



*Direttore*

**Silvano TAGLIAGAMBE**  
Università degli Studi di Sassari

*Comitato scientifico*

**Dario ANTISERI**  
Libera Università Internazionale degli Studi Sociali "Guido Carli" (LUISS) di Roma

**Roberto CORDESCHI**  
Sapienza Università di Roma

**Roberto GIUNTINI**  
Università degli Studi di Cagliari

## FILOSOFIA DELLA SCIENZA

Alla base di questa collana vi sono due idee guida. La prima è che i confini tra le discipline sussistano soprattutto per il piacere (e l'esigenza) di varcarli e che questa istanza sia più forte di qualsiasi implacabile "polizia di frontiera", tesa a impedire la libera interazione e lo scambio dialogico tra i diversi campi del sapere. Valeva ieri per la teoria di Copernico e per quella di Darwin, vale, a maggior ragione, oggi per le frontiere della cosmologia o per quelle della biologia e della fisica, per non parlare dell'informatica o dell'alta tecnologia. La seconda idea è che la filosofia più interessante, come amava ripetere Ludovico Geymonat, è quella che si annida nelle pieghe della scienza, per cui è a quest'ultima, nelle sue diverse articolazioni e nei suoi svariati indirizzi, che vanno al di là di ogni artificiosa barriera tra "scienze della natura" e "scienze umane", che bisogna guardare per dare una risposta seria e credibile ad alcune delle grandi domande che la filosofia si è posta nel corso del suo sviluppo storico.

In questo quadro generale i singoli contributi che vengono proposti sono tutti contrassegnati da frequenti segni d'interpunzione metaforici, per stimolare quel tipo di lettura di cui parla Wittgenstein nei suoi *Pensieri diversi*: «Con i miei numerosi segni d'interpunzione io vorrei rallentare il ritmo della lettura. Perché vorrei essere letto lentamente». Non sono libri "usa e getta", da affrontare in maniera fugace e sbrigativa. Sono opere che esigono di essere lette seguendo e facendo propria la bellissima (e sempre attuale) massima attribuita a Svetonio, che è un richiamo all'importanza della meditazione: «Festina lente».



Nicola Sisti

**L'organizzazione nel rapporto  
tra l'organismo e l'ambiente**



Copyright © MMXII  
ARACNE editrice S.r.l.

[www.aracneeditrice.it](http://www.aracneeditrice.it)  
[info@aracneeditrice.it](mailto:info@aracneeditrice.it)

via Raffaele Garofalo, 133/ A-B  
00173 Roma  
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-5170-2

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,  
di riproduzione e di adattamento anche parziale,  
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie  
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: ottobre 2012

# Indice

## 9 *Introduzione*

## 13 *Capitolo I*

### *Dall'epistemologia della rappresentazione all'epistemologia della costruzione*

1.1. I limiti dell'epistemologia della rappresentazione, 13 – 1.2. L'emergere della complessità e il passaggio da un'epistemologia della rappresentazione a un'epistemologia della costruzione, 38 – 1.3. La ridefinizione della nozione di sistema, 53

## 59 *Capitolo II*

### *Autopoiesi e cognizione*

2.1. La teoria dei sistemi autopoietici di H. Maturana e F. Varela , 59 – 2.2. La modalità della progettazione nell'interazione continua di interpretazione e azione, 73

## 83 *Capitolo III*

### *Il ruolo dell'organizzazione nel rapporto tra l'organismo e l'ambiente*

3.1. La conoscenza come processo circolare organizzato, 83 – 3.2. Dalla causalità lineare alla causalità circolare, 86 – 3.3. Intensità delle connessioni e condizione del sistema, 91 – 3.4. Difficoltà della previsione e conoscenza procedurale, 96 – 3.5. Dall'identità come proprietà all'identità come relazione , 98 – 3.6. Dalla conoscenza monologica alla conoscenza

dialogica e distribuita, 101 – 3.7. Dalla concezione di legge prescrittivi alla concezione di legge come espressione di un vincolo, 104 – 3.8. Dalla nozione di adattamento come “migliore rappresentazione dell’ambiente” alla nozione di adattamento come “compatibilità fra il sistema e l’ambiente”, 107 – 3.9. Pensare la realtà in maniera alternativa e sempre più ampia, 110

