il pensare e l'inferire (così come il contare) non sono circoscritti da una definizione arbitraria, ma da limiti naturali, corrispondenti al corpo di quella che possiamo chiamare la parte che il pensare e l'inferire hanno nella nostra vita.⁵⁸

Bloor riconosce che le nostre predisposizioni innate conferiscono a certe strutture cognitive una naturale importanza, la quale poi si riflette nelle convenzioni che vengono alla luce quando gli individui interagiscono, cercando di coordinare assieme il loro comportamento. Ciononostante, egli non accetta l'appello all'autoevidenza a cui gli individualisti ricorrono a difesa della loro tesi: il fatto che la negazione delle verità logiche e aritmetiche sia impensabile non è affatto un universale immutabile, se non solo *in questo momento*, come prodotto contingente della storia. La riprova di ciò è che, nonostante il fatto che le nostre limitazioni naturali e innate abbiano un ruolo determinante nella fase iniziale delle nostre teorie e pensieri, esse non possono esercitare un controllo sull'esito cui gli stessi pensieri pervengono; nella storia della matematica e della geometria si sono dati casi in cui l'esito addirittura ha contraddetto il punto iniziale da cui si era partiti.⁵⁹

Quando ciò accade, è compito della comunità stabilire se il comportamento "distorto" di chi crede di seguire una regola sia da recepire come un errore imputabile a confusione e imperizia, oppure come un nuovo e innovativo modo di seguirla. Lo *status* di una scoperta non è determinato dalle opinioni o dagli intenti del singolo innovatore, ma viene stabilito solo ed esclusivamente dalla comunità.

A conclusione dell'analisi, è possibile riassumere le posizioni sostenute da individualisti e sostenitori della visione sociale schematizzandole sotto forma di due sillogismi.⁶⁰

⁵⁸ L. WITTGENSTEIN, OFM I, § 116, p. 47.

⁵⁹ Un esempio significativo è rappresentato dalla evoluzione delle geometrie, da quella euclidea, fondata sulle percezioni naturali, a quella non euclidea, totalmente insensate rispetto agli assiomi fondanti la prima.

⁶⁰ Cfr. BLOOR, *Wittgenstein, Rules* cit., pp. 110-111.

<i>Sillogismo della visione sociale</i>	<i>Sillogismo Individualista</i>
Le persone isolate non possono partecipare delle istituzioni.	Le persone isolate non possono partecipare delle istituzioni.
Le regole sono istituzioni.	Le persone isolate possono seguire delle regole.
-----	-----
Pertanto: le persone isolate non possono seguire le regole.	Pertanto: le regole non sono istituzioni.

Nel sillogismo della visione sociale, se si interpreta l'espressione "persone isolate" nel senso di "persone *fisicamente* isolate", allora è necessario concludere che la premessa maggiore è falsa: come già visto, in linea generale una persona, per interagire socialmente, non ha bisogno di interagire fisicamente in modo costante con gli altri membri della comunità⁶¹. Nella prospettiva della visione sociale, soltanto le persone *socialmente* isolate non possono partecipare delle istituzioni: questa, secondo Bloor, è la lettura corretta del rapporto tra isolamento e partecipazione alla vita delle istituzioni.

Se si analizza il sillogismo individualista, la premessa maggiore e minore affermano che le persone isolate non possono partecipare delle istituzioni, ribadendo però che possono darsi e seguire delle regole. Per sostenere la tesi, gli individualisti, fondando il normativo sul naturale, cercano di fornire una giustificazione degli standard oggettivi di giusto e sbagliato implicati nel seguire la regola; tale spiegazione, secondo Bloor, si rivela insufficiente, in quanto poggiata in ultima analisi sull'autoevidenza.

Affinché l'assunto individualista possa avere senso, è pertanto necessario introdurre la dimensione sociale normativa, integrando il sillogismo individualista in alcune sue parti. È possibile notare, infatti, che quel sillogismo poggia sulla sostanziale ambiguità dell'espressione "persone isolate"; nonostante la premessa maggiore e minore facciano

⁶¹ Ciò appare ancora più evidente con lo sviluppo delle tecnologie del nuovo millennio, dove le transazioni commerciali e finanziarie possono effettuarsi *online* in uno spazio virtuale, che non richiede alcuna interazione di tipo fisico.

entrambe riferimento a quella locuzione, per essere sostenibili abbisognano di alcune modifiche.

Nella premessa maggiore l'espressione "persone isolate" necessita la qualifica di "socialmente isolate"; dal canto suo, l'espressione contenuta nella premessa minore richiede d'essere interpretata nel senso di "fisicamente isolate".

È possibile dunque reinterpretare il sillogismo individualista esponendolo in una forma integrata con le nuove precisazioni:

<i>Sillogismo Individualista</i>	<i>Sillogismo Individualista Integrato</i>
Le persone isolate non possono partecipare delle istituzioni.	Le persone <i>socialmente</i> isolate non possono partecipare delle istituzioni.
Le persone isolate possono seguire delle regole.	Le persone <i>fisicamente</i> isolate possono seguire delle regole.
-----	-----
Pertanto: le regole non sono istituzioni.	Pertanto: le regole non sono istituzioni.

Poste così, le due premesse del sillogismo integrato dimostrano, però, di parlare di cose diverse: una, infatti, si riferisce alla classe delle persone *socialmente* isolate, l'altra a quella delle persone *fisicamente* isolate. La conclusione del sillogismo, pur poggiando su presunte premesse vere, non è condotta correttamente, perché si fonda sull'anfibologia di un'espressione ("persone isolate"), che la rende insensata.

§ 4 *Opposizione o complementarità?*

La contrapposizione tra individualismo e visione sociale, nelle modalità espresse da Bloor e McGinn sottoposte ad analisi nei paragrafi precedenti, in apparenza non sembra concedere alcuna possibilità di conciliazione sostanziale tra le parti. L'adozione di uno dei due modelli interpretativi, infatti, ci confina nella dimensione del rifiuto della visione antagonista, secondo un modello antitetico e radicale nel quale, visibilmente, *tertium non datur*.

Ad una più scrupolosa disamina, tuttavia, ci è dato cogliere una sintesi possibile tra individualismo e visione sociale, in quanto, anziché configurarsi in un rapporto di acerba conflittualità, le due prospettive appaiono tacitamente richiamarsi in alcune reciproche linee generali. Il contrasto, pertanto, sfuma e viene superato, se si guarda a individualismo e visione sociale nell'ottica di un superiore modello di integrazione e complementarietà. Qui di seguito, pertanto, ci si propone di esporre delle brevi considerazioni, il cui obbiettivo è quello di evidenziare alcuni punti di richiamo reciproco propri dei due modelli interpretativi.

Secondo Bloor, l'assiomatica della visione sociale ci pone all'interno di una \square *ἄθροισμα* \square *κοινότητα*, un tessuto di relazioni antropizzate, ove le pratiche sono parte di giochi linguistici, le quali portano in essere, o sono espressione di adozione di regole; tale prospettiva, si è visto, in ogni caso postula come scontata l'esistenza degli oggetti fisici, appellandosi in tal modo a una forma di realismo forte ⁶².