## 115 Capitolo IV

*La conoscenza nelle organizzazioni e la continua produzione di senso e significato*

4.1. Introduzione, 115 – 4.2. Il processo conoscitivo e lo sfondo condiviso, 118 – 4.3. Le modalità di costituzione del dominio consensuale, 122 – 4.4. La creazione di conoscenza nelle organizzazioni, 133 – 4.5. La continua produzione di senso e significato nelle organizzazioni, 145

## 161 *Bibliografia*



## Introduzione

Gli sviluppi dell'epistemologia contemporanea e i risultati della logica moderna hanno recentemente portato ad una riformulazione del rapporto tra l'organismo (il soggetto conoscente) e l'ambiente (la realtà conosciuta).

Secondo il punto di vista tradizionale e dominante nella storia della filosofia moderna la natura della conoscenza e il suo rapporto con la realtà si basano sostanzialmente sul concetto di rappresentazione. Compito della conoscenza sarebbe cioè quello di cercare di fornire un'adeguata rappresentazione del mondo a partire dalle informazioni che da esso provengono, cercando di descrivere la realtà esterna in maniera oggettiva, valida per tutti.

La caratteristica essenziale di questa concezione è quella di cercare di elaborare un modello della realtà che, costituendo una rappresentazione ridotta del sistema al quale si riferisce, permetta una più facile comprensione dei fenomeni osservati oltre che una previsione della loro evoluzione.

L'impossibilità di perseguire questi obiettivi riduzionisti - espressa da risultati come i teoremi limitativi della logica - ha prodotto tuttavia una riformulazione del rapporto tra l'organismo (il soggetto conoscente) e l'ambiente (la realtà conosciuta).

Questa riformulazione si basa sulla riconsiderazione di quegli elementi che il punto di vista tradizionale escludeva a causa dei suoi presupposti teorici. Da una parte l'impossibilità di escludere questi principi è infatti responsabile dell'insuccesso di tale punto di vista,

dall'altra la loro conseguente riconsiderazione all'interno del sistema conduce inevitabilmente verso l'emergere della complessità.

Il punto di vista tradizionale – considerando le differenze fra i vari punti di vista puramente apparenti – ricercava un nucleo comune a cui essi fossero tutti riducibili. La presa di coscienza dei limiti di questo modo di procedere ha portato alla constatazione dell'esistenza di differenti punti di vista, di diversi universi della conoscenza. Il conoscere presenta caratteristiche non cumulative, non preordinate e fortemente dipendenti dalle contingenze e dalle sue direzioni di sviluppo. Il suo procedere risulta condizionato non solo dal riconoscimento della relatività dei confini tra sistema e ambiente, ma è legato anche alla presa di coscienza dell'irriducibilità dei diversi punti di vista e quindi al riconoscimento dell'esistenza di una relatività di confini non solo fra i diversi sistemi e l'ambiente ma anche fra i diversi sistemi stessi. Lo sviluppo della conoscenza è perciò caratterizzato più dalla conflittualità, dalla cooperazione e dalla complementarità dei diversi sistemi, che dalla loro adeguatezza ad un sistema di riferimento.

Si delinea in questa maniera il superamento di una concezione rappresentazionale della conoscenza. La conoscenza diviene il risultato della continua interrelazione e coevoluzione di una molteplicità di piani complementari e antagonisti tra loro. Per riuscire a rendere conto della conoscenza occorre perciò riuscire ad esprimere il continuo divenire dell'irriducibile pluralità dei punti di vista che concorrono alla sua produzione.

Invece di considerare il rapporto fra conoscenza e realtà basato sul concetto di rappresentazione – con il conseguente obiettivo di cercare di riprodurre la realtà esterna attraverso modelli in grado di ridurne la molteplicità dei fenomeni in essa oggettivabili – questo cambiamento del modo di intendere la relazione tra l'organismo (il soggetto conoscente) e l'ambiente (la realtà conosciuta) esprime perciò le diverse dimensioni che concorrono alla conoscenza senza ridurle a un'unica istanza assoluta, ma semmai integrandole e articolandole tra loro.

La riformulazione di questo rapporto evidenzia come il soggetto non si rappresenta il mondo come una realtà dotata di proprietà già determinate ma lo produce attraverso continue determinazioni di senso, mediante modalità strettamente dipendenti dal contesto in cui si trova e strettamente correlate con il suo agire.

L'impossibilità di una rappresentazione oggettiva della realtà e la conseguente impossibilità di una demarcazione chiara e netta fra soggetto e oggetto mettono infatti in evidenza come il mondo dell'esperienza sia un mondo determinato anche dal soggetto conoscente. Il soggetto è sempre immerso nel flusso continuo dell'esperienza che egli struttura e dalla quale è a sua volta continuamente strutturato. Il conoscere e il sapere non sono solo il risultato di un ricevere passivo, ma sono anche il risultato delle azioni di un soggetto attivo. Conoscere e conoscere le modalità attraverso cui si conosce qualcosa risultano quindi appartenenti allo stesso dominio. Non è possibile conoscere qualcosa senza cercare di conoscere anche il modo in cui elaboriamo la conoscenza dell'oggetto che vogliamo conoscere.

L'organismo conoscente e l'ambiente, la realtà conosciuta, non vengono più così trattati come l'uno esterno all'altro. Essi risultano legati in un rapporto di coevoluzione in virtù del quale si condizionano a vicenda.

La conoscenza si presenta in questo modo come un processo circolare organizzato in cui l'organismo vivente e l'ambiente sono continuamente rigenerati dalle loro interazioni reciproche.

Essa assume caratteristiche completamente diverse da quelle del punto di vista tradizionale. Invece di presentarsi come ricerca di un'unica istanza cui ridurre le diverse unità che la compongono, essa si caratterizza come un processo circolare organizzato in cui si articolano e convergono diversi elementi.

L'interazione tra soggetto e oggetto diviene dunque il risultato dei molteplici modi in cui questa relazione viene a costituirsi considerando ogni volta i diversi domini e livelli di esperienza coinvolti. Essa appare costituita sempre di più da una coesistenza di fattori, priva di una linearità causale, determinata da una molteplicità di elementi che si influenzano reciprocamente.

Ciò che caratterizza la conoscenza è quindi il fatto di costituire un insieme strutturato di unità coordinate e interdipendenti esprimenti una specifica organizzazione interna. Per caratterizzare la dinamica dei processi conoscitivi risulta perciò più appropriato ricorrere al concetto di organizzazione.

Nel corso della trattazione vengono esaminate le conseguenze che si hanno dall'intendere la conoscenza come un processo circolare or-

ganizzato e la maniera di procedere di questo processo continuo di attribuzione di senso. In particolare viene mostrato come esso sia in grado di generare una spirale di conoscenza sempre più ampia e gli aspetti caratterizzanti di questa continua creazione di senso.

La conclusione alla quale si giunge è quella di mettere in evidenza come la caratterizzazione della dinamica dei processi conoscitivi mediante il concetto di organizzazione sembri più idonea - rispetto al punto di vista tradizionale - a fornire una comprensione della situazione in cui di fatto avviene la conoscenza della realtà nella quale siamo immersi fornendo allo stesso tempo una descrizione dei processi mediante i quali questa stessa comprensione si sviluppa.