In ciò sta l'assunto proprio sia dell'idealismo linguistico che della visione sociale: v'è un mondo naturale di *Gegenstände*, di *ob-jecta* che originariamente si danno e che costituiscono lo spazio che ci circonda; nostro, poi, è il compito di antropizzare tale *περίεχον*, originariamente attraverso processi elementari e primitivi, come, ad esempio, la designazione di cose con nomi sulla base della loro riconoscibilità (la *definizione ostensiva*), per poi via via proseguire attraverso il ricorso a strutture maggiormente complesse (un esempio di ciò è rappresentato dai processi descritti dall'idealismo linguistico).

Non è erroneo ritenere che parte del processo attraverso cui gli oggetti si danno e vengono riconosciuti, realizzandosi per mezzo della nostra tendenza a identificarne le somiglianze e ad apparentare le diverse «cose» all'interno di gruppi e famiglie omogenei, originariamente scaturisca da una radice biologico-naturale, priva di atti intellettivi di ragionamento o di dinamiche di mediazione sociale, ricorrendo esclusivamente a un'intelligenza di tipo animale. In un certo qual modo, la percezione/edificazione di certi modelli elementari di regolarità, premessa per la genesi di una forma embrionale del normativo, viene ad attuarsi per mezzo di alcune nostre disposizioni naturali. Tale tesi è supportata in maniera analoga dagli individualisti, per i quali – s'è visto – esistono in noi capacità innate, che non trovano alcuna origine

⁶² Si veda Capitolo Terzo del presente lavoro, nota 7, p. 110 per un rimando ai contenuti dell'*idealismo linguistico*.

nell'addestramento sociale ma che, profondamente connaturate, si manifestano o nel processo biologico di crescita ed evoluzione, o nel momento in cui le circostanze stesse lo vengono a richiedere. Un punto di complementarità, quindi, tra un caposaldo dell'individualismo e un assunto della visione sociale sta nel darsi delle cose, il quale, per essere maggiormente sorretto ed esplicitato, in parte si richiama a un principio della visione antagonista.

Altro punto su cui richiamare l'attenzione riguarda l'idea della prospettiva individualista, la quale ritiene possibile – come già sappiamo – l'opportunità che l'individuo, da solo, possa darsi una regola per poi seguirla, anche magari limitatamente per una volta, senza alcun bisogno del consenso sociale.

A giustificazione di tale affermazione, l'individualista richiama l'esempio del naufrago. Costui certamente deve far fronte a nuove sfide, che in condizioni ordinarie non considererebbe; è costretto, pertanto, a “ingegnarsi”, a creare nuovi strumenti e regole per se stesso. Occorre tuttavia ricordare che, secondo la prospettiva della visione sociale, pur nella solitudine fisica, tutta la sua formazione precedente, il *training* attraverso il quale egli era stato formato alla vita della comunità di cui faceva parte, non è affatto perduto, ma ritorna presente nei modi di pensare e agire: esso rappresenta il *background*, a cui l'ingegno fa appello per poter rispondere alle sfide che le nuove circostanze impongono.⁶³

La dimensione sociale, perciò, è fortemente presente anche quando ci si trova in una condizione di isolamento fisico, giacché è proprio in un contesto di emergenza e solitudine che è necessario più che mai fare appello a tutto quel bagaglio di conoscenze, esperienze e nozioni, di cui siamo stati imbevuti durante la nostra formazione comunitaria. È il momento nel quale siamo obbligati a sperimentare e mettere alla prova tutto ciò che si è appreso, enucleando sia le competenze che le capacità e abilità effettive di risolvere i problemi.⁶⁴

⁶³ Per un approfondimento, si rimanda al § 3 del presente capitolo.

⁶⁴ Ad una più attenta analisi, già il caso, però, di un selvaggio, che non avesse mai fatto parte di alcun consorzio umano (ad esempio, Tarzan cresciuto dalle scimmie; Mowgli cresciuto dai lupi), immaginato in un contesto di isolamento fisico, porrebbe dei problemi sia alla visione individualista che sociale: di costui, infatti, non potremmo dir proprio nulla, perché la sua forma di vita non sarebbe simile alla nostra; di conseguenza non saremmo nella condizione di poter giudicare se egli stia o meno seguendo una regola, per la semplice ragione che non potremmo capirci – se non, forse, per una comune base biologica.

I punti di tangenza tra le due prospettive, però, non riguardano esclusivamente i passaggi succitati.

Sappiamo che se da un lato le sfide che il nuovo contesto presenta ci impongono di “ingegnarci” per trovare soluzioni, tale ricerca altresì ci costringe ad adottare anche nuove abitudini, le cui finalità possono variare dalla mera sopravvivenza al miglioramento delle condizioni di vita. L’acquisizione di nuove abitudini da parte di un individuo socialmente isolato, pur facendo appello al *know-how* acquisito per mezzo del *training* comunitario, secondo la prospettiva sociale non implica, tuttavia, che esse possano essere intese subito e automaticamente come regole – visione, questa, sostenuta, come s’è visto, dagli individualisti⁶⁵.

Ciononostante, anche le abitudini, la cui genesi attinge ad un contesto di isolamento fisico, possono essere successivamente avanzate alla comunità come nuove, utili o comode *proposte*, le quali, date circostanze favorevoli, godono della possibilità d’essere adottate dalla comunità dapprima come parte di abitudini consolidate e poi eventualmente come regole, attraverso la sanzione del passaggio dalla fase di «iniziazione» a quella del «culmine»⁶⁶. La cosiddetta “regola” privata del singolo di McGinn non solo ha la possibilità di costituirsi come regola pubblica, ma in alcune

⁶⁵ La ragione di ciò è che la regola è accompagnata da una normatività che si esprime attraverso nozioni condivise di giusto e sbagliato, mentre l’abitudine privata si situa a un livello di giudizio, che considera come discrimine per la valutazione una variabile, che contempla ciò che è comodo e utile per il privato (è meglio/non è meglio per me). Non esiste, pertanto, un modo corretto di seguire un’abitudine, bensì un modo *migliore*, determinato sulla base delle circostanze e dai fini del singolo.

Il disubbidire a una regola, inoltre, implica una sanzione di tipo sociale più o meno severa; il venir meno a un’abitudine personale può determinare delle complicazioni più o meno rischiose per la conduzione della vita del singolo, senza implicare, però, giudizi di valore sulla base di una normatività sancita da regole pubbliche, a meno che non vi sia un conflitto tra abitudini personali e norme pubbliche.