## Dall'epistemologia della rappresentazione all'epistemologia della costruzione

### 1.1. I limiti dell'epistemologia della rappresentazione

Il punto di vista tradizionale e dominante nella storia della filosofia moderna riguardo la natura della conoscenza e il suo rapporto con la realtà è che essa si basi sostanzialmente sull'idea di rappresentazione. Secondo questa concezione, compito della conoscenza è di fornire un'adeguata rappresentazione del mondo a partire dalle informazioni che da esso provengono, cercando di descrivere la realtà esterna in maniera oggettiva, valida per tutti<sup>1</sup>.

Questa posizione – individuabile come vedremo nelle usuali concezioni della conoscenza e nei sistemi della logica moderna – si basa su dei precisi presupposti di partenza: 1) una concezione della realtà incentrata sull'idea che il soggetto conoscente e l'oggetto conosciuto siano autonomi e separati l'uno dall'altro: in questo senso i concetti della conoscenza non fanno altro che riferirsi ad un mondo reale esterno, indipendente dal soggetto che lo percepisce; 2) una considerazione del dominio del sistema preso in esame come un qualcosa di indipendente dalle variabili spazio-temporali, e quindi come un qual-

<sup>1</sup> Per un'introduzione storica alla teoria della conoscenza cfr., A. Musgrave, *Common Sense, Science and Scepticism*, Cambridge University Press 1993, trad. it., *Senso comune, scienza e scetticismo*, Cortina, Milano 1995.

cosa che non può essere influenzato da eventi di un'altra regione spazio-temporale; 3) una rappresentazione della realtà attraverso modelli in grado di ridurre e semplificare i fenomeni in essa oggettivabili.

L'impossibilità di perseguire gli obiettivi di riduzione della molteplicità e complessità dei fenomeni – espressa da risultati come i teoremi limitativi della logica – ha prodotto tuttavia una riformulazione del rapporto tra l'organismo (il soggetto conoscente) e l'ambiente (la realtà conosciuta).

In particolare questa riformulazione si basa sulla riconsiderazione di quegli elementi che il punto di vista tradizionale escludeva a causa dei suoi presupposti teorici. L'impossibilità di escludere questi principi è infatti responsabile, come vedremo, dell'insuccesso di tale punto di vista.

Questo cambiamento del modo di intendere il rapporto fra conoscenza e realtà suggerisce di abbandonare l'idea che esso si basi sul concetto di rappresentazione. Si è passati così da concezioni della conoscenza aventi come obiettivo quello di riprodurre la realtà esterna attraverso modelli in grado di ridurre la molteplicità dei fenomeni in essa oggettivabili, a concezioni della conoscenza aventi come fine quello di esprimere le diverse dimensioni che concorrono alla conoscenza senza ridurle a un'unica istanza assoluta, ma semmai integrandole e articolandole tra loro.

L'idea di fondo dell'approccio tradizionale è che i concetti della nostra conoscenza si riferiscono ad una realtà esterna indipendente dal soggetto che la percepisce. L'osservatore e la realtà esistono indipendentemente l'uno dall'altro e compito delle teorie scientifiche è quello di cercare di descrivere la realtà esterna in maniera oggettiva, mediante un linguaggio univoco e universale.

Secondo questo punto di vista, compito della conoscenza è di rendere conto della complessità del mondo reale attraverso una semplificazione dell'esperienza avente come scopo quello di prevederla e controllarla. L'obiettivo è cioè quello di riuscire a controllare la complessità della realtà attraverso teorie in grado di fare predizioni su di essa. Le teorie sarebbero in questo senso delle strutture ricavate dal mondo dell'esperienza e allo stesso tempo continuamente sottoposte ad esso e la loro caratteristica essenziale sarebbe quella di essere o meno corrispondenti alla realtà che si propongono di descrivere. Nel caso in cui

il controllo con l'esperienza risultasse positivo, si giungerebbe alla conclusione che la struttura delle teorie è in grado di controllare la realtà che si propone di indagare. In caso negativo si giungerebbe invece alla conclusione contraria e alla constatazione che non sono ancora state trovate «le regole che dirigono e con ciò semplificano quella che riteniamo sia la sconcertante complessità dell'universo»<sup>2</sup>.

Il presupposto, esplicito o implicito, della teoria della conoscenza tradizionale è quindi quello che «nel linguaggio tecnico viene chiamato "omomorfismo"»<sup>3</sup>, ossia l'idea che «il risultato della conoscenza, e cioè il nostro sapere, è un sapere *del* mondo reale, e, in quanto vero, rappresenta in modo omomorfo, almeno per un verso, questo mondo per principio autonomo e indipendente»<sup>4</sup>.

Alla sua base vi è l'idea che la scienza è un processo lineare: procede in avanti, per accumulazione, verso una rappresentazione sempre più fedele e completa del sistema cui si riferisce secondo un modello di conoscenza assoluta. Nel compiere questo percorso essa elimina le ipotesi precedenti e corregge continuamente i propri errori, errori dovuti soprattutto all'osservatore, all'intrusione dell'elemento soggettivo in una conoscenza che invece dovrebbe essere il più possibile oggettiva.

Il metodo scientifico moderno, «basato sull'osservazione, la misura, la descrizione matematica e l'analisi logica, deve molto a Galileo, a Bacone e Cartesio»<sup>5</sup>.

L'obiettivo della scienza baconiana, ad esempio, «era quello del dominio sulla natura attraverso la scoperta delle forme»<sup>6</sup>. Galileo rite-

<sup>2</sup> E. Von Glasersfeld, *Il complesso di semplicità*, in G. Bocchi e M. Ceruti (a cura di) *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano 1985., pp. 103-111; v. p. 103.

<sup>3</sup> E. Von Glasersfeld, *An introduction to Radical Constructivism*, in P. Watzlawick (a cura di) *The invented Reality*, Norton, New York 1984, trad. it., *Introduzione al costruttivismo radicale*, in P. Watzlawick (a cura di) *La realtà inventata: contributi al costruttivismo*, Feltrinelli, Milano 1987, pp. 17-37, v. p. 20.

<sup>4</sup> *Ibid.*

<sup>5</sup> K. Devlin, *Goodbye Descartes: The End of Logic and the Search for a New Cosmology of the Mind*, John Wiley & Sons, New York 1997; trad. it., *Addio Cartesio. La fine della logica e la ricerca di una nuova cosmologia della mente*, Bollati Boringhieri, Torino 1999, p. 342.

<sup>6</sup> D. Oldroyd, *The Arch of Knowledge. An Introductory Study of the History of the Philosophy and Methodology of Science*, Methuen, London 1986; trad. it., *Storia della filosofia della scienza*, Il Saggiatore, Milano 1993; p. 84.

neva «che il ruolo dello scienziato fosse centrato sulla misurazione e sulla scoperta di formule descrittive quantitative»<sup>7</sup>. Contemporaneamente, Cartesio considerava i fenomeni della natura interamente spiegabili mediante principi della fisica, della geometria e della matematica astratta<sup>8</sup>.

Nonostante fosse rivolta, insieme a quella di Galileo, Bacone e altri, all'impostazione scientifica moderna, l'opera di Cartesio non si limitò solo a questo obiettivo ma si concentrò anche sulla natura della conoscenza e sul suo metodo.

Cartesio infatti individuava uno degli scopi principali della sua attività speculativa nella ricerca di un metodo fondato sull'unità e la semplicità della ragione umana applicabile a tutti i domini del sapere. Il metodo, secondo Descartes, doveva condurre facilmente l'uomo alla conoscenza vera e alla certezza «spiegando rettamente in qual maniera si deve far uso dell'intuito della mente, affinché non si cada nell'errore contrario al vero, e in quale maniera si debbono trovare le deduzioni, affinché si giunga alla conoscenza di tutto»<sup>9</sup>. Secondo Descartes infatti l'acquisizione della conoscenza esibisce «nel modo più distinto innumerevoli ordinamenti, tutti tra loro diversi, e cionondimeno regolari, nella cui retta osservazione consiste tutta l'umana perspicacia»<sup>10</sup>.