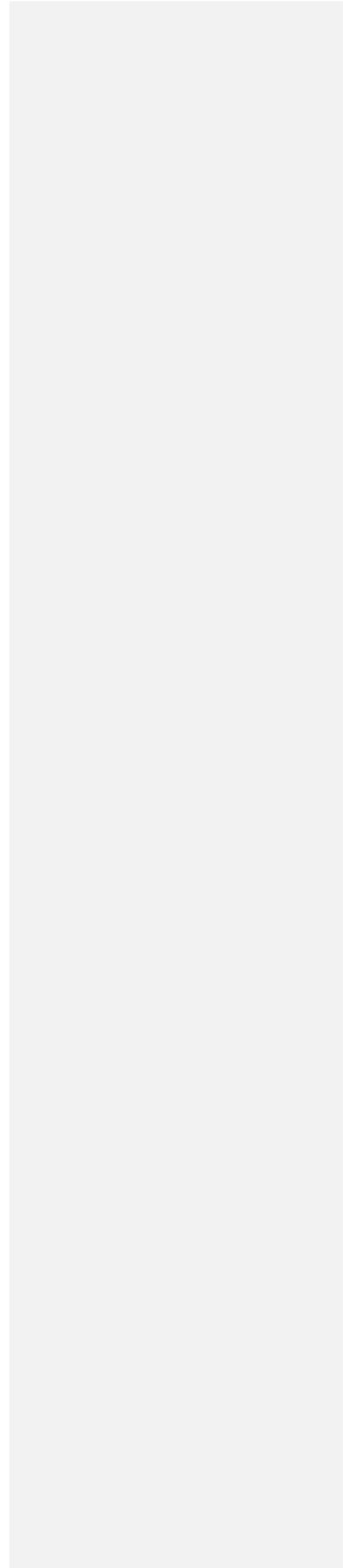
Inoltre, all’abitudine possiamo in alcuni casi far deroga, senza che ciò implichi una particolare sanzione pubblica; l’individuo nel contesto dell’isolamento fisico è il solo giudice ultimo, assumendosi la responsabilità dei rischi che è disposto – o che malauguratamente si trova – a correre. Quando, invece contempliamo delle regole, anche in un contesto sociale è certamente possibile fare a meno di esercitare la loro osservanza, ma ciò ci rende passibili di una sanzione. Per poterla evitare, è indispensabile fare in modo che nessuno si accorga della nostra “disubbidienza” alle disposizioni indicate dalla regola. In questo modo, possiamo “farla franca” senza che nulla succeda; ma ciò non toglie che è già incombente un giudizio nei nostri confronti, il quale ci ricorda che per alcune nostre scelte non siamo completamente liberi: abbiamo dei *doveri*.

⁶⁶ Per una precisazione sulla differenza tra il momento dell’iniziazione e il momento del culmine, si rimanda al § 3 del presente capitolo, pp. 133-134.

circostanze diventa premessa e condizione affinché si diano regole comunitarie di un certo tipo.

Già dalle brevi considerazioni sopra esposte è possibile comprendere quanto individualismo e visione sociale siano ben lungi dall'escludersi a vicenda in maniera radicale, come Bloor e McGinn, invece, lasciavano intendere, ma presentino momenti di reciproco richiamo.

La loro complementarità viene fortemente richiesta allorquando si ambisca all'acquisizione d'una visione e un'analisi coerenti sul momento genetico ed evolutivo di regole e pratiche sociali: processi squisitamente umani, che riflettono la complessità dei piani di cui il nostro esser-umani è intriso.



CONCLUSIONE

Il presente lavoro ha voluto evidenziare alcune tematiche essenziali alla comprensione della filosofia della matematica del secondo Wittgenstein, ponendo in risalto i suoi legami con la specifica prospettiva comunitaria, sostenuta dai filosofi della cosiddetta «visione sociale» ed emergente sullo sfondo della riflessione filosofica di Wittgenstein sugli *Sprachspielen e Lebensformen*.

L'opposizione di Wittgenstein al *realismo matematico*, noto – come s'è visto – col termine più generale di *platonismo*, con le sue espressioni storiche e filosofiche più emblematiche individuate in figure di rilievo della comunità di logici e matematici degli inizi del XX secolo (quali, ad esempio, Kurt Gödel, Bertrand Russell, Geoffrey Hardy e Gottlob Frege) trova sviluppo e argomentazione nella dimostrazione dell'infondatezza proprio delle prospettive metafisiche evocate dai realisti durante il processo di descrizione di proposizioni, leggi e risultati matematici.

(La filosofia non sottopone a verifica i calcoli della matematica, ma esamina soltanto ciò che i matematici dicono di questi calcoli.)¹

L'opinione di Wittgenstein è – come s'è visto – che il linguaggio ordinario spesso contiene immagini che possono produrre malintesi e difficoltà che sviano coloro che ricercano, deviandoli verso percorsi il più delle volte erronei. I matematici, non disponendo di sufficiente preparazione nella distinzione degli usi del linguaggio ordinario, non riconoscono le circostanze nelle quali applicare modelli linguistici a questi appropriati e si lasciano trasportare dalle immagini capziose generate dall'impiego scorretto del linguaggio. In questo sta la sua differenza con il filosofo: quest'ultimo ha, infatti, una profonda competenza nel discernere i diversi usi del linguaggio ordinario; ciò rende legittimo l'esercizio della sua critica nei confronti di quella *prosa* che i matematici producono, allorquando si avventurano nel campo proprio della speculazione filosofica; nel momento – in altre parole – in cui si soffermano a riflettere sull'essenza di calcolo e numeri.

Nel corso dell'analisi filosofica, Wittgenstein, inoltre, delinea le ragioni della critica al realismo matematico, disvelando quei processi di matrice biologica e sociale che, condizionando il pensiero umano ad essere orientato in certi modi, si pongono

¹ L. WITTGENSTEIN, BT, 126, 4, p. 630.

all'origine di considerevoli malintesi del pensiero, le cui distorsioni maggiormente significative nell'ambito delle visioni filosofiche a lui contemporanee sono incarnate in special modo dalle differenti prospettive evocate dalla metafisica matematica.

La soluzione cui Wittgenstein approda al termine delle sue riflessioni, vale a dire, la concezione della proposizione matematica come *regola grammaticale camuffata* pone in risalto i caratteri puramente convenzionali implicati nel processo di adozione della regola, rimandanti ad aspetti naturalistici, antropologici e sociologici soggiacenti – tra l'altro – non solo al momento genetico, ma anche al mantenimento o all'abbandono della regola stessa. L'aspetto normativo trova sanzione nell'atto della *decisione collettiva*, la quale ratifica ed eleva una pratica reiterata al rango di regola allorché essa, in specifiche contingenze, risulti estremamente *utile o comoda*. La normatività definisce non soltanto il campo d'applicazione della regola, ma anche i parametri che segnano il confine tra correttezza ed errore, tra giusto e ingiusto. Tali presupposti non solo rendono possibili adozione e abbandono della regola, ma diventano le chiavi di lettura, attraverso cui Wittgenstein interpreta evoluzione e sviluppo della matematica.

È solo l'insieme di regole e tecniche di calcolo apparentate secondo *somiglianze di famiglia* che costituisce, nella speculazione del viennese, la matematica. Essa non presenta una struttura monolitica, né si dà come *corpus* compatto, coerente e omogeneo, ma si configura come un insieme di tecniche somiglianti – le *diverse matematiche* – ognuna con la propria specifica applicazione. Secondo tale prospettiva rivoluzionaria, anche il programma logicista di Russell di ricondurre l'impalcatura del calcolo matematico a proposizioni logiche fondamentali, in questo modo, si riduce a un mero calcolo particolare in mezzo a tanti altri.

Le succitate tematiche, evinte dalla speculazione del secondo Wittgenstein su matematica e regole, hanno dato spunto a una profonda riflessione, in particolar modo con le analisi delle questioni relative al problema della normatività e dell'interpretazione della regola. Il vaglio di due scuole di pensiero, l'«*individualismo*» e la «*visione sociale*», primariamente in contrapposizione tra loro in relazione alle succitate problematiche, ha permesso di confrontare i due loro precipui modelli interpretativi, ognuno dei quali, data la regola, permette di inferire la procedura corretta da seguire nel processo dell'indefinita ripetibilità della sua applicazione. Tali modelli trovano piena espressione nelle teorie espresse dal «*determinismo del significato*» di McGinn e dal «*finitismo del significato*» sostenuto da Bloor. Chiarire se seguire una regola presupponga o meno l'interazione con gli altri; se essa sia un'istituzione

condivisa oppure un fatto riguardante un'intenzione permanente del singolo ha condotto a una sintesi parziale, che tende a smussare l'idea d'opposizione o di assoluta inconciliabilità delle due linee di pensiero, per dare posto a una visione più morbida, tesa ad evidenziare piuttosto la complementarietà delle due prospettive filosofiche.

Alla luce dell'indagine sulla filosofia della matematica del secondo Wittgenstein discussa nel presente lavoro, sorge lecita una considerazione che, forse, di primo acchito potrebbe indurre al sorriso. In realtà, nella semplicità dei casi che si andrà a sottoporre ad esame, si riconosceranno, rievocandoli, alcuni dei temi dell'analisi esposta nelle pagine precedenti.

Gli errori in matematica degli studenti sono di sovente interpretati come l'espressione della mancata abilità di riconoscere ed applicare correttamente una regola; il che, "wittgensteinianamente", coincide con l'incapacità di prendere parte appieno a un gioco linguistico istituzionale e dominante.

Riporto due esempi scaricati dal *blog* di un professore di matematica del Regno Unito: sono errori di studenti determinati, oltre che dalla mancanza di applicazione e da un *training* forse non completamente sufficiente, da un curioso malinteso su quanto l'insegnante richiedeva; quindi, in ultima analisi sull'interpretazione di una data regola da applicare.

Il primo esempio riguarda un calcolo elementare per lo studio di un limite. Negli studi di funzione una parte importante ricopre l'analisi dei limiti.

After explaining to a student through various lessons and examples that:

$$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{1}{x-8} = \infty$$

I tried to check if she really understood that, so I gave her a different example.

This was the result:

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{x-5} = \infty$$

Nel caso specifico, l'insegnante riporta l'errore di una sua studentessa durante la risoluzione di un esercizio assegnato. Il malinteso riguarda l'interpretazione del segno di *infinito* offerto nell'esempio presentato dal docente, interpretato dalla studentessa, più o meno intenzionalmente, come un *otto* rovesciato, provocando il rovesciamento del *cinque* nell'esercizio assegnato.

Altro caso riguarda uno studente, il quale doveva cimentarsi con un problema richiedente lo sviluppo di un binomio elevato alla ennesima potenza.

PETER 1.21

4) Expand

$$(a+b)^n$$

$$= (a + b)^n$$

$$= (a + b)^n$$

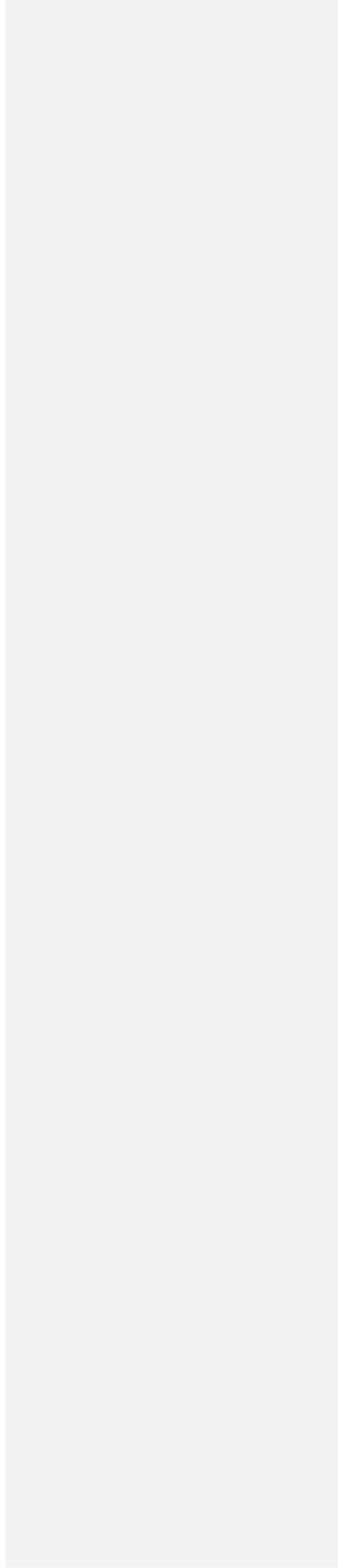
$$= (a + b)^n$$

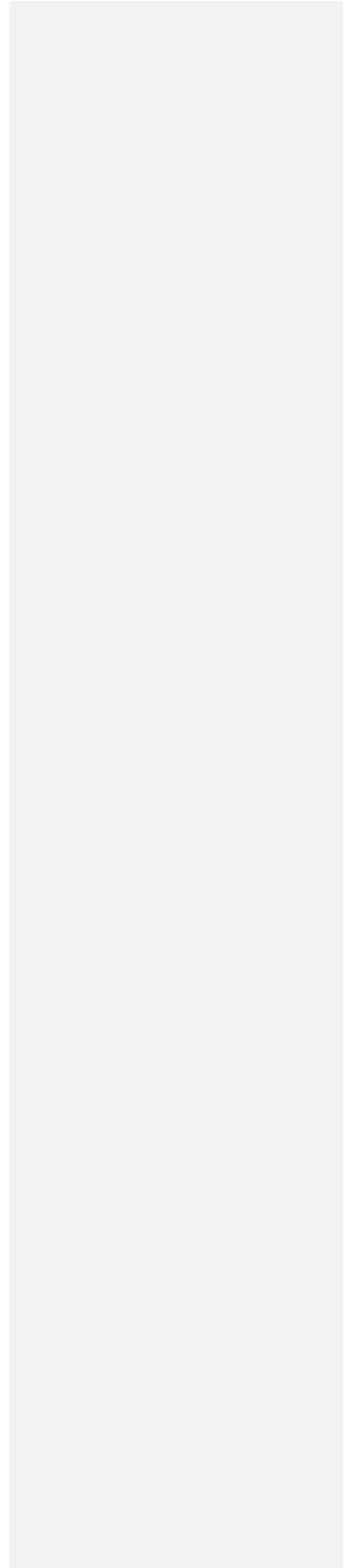
etc.

Il malinteso si gioca sull'ambigua interpretazione del verbo inglese “to expand”, dal duplice significato di “sviluppa/espandi”: lo studente, a modo suo, ha infatti “espanso” gli spazi all’interno della parentesi.

Sono certamente dei malintesi che fanno sorridere.

Ma chi potrebbe assolutamente escludere che, forse, quelle che oggi noi chiamiamo assurdità o contraddizioni non rappresentino l’inizio di nuovi *Spiele*, nuovi giochi, che in futuro, date favorevoli circostanze, risultando *utili* o *comodi*, potrebbero svilupparsi e ottenere successo *anche* in matematica, ponendosi all’origine di nuovi, imperscrutabili percorsi?