Perciò «bisogna guardarsi dallo sprecar tempo a indovinare simili cose a caso e senza regola; poiché, sebbene esse spesso si possano trovare senza regola, e dai fortunati talvolta forse anche più celermemente che mediante un metodo, esse indebolirebbero tuttavia il lume dell'ingegno, e lo abituerebbero a cose così puerili e vane, che dipoi rimarrebbe sempre accanto alla superficie delle cose, né potrebbe penetrare più addentro»<sup>11</sup>. Invece si deve arrivare «alla verità delle cose»<sup>12</sup> mediante «regole certe che giovano non poco a tal cosa»<sup>13</sup> delle

<sup>7</sup> K. Devlin, *Goodbye Descartes: The End of Logic and the Search for a New Cosmology of the Mind*, cit.; trad. it. cit., p. 342.

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> R. Descartes, *Regulae ad directionem ingenii*, trad. it., *Regole per la guida dell'intelligenza*, (a cura di) E. Garin, Laterza, Roma-Bari 1994, p. 26.

<sup>10</sup> *Ivi*, p. 48.

<sup>11</sup> *Ibid.*

<sup>12</sup> *Ivi*, p. 47.

<sup>13</sup> *Ibid.*



quali poi si farà uso «per escogitarne ancora di più»<sup>14</sup>. Il metodo perciò dovrà basarsi su «regole certe e facili, osservando le quali esattamente nessuno darà mai per vero ciò che sia falso, e senza consumare inutilmente alcuno sforzo della mente, ma gradatamente aumentando sempre il sapere, perverrà alla vera cognizione di tutte quelle cose di cui sarà capace»<sup>15</sup>. Esso dovrà permettere di «cogliere tanto accuratamente e di rendere tanto facili tutte le vie che sono aperte agli uomini per la cognizione della verità, che ognuno il quale abbia appreso alla perfezione questo metodo, e sebbene sia di mediocre intelligenza, possa vedere tuttavia non esserne preclusa a lui assolutamente nessuna più che agli altri e che di nulla egli ha maggiore ignoranza per difetto di intelligenza o di attitudine»<sup>16</sup>.

Gli obiettivi dell'epistemologia e del metodo di Descartes sono perciò l'eliminazione dei rischi di caduta nell'errore e una conoscenza completa delle cose alla portata della ragione.

Proprio l'esigenza di Descartes di un metodo che conduca ad una conoscenza certa è alla base del motivo per cui – come evidenziato da Cellucci<sup>17</sup> – nonostante Descartes mirasse a edificare una logica della scoperta, una logica avente come obiettivo quello di esplicitare i processi effettivi mediante i quali procede la conoscenza stessa e vengono scoperte ogni volta nuove ipotesi, egli alla fine fallisce il tentativo di sviluppare questo tipo di logica.

L'assunzione che una logica debba portare alla certezza è infatti propria di una logica della giustificazione e di una concezione della conoscenza avente come obiettivo quello di giustificare, rappresentandole, una serie di verità già date. In questo modo si ottiene che, invece di ritenere il soggetto e l'oggetto della conoscenza come appartenenti allo stesso dominio, si ritiene la realtà da conoscere come una serie di verità già date, esistenti indipendentemente dal soggetto, ritenendo il soggetto e l'oggetto della conoscenza come due entità tra loro separate e disgiunte.

La ricerca di un metodo della conoscenza avente il vantaggio di non far intervenire né la memoria, né l'intuizione, ma solamente

<sup>14</sup> *Ibid.*

<sup>15</sup> *Ivi*, pp. 25-26.

<sup>16</sup> *Ivi*, p. 44.