BIBLIOGRAFIA

Scritti dell'Autore *

L. WITTGENSTEIN, *The Big Typescript*, Springer-Verlag, Wien, 2000; traduzione italiana a cura di A. DE PALMA, *The Big Typescript*, Einaudi, Torino, 2002.

L. WITTGENSTEIN, *On Certainty*, Basil-Blackwell, Oxford 1969; traduzione italiana a cura di M. TRINCHERO, saggio introduttivo di A. GARGANI, *Della certezza*, Torino, Einaudi 2000.

L. WITTGENSTEIN, *Philosophische Grammatik*, a cura di RUSH RHEES, Basil Blackwell, Oxford, 1969; traduzione italiana a cura di M. TRINCHERO, *Grammatica filosofica*, La Nuova Italia, Scandicci 1990.

L. WITTGENSTEIN, *The Blue and Brown Books*, Basil Blackwell, Oxford, 1964; edizione italiana a cura di A. G. CONTE, introduzione di A. GARGANI, *Libro blu e Libro marrone*, Einaudi, Torino 2000.

L. WITTGENSTEIN, *Wittgenstein's Lectures on the Foundations of Mathematics*, Cornell University Press, Ithaca, N.Y., 1976; a cura di CORA DIAMOND, traduzione italiana a cura di E. PICARDI, *Lezioni di Wittgenstein sui fondamenti della matematica. Cambridge 1939*, Bollati Boringhieri, Torino 1982.

L. WITTGENSTEIN, *Philosophische Bemerkungen*, Basil Blackwell, Oxford, 1964; traduzione italiana a cura di M. ROSSO, *Osservazioni filosofiche*, Einaudi, Torino 1999.

Commento [ES9]: Vedere l'ultima pagina per la ristampa; bisogna mettere il saggio introduttivo di Gargani?

* In questa sezione l'insieme dei testi citati rappresenta il complesso delle opere considerate nella fase di elaborazione del presente lavoro.

- L. WITTGENSTEIN, *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik*, Basil Blackwell, Oxford, 1956; traduzione italiana a cura di M. TRINCHERO, *Osservazioni sopra i fondamenti della matematica*, Einaudi, Torino 1983.
- L. WITTGENSTEIN, *Remarks on Colour*, a cura di G.E.M ANSCOMBE, University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 1978; traduzione italiana a cura di M. TRINCHERO, *Osservazioni sui colori. Una grammatica del vedere*, Einaudi, Torino 1992.
- L. WITTGENSTEIN, *Vermischte Bemerkungen*, a cura di G.H. VON WRIGHT con la collaborazione di H. NYMAN, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1977; traduzione italiana a cura di M. RANCHETTI, *Pensieri diversi*, Adelphi, Milano 2001⁵.
- L. WITTGENSTEIN, *Philosophische Untersuchungen*, Basil Blackwell, Oxford, 1953; edizione italiana a cura di M. TRINCHERO, traduzione italiana a cura di R. PIOVESAN e M. TRINCHERO, *Ricerche filosofiche*, Einaudi, Torino 1983.
- L. WITTGENSTEIN, *Tractatus logico-philosophicus*, Routledge and Kegan Paul, London, 1961; traduzione italiana a cura di A. G. CONTE, *Tractatus logico-philosophicus* in *Tractatus logico-philosophicus e Quaderni 1914-1916*, Einaudi, Torino 1998.
- L. WITTGENSTEIN, *Zettel*, Basil Blackwell, London, 1967; edizione italiana a cura di M. TRINCHERO, *Zettel. Lo spazio segregato della psicologia*, Einaudi, Torino 2007.

Commento [mL10]: È corretto connettere i due testi così?

Scritti sull'Autore

F. ACCURSO, *Visione e determinazione concettuale. Un approccio epistemologico alla filosofia della matematica del secondo Wittgenstein*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2002.

A. AMBROSE, *Wittgenstein's Lectures, Cambridge 1932-1935. From the notes of Alice Ambrose and Margaret Macdonald*, Blackwell, Oxford 1979.

M. ANDRONICO, *Antropologia e metodo morfologico. Studio su Wittgenstein*, La Città del Sole, Napoli 1998.

M. ANDRONICO, *Giochi linguistici e forme di vita*, in D. MARCONI (a cura di), *Guida a Wittgenstein. Il "Tractatus", dal "Tractatus" alle "Ricerche", Matematica, Regole e Linguaggio privato, Psicologia, Certezza, Forme di vita*, Laterza, Bari 1997, pp. 241-286.

G.E.M. ANSCOMBE, *The Question of Linguistic Idealism*, «Acta Philosophica Fennica», 28 (1976), pp. 188-215.

G.E.M. ANSCOMBE, *An introduction to Wittgenstein's Tractatus*, Hutchinson & Co., London 1959; traduzione italiana a cura di E. MISTRETTA, *Introduzione al Tractatus di Wittgenstein*, Ubaldini, Roma 1966.

B.F. ARMSTRONG, *Wittgenstein on Private Language: it takes two to talk*, «Philosophical Investigations», 7 (1984), pp. 46-62.

A.J. AYER, *Wittgenstein*, Weidenfeld and Nicolson, London 1985; traduzione italiana a cura di L. SOSIO, *Wittgenstein*, Laterza, Bari 1986.

G. BAGGIO, *Seguire una regola*, in S. BRUTTI e L. PERISSINOTTO (a cura di), *Il terreno del Linguaggio*, Carocci, Roma 2006, pp. 61-66.

L.R. BAKER, *On the Very Idea of a Form of Life*, «Inquiry», 27 (1984), pp. 277-289.

Commento [ES11]: Vedere se c'è edizione italiana (tra l'altro, devo mettere le edizioni originali o tradotte?). L'ho tratto dal libro di Frascolla, p.120.

Commento [ES12]: Studiare nei titoli in inglese se tutte le parole vanno con la maiuscola.

G.P. BAKER AND P.M.S. HACKER, *Scepticism, Rules and Language*, Blackwell, Oxford 1984.

M. BLACK, «*Lebensform*» and «*Sprachspiel*» in *Wittgenstein's later work*, in *Wittgenstein und sein Einfluss auf die gegenwärtige Philosophie*, «Akten des 2. Internationale Wittgenstein Symposium» (1977), Hölder-Pichler-Tempsky, Wien 1978; traduzione italiana a cura di G. MEZZANATTO, «*Lebensform*» e «*Sprachspiel nelle ultime opere di Wittgenstein*», in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein*, Marietti, Genova 1988, pp. 241-251.

S. BLACKBURN, *Review of Paul Johnston, Wittgenstein and Moral Philosophy*, «*Ethics*», 103 (1993), pp. 588-590.

Commento [ES13]: Mancano le pagine. Controlla.

D. BLOOR, *Wittgenstein, Rules and Institutions*, Routledge, London and New York 1997.

D. BLOOR, *The Question of Linguistic Idealism Revisited*, in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion to Wittgenstein*, Cambridge University Press, Cambridge 1997, pp. 354-382.

Commento [ES14]: Si parla di "reprinted": c'è differenza tra ristampa e edizione?

D. BLOOR, *Wittgenstein: a Social Theory of Knowledge*, Macmillan, London 1983.

J. BOUVERESSE, *Le paradis de Cantor et le purgatoire de Wittgenstein*, «*Critique*», 359 (1977), pp. 316-351; traduzione italiana di L. ANSELMINI, *Il paradiso di Cantor e il purgatorio di Wittgenstein*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein cit.*, pp. 130-149.

Commento [ES15]: Quando invece si scrive "130-49"? Attento, hai cambiato l'edizione: devi controllare che le pagine nella nuova siano corrispondenti a quella vecchia.

J. BOUVERESSE, *La philosophie et les fondements*, «*Archives de Philosophie*», 43 (1980), pp. 3-32.

E. BROYLES, *An Observation on Wittgenstein's Use of Fantasy*, «*Metaphilosophy*», 5 (1974), pp. 291-297; traduzione italiana di G. MEZZANATTO, *Un'osservazione*

sull'uso della fantasia in Wittgenstein, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein* cit., pp. 312-318.

S. CAVELL, *The Claim of Reason: Wittgenstein, Skepticism, Morality and Tragedy*, Oxford University Press, Oxford 1979; traduzione italiana a cura di B. AGNESE, *La riscoperta dell'ordinario. La filosofia, lo scetticismo, il tragico*, Carocci, Roma 2001.

T.S. CHAMPLIN, *Solitary rule-following*, «Philosophy», 67 (1992), pp. 285-306.

C. CHIHARA, *The Wright-Wing Defence of Wittgenstein's Philosophy of Logic*, «Philosophical Review», 91 (1982), pp. 99-108.

J.P. COMETTI, *Il linguaggio e l'imprevedibile: sull'ambiente dei pensieri*, in S. BRUTTI e L. PERISSINOTTO (a cura di), *Il terreno del Linguaggio* cit., pp. 91-99.

J. CONANT, *On Wittgenstein's Philosophy of Mathematics*, «Proceedings of the Aristotelian Society», 97 (1997), pp.195-222.

C. DIAMOND, *Wittgenstein, Mathematics and Ethics: Resisting the Attractions of Realism*, in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion* cit., pp. 226-260.

M. DUMMETT, *Frege and Wittgenstein*, in I. BLOCK (a cura di), *Perspectives on the Philosophy of Wittgenstein*, Blackwell, Oxford 1981, pp. 31-42; traduzione italiana a cura di L. ANSELMINI, *Frege e Wittgenstein*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein* cit, pp. 229-240.

M. DUMMETT, *Wittgenstein's Philosophy of Mathematics*, in S. G. SHANKER (a cura di), *Ludwig Wittgenstein: Critical Assessment*, III, Croom Helm, London 1986, pp. 121-137.

M. DUMMETT, *Wittgenstein on Mathematics*, «Encounter», 50 (1978), pp. 63-68.

Commento [ES16]: Ho notato nella bibliografia dell'ultimo testo di Bloor che i libri hanno le maiuscole nei titoli, mentre gli articoli no. Come ci si deve comportare? Inoltre: qui il volume è in numeri romani. Bisogna mettere comunque le cifre arabe?

Commento [ES17]: Questo testo è stato scritto anche da Hilary Putnam, o fa parte di un dibattito. Come si scrive? Controllare poi il numero 97, che non sia un errore di stampa dell'elenco.

Commento [ES18]: Vedere se inserirla nella bibliografia.

R. EGIDI, *Due tesi di Wittgenstein sui fondamenti della matematica*, in R. EGIDI (a cura di), *Studi di logica e di filosofia della scienza*, Bulloni, Roma 1971, pp. 81-103.

J. FLOYD, *Wittgenstein on 2, 2, 2 ...: the Opening of Remarks on the Foundations of Mathematics*, «Synthese», 87 (1991), pp. 143-180 .

Commento [ES19]: Solito problema di dove mettere le maiuscole nei titoli in inglese.

R. J. FOGELIN, *Wittgenstein's Critique of Philosophy*, in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion* cit., pp. 34-58 .

Commento [ES20]: Controllare se i doppi nomi, come R.J., devono avere uno spazio tra le due iniziali.

P. FRASCOLLA, *Filosofia della matematica*, in D. MARCONI (a cura di), *Guida a Wittgenstein* cit., pp.103-150.

P. FRASCOLLA, *Wittgenstein's Philosophy of Mathematics*, Routledge, London 1994.

Commento [ES21]: Vedere se sono necessarie le maiuscole in philosophy e mathematics. Decidere se mettere tutto il libro o solo il capitolo terzo.

P. FRASCOLLA, *Il modello costruttivistico nella filosofia della matematica di Wittgenstein*, «Rivista di filosofia», 71 (1980), pp. 297-306.

Commento [ES22]: Il libro è stato contemporaneamente pubblicato a New York. Devo mettere anche quell'edizione? E nel titolo seguente devo mettere pure il nome abbreviato?

A.G. GARGANI, *Wittgenstein. Dalla verità al senso della verità*, Edizioni Plus Università di Pisa, Pisa 2003.

A.G. GARGANI, *Introduzione a Wittgenstein*, Laterza, Bari 1996.

N. GARVER, *Philosophy as Grammar* in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion* cit., pp.139-170.

S. GERRARD, *A Philosophy of Mathematics between two Camps*, in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion* cit., pp. 171-197.

Commento [ES23]: È stato stampato a New York; c'entra qualcosa con la sede della casa editrice, che è a Cambridge?

S. GERRARD, *Wittgenstein's Philosophies of Mathematics*, «Synthese», 87 (1991), pp. 125-142.

Commento [ES24]: Le virgole vanno sottolineate o no? Non è chiaro nelle norme per la compilazione.

Commento [ES25]: Vedi che non si scriva "Synthèse", con l'accento.

B. GIACOMINI, *Parole e azioni*, «Paradigmi. Rivista di critica filosofica», 57 (2001), pp. 475-492.

N.F. GIER, *Wittgenstein and Phenomenology. A Comparative Study of the Later Wittgenstein, Husserl, Heidegger, and Merleau-Ponty*, Suny Press, Albany 1981 .

H.J. GLOCK, *Necessity and Normativity*, in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion* cit., pp. 198-225.

Commento [ES26]: Costui si chiama Hans-Johann. Come si abbrevia?

H.J. GLOCK, *A Wittgenstein Dictionary*, Blackwell, Cambridge 1996.

J. e M.B. HINTIKKA, *Investigating Wittgenstein*, Basil Blackwell, Oxford 1986; traduzione italiana a cura di M. ALAI, *Indagine su Wittgenstein*, Il Mulino, Bologna 1990

J.F.M. HUNTER, "Forms of Life" in *Wittgenstein's Philosophical Investigation*, «American Philosophical Quarterly», 5 (1968), pp. 233-243.

D. JARMAN, *Wittgenstein: the Terry Eagleton Script and the Derek Jarman Film*, British Film Institute, 1993; traduzione italiana a cura di M. BENIGNI, *Wittgenstein. La sceneggiatura di Terry Eagleton. Il film di Derek Jarman*, Ubulibri, Milano 1993.

F. KAMBARTEL, *Phänomenologie der Mathematik und Transzendentalphilosophie: Wittgenstein*, «Archiv für Geschichte der Philosophie» 45 (1963), pp. 183-189; traduzione italiana a cura di M. ANDRONICO, *Fenomenologia della matematica e filosofia trascendentale: Wittgenstein*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein* cit., pp. 183-192.

A. KENNY, *Wittgenstein on the Nature of Philosophy*, in B.F. McGUINNESS (a cura di), *Wittgenstein and his Times*, Blackwell, Oxford 1981; traduzione italiana a cura di L. ANSELMINI, *Wittgenstein sulla natura della filosofia*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein* cit., pp. 209-228.

M. KOBER, *Certainties of a World Picture: The epistemological Investigations of On Certainty*, in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion* cit., pp. 411-441 .

- S. KRIPKE, *Wittgenstein on Rules and Private Language*, Basil Blackwell, Oxford 1982; traduzione italiana a cura di M. SANTAMBROGIO, *Wittgenstein su regole e linguaggio privato*, Bollati Boringhieri, Torino 2000.
- J. LEAR, *Transcendental Anthropology*, in P. PETTIT e J. McDOWELL (a cura di), *Subject, Thought and Context*, Oxford University Press, Oxford 1986, pp. 267-298.
- C.G. LUCKHARDT, *Wittgenstein and Ethical Relativism*, in *Sprache, Logik und Philosophie*, «Akten des 4. Internationalen Wittgenstein Symposium» (1979), Hölder-Pichler-Tempsky, Wien 1981; traduzione italiana a cura di L. ANSELMINI e G. MEZZANATTO, *Wittgenstein e il relativismo etico*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein cit.*, pp. 297-303.
- C.G. LUCKHARDT, *Wittgenstein on Paradigms and Paradigm-Cases*, in *Wittgenstein und sein Einfluss auf die gegenwärtige Philosophie*, «Akten des 2. Internationale Wittgenstein Symposium» (1977), Hölder-Pichler-Tempsky, Wien 1978; traduzione italiana a cura di L. ANSELMINI, *Wittgenstein su paradigmi e casi paradigmatici: problemi riguardanti Della Certezza*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein cit.*, pp. 304-311 .
- P. MADDY, *Mathematical Alchemy*, «British Journal for the Philosophy of Science», 37 (1986), pp. 279-314.
- J. McDOWELL, *Non-Cognitivism and Rule Following*, in S.H. HOLTZMAN e C.M. LEICH (a cura di), *Wittgenstein: To Follow a Rule*, Routledge, London 1981, pp. 141-162.
- J. McDOWELL, *Intentionality and Interiority in Wittgenstein*, in K. PUHL (a cura di), *Meaning Scepticism*, De Gruyter, Berlino 1991.
- C. MCGINN, *Wittgenstein on Meaning. An Interpretation and Evaluation*, Basil Blackwell, Oxford 1984.

M. MESSERI, *Seguire la regola*, in D. MARCONI (a cura di), *Guida a Wittgenstein* cit., pp.151-191.

R.W. MILLER, *Wittgenstein in Transition. A Review of the Philosophical Grammar*, «The Philosophical Review», 86 (1977), pp. 520-544.

Commento [ES27]: Come va messo l'eventuale sottotitolo?

R.G. MILLIKAN, *Truth Rules, hoverflies, and the Kripke-Wittgenstein Paradox*, «The Philosophical Review», 99 (1990), pp. 323-353.

R. MONK, *Ludwig Wittgenstein. The Duty of Genius*, Jonathan Cape, London 1990; traduzione italiana a cura di P. ARLORIO, *Ludwig Wittgenstein. Il dovere del genio*, Bompiani, Milano 2000.

Commento [mL28]: Chiedere come si inseriscono i sottotitoli in bibliografia.

E. NAPOLI, *La contraddizione di Wittgenstein*, «Teoria», 2 (1982), pp. 57-84.

F. PALMIERI, *Wittgenstein e la grammatica*, Jaka Book, Ascoli Piceno 1997.

Commento [ES29]: Questo è il luogo di stampa, è lo stesso della pubblicazione? E se no, qual è il luogo di pubblicazione?

L. PERISSINOTTO, *Wittgenstein. Una guida*, Feltrinelli, Milano 1997.

L. PERISSINOTTO, *Wittgenstein e i limiti dell'empirismo*, in S. BRUTTI e L. PERISSINOTTO (a cura di), *Il terreno del Linguaggio* cit., pp. 153-160.

H. PUTNAM, *On Wittgenstein's Philosophy of Mathematics*, «Proceedings of the Aristotelian Society», Supplementary Volume 70 (1996), pp. 243-264.

Commento [ES30]: Controllare se il titolo è giusto, perché si tratta di un articolo che non ho visto. Lo stesso dicasi per il prossimo di Blackburn. Le note per la bibliografia dicono che devo anche menzionare la fonte da cui ho avuto notizia del libro. Come fare?

G. ROBINSON, *Following and Formalization*, «Mind», 73 (1964), pp. 46-63; traduzione italiana a cura di L. ANSELMINI, *Seguire la regola e formalizzare*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein* cit., pp. 165-182.

Commento [ES31]: Il cit. va sottolineato? Ed è corretto scrivere così il titolo già citato?

V. RODYCH, *Wittgenstein on Mathematical Meaningfulness, Decidability, and Application*, «Notre Dame Journal of Formal Logic», 38 (1997), pp. 195-224.

W. SCHWEIDLER, *Wittgensteins Philosophiebegriff*, Alber Freiburg/München 1994; traduzione italiana a cura di M. CARDELLI, *Il concetto di filosofia in Wittgenstein*, Le Cariti, Firenze 2004.

S.G. SHANKER, *Wittgenstein and the Turning Point in the Philosophy of Mathematics*, Routledge, New York 1987.

N. SHEMAN, *Forms of Life: Mapping the rough Ground*, in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion* cit., pp. 383-410.

Commento [ES32]: Come nota precedente.

E.K. SPECHT, *Foundation on Wittgenstein's Late Philosophy*, Manchester University Press, Manchester 1976.

P.F. STRAWSON, *Skepticism and Naturalism: some Varieties*, Columbia University Press, New York 1985.

B. STROUD, *Mind, Meaning, and Practice*, in H. SLUGA e G. STERN (a cura di), *The Cambridge Companion* cit., pp.296-319.

B. STROUD, *Wittgenstein and Logical Necessity*, «Philosophical Review», 68 (1965), pp. 504-518; traduzione italiana a cura di L. ANSELMINI, *Wittgenstein e la necessità logica*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein* cit., pp. 150-164.

D.M. SUMMERFIELD, "Philosophical Investigation" 201: A Wittgensteinian Reply to Kripke, «Journal of the History of Philosophy», 28 (1990), pp. 417-438.

I. VALENT, *Invito al pensiero di Wittgenstein*, Mursia, Milano 1979.

A. VOLTOLINI, *Guida alla lettura delle Ricerche filosofiche di Wittgenstein*, Laterza, Bari 2003.

F. WAISMANN, *Wittgenstein und der Wiener Kreis. Aus dem Nachlass*, a cura di B.F. McGUINNESS, Basil Blackwell, Oxford 1967; edizione italiana a cura di S. DE

WAAL, *Ludwig Wittgenstein e il Circolo di Vienna. Colloqui annotati da Friedrich Waismann*, La Nuova Italia, Firenze 1975.

Commento [ES33]: Vedere a chi si deve attribuire il titolo, se si deve mettere la traduzione o solo "a cura di".

- H. WANG, *To and from Philosophy – Discussions with Gödel and Wittgenstein*, «Synthese», 88 (1991), pp. 229-277.
- H. WANG, *Wittgenstein's and other mathematical philosophies*, «Monist», 67 (1984), pp. 19-28.
- B. WILLIAMS, *Wittgenstein and Idealism*, in G.N.A. VESEY (a cura di), *Understanding Wittgenstein*, Macmillan, London 1974; traduzione italiana a cura di G. MEZZANATTO, *Wittgenstein e l'idealismo*, in M. ANDRONICO, D. MARCONI, C. PENCO (a cura di), *Capire Wittgenstein* cit., pp. 275-296.
- M. WILLIAMS, *Private States and public practices: Wittgenstein and Shutz on intentionality*, «International Philosophical Quarterly», 34 (1994), pp. 89-110.
- C. WRIGHT, *Wittgenstein on the Foundations of Mathematics*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts 1980.
- M. WRIGLEY, *Wittgenstein on Inconsistency*, «Philosophy», 55 (1980), pp. 471-484.
- M. WRIGLEY, *Wittgenstein's Philosophy of Mathematics*, «Philosophical Quarterly», 27 (1977), pp. 50-59.
- P. ZIFF, *Remarks on Wittgenstein's remarks on the Foundations of Mathematics*, «Synthese», 56 (1983), pp. 351-361.

Scritti di carattere generale

G.E.M. ANSCOMBE, *Rules, Rights and Promises*, «Midwest Studies in Philosophy», 3 (1978), pp. 318-323 .

B. BARNES, *The Nature of Power*, Polity Press, Cambridge 1988.

B. BARNES, *Social Life as Bootstrapped Induction*, «Sociology», 17 (1983), pp. 524-545.

P. BENACERRAF e H. PUTNAM, *Philosophy of Mathematics*, Cambridge University Press, Cambridge 1983.

D. BLOOR, *Idealism and the Sociology of Knowledge*, «Social Studies of Science», 26 (1996), pp. 839-856 .

D. BLOOR, *Knowledge and Social Imagery*, Routledge & Keegan Paul, London 1976.

E. CASARI, *La filosofia della matematica del '900*, Sansoni, Firenze 1973.

C. CELLUCCI, *La filosofia della matematica del Novecento*, Laterza, Bari 2007.

C. CELLUCCI, *La filosofia della matematica*, Laterza, Bari 1967.

P.J. DAVIS e R. HERSCH, *The Mathematical Experience*, Houghton Mifflin, Boston 1981.

M. DUMMETT, *The Seas of Language*, Oxford University Press, Oxford 1996.

G. FREGE, *Nachgelassene Schriften und wissenschaftlicher Briefwechsel*, a cura di H. HERMES, F. KAMBARTEL e F. KAULBACH, Meiner, Hamburg 1969; traduzione italiana a cura di E. PICARDI, *Scritti postumi*, Bibliopolis, Napoli 1991.

Commento [mL34]: Controllare città e titolo.

- G.H. HARDY, *Mathematical Proof*, «Mind», 38 (1929), pp. 1-25.
- G.H. HARDY, *A Mathematician's Apology*, Cambridge University Press, Cambridge 1967; traduzione italiana a cura di L. SARAVAI, *Apologia di un matematico*, Garzanti, Milano 2002.
- M. HESSE, *The Structure of Scientific Inference*, University of California Press, Berkeley 1974.
- K. GÖDEL, *Russell's Mathematical Logic* in S. FEFERMAN, J. W. DAWSON Jr., S.C. KLEENE, G.H. MOORE, R.M. SOLOVAY e J. VAN HEIJENOORT (a cura di), *Collected Works*, II: Publications 1938-1974, Oxford University Press, New York e Oxford 1990, pp. 123-153; edizione italiana a cura di C. CELLUCCI, *La filosofia della matematica*, Laterza, Bari 1967.
- P. KITCHER, *The Nature of Mathematical Knowledge*, Oxford University Press, Oxford 1984.
- M. KLINE, *Matematica: la perdita della certezza*, Mondadori, Milano 1985.
- J. LEAR, *Leaving the World Alone*, «The Journal of Philosophy», 79 (1982), pp. 382-403.
- D.K. LEWIS, *Convention: A Philosophical Study*, Blackwell, Oxford 1969.
- P. MADDY, *Naturalism in Mathematics*, Oxford University Press, Oxford 1997.
- P. MADDY, *Realism in Mathematics*, Oxford University Press Oxford 1990.
- R.G. MILLIKAN, *Language, Thought and Other Biological Categories: New Foundations for Realism*, MIT Press, Cambridge Massachusetts 1984.

Y.N. MOSCHOVAKIS, *Descriptive Set Theory*, North Holland, Amsterdam 1980.

C. MCGINN, *Mental Content*, Basil Blackwell, Oxford 1989.

PLATONE, *Eutifrone*, in *Opere complete*, I, Laterza, Bari 1987.

E.P. STABLER, *Kripke on Functionalism and Automata*, «Synthese», 70 (1987), pp. 1-22.

F.L. WILL, *Rules and subsumption: mutative aspects of logical processes*, «American Philosophical Quarterly», 22 (1985), pp. 143-151.

P. WINCH, *The Idea of a Social Science and its Relation to Philosophy*, Routledge, London 1958.

INDICE

TAVOLA DELLE ABBREVIAZIONI	3
INTRODUZIONE	
§ 1 Ambito della ricerca	7
§ 2 Una precisazione metodologica	9
CAPITOLO PRIMO – Il rapporto tra filosofia e matematica	
§ 1 Ragioni di una critica al realismo matematico	11
§ 2 La licenza di parlar di matematica	17
§ 3 La distinzione tra calcolo e prosa	20
§ 4 La critica al realismo di Godfrey H. Hardy	25
§ 5 La critica all'intuizione matematica di Kurt Gödel	30
§ 6 Conseguenze dei malintesi del pensiero	33
§ 7 L'invito alla cautela e alla pazienza	37
§ 8 Filosofare, non opinare	39
§ 9 La ricostruzione delle mappe	41
§ 10 La critica al logicismo di Bertrand Russell	45
§ 11 La terapia della volontà	47
§ 12 Il recupero dell'innocenza	57
CAPITOLO SECONDO – Regola grammaticale e proposizione matematica	
§ 1 In equilibrio tra platonismo e formalismo	61
§ 2 L'eterogeneità della matematica	67
§ 3 Il regno delle regole grammaticali	73
§ 4 Matematica e convenzione	79
§ 5 La funzione della prova	85
§ 6 La necessità contingente	93
§ 7 Decisione, contraddizione e limiti della fondazione	98
CAPITOLO TERZO – Individualismo e visione sociale	
§ 1 Il problema dell'interpretazione	105
§ 2 Determinismo e finitismo del significato	111
§ 3 Tesi individualista e tesi sociale a confronto	119
§ 4 Opposizione o complementarità?	135

CONCLUSIONE	141
BIBLIOGRAFIA	
Scritti dell'autore	147
Scritti sull'autore	149
Scritti di carattere generale	158
INDICE	161