<sup>17</sup> Cfr. C. Cellucci, *Filosofia e matematica*, Laterza, Roma-Bari 2002; v. pp. 145-165.

l'utilizzo di regole esplicitate è un elemento che si ritrova poi – pur con i dovuti distinguo rispetto a Descartes – anche in Leibniz.

Leibniz, come Descartes, mira infatti a individuare delle regole mediante le quali fornire un metodo della conoscenza certo, in grado di condurre alla verità delle cose. Tuttavia – come evidenziato da Cellucci<sup>18</sup> - egli non mira, come Descartes, a rendere espliciti i processi effettivi della logica naturale attraverso cui procede la conoscenza stessa, ma mira alla costruzione di una *characteristica universalis* e di un *calculus ratiocinator* in modo che ogni cosa possa essere scoperta e giudicata mediante regole necessarie e universali. Secondo Leibniz, infatti, questo avrebbe consentito di procedere in modo più rigoroso nei ragionamenti, esaminando in modo più obiettivo gli argomenti e i passaggi logici. Per edificare una *characteristica universalis*, secondo Leibniz, si devono tradurre i pensieri in espressioni, dove un'espressione è «un aggregato di caratteri rappresentanti la cosa che viene espressa»<sup>19</sup>. Si devono «formare e ordinare i caratteri in modo che riferiscano i pensieri, ovvero che abbiano tra loro la stessa relazione che i pensieri hanno tra loro»<sup>20</sup>. Inoltre si devono tradurre le inferenze logiche in regole meccaniche che indicano come passare da un'espressione a un'altra, cioè come «posta un'espressione, se ne può porre un'altra»<sup>21</sup>. I processi per giungere ad una *characteristica universalis* consistono perciò da un lato nel collegare i concetti semplici con segni il più possibile naturali e le idee complesse con combinazioni di segni semplici, in modo da esplicitarne la composizione logica; dall'altro nel dare rilievo agli stessi segni ed alle operazioni su di essi attraverso l'esplicitazione di regole sensibili e meccaniche di trasformazione delle formule. In virtù del carattere necessario e meccanico delle regole, - secondo Leibniz – si può così ridurre il ragionamento a una manipolazione meccanica di simboli completamente esplicita-

<sup>18</sup> Cfr. C. Cellucci, *Le ragioni della logica*, Laterza, Roma-Bari 1998; v. pp. 46-50.

<sup>19</sup> G.W. Leibniz, *Historia et commendatio linguae charactericae universalis, quae simul sit ars inveniendi et judicanti*, in Id., *Handschriften der Königlichen öffentlichen Bibliothek zu Hannover*, a cura di E. Bodemann, Olms, Hildesheim 1966, p. 80.

<sup>20</sup> *Ibid.*

<sup>21</sup> G.W. Leibniz, *Sur la Caractéristique*, in Id., *Opuscules et fragments inédits*, a cura di L. Coutrat, Olms, Hildesheim 1966; p. 327.

to in grado di giungere ad una conoscenza certa e indubitabile degli oggetti cui si riferisce.

Avendo come obiettivo l'edificazione di un progetto come quello appena descritto, lo scopo di Leibniz differisce quindi – almeno in parte – da quello di Descartes. Descartes infatti, pur mirando, come Leibniz, a fornire delle regole con cui arrivare alla verità delle cose, aveva come obiettivo – come illustrato da Cellucci – quello di esplicitare i processi della logica naturale mediante i quali procede la conoscenza stessa e vengono scoperte nuove ipotesi. Leibniz, per contro, ha un obiettivo diverso (obiettivo che sarà ripreso successivamente da Hilbert): invece di concentrarsi sull'analisi dei processi con cui procede la conoscenza stessa e mediante cui vengono scoperte ogni volta nuove ipotesi, egli riduce infatti la scoperta a metodi deduttivi, ad una manipolazione meccanica di simboli. In questo modo, invece di sviluppare l'analisi dei processi effettivi della logica naturale mediante cui procede la conoscenza stessa, viene sviluppata soltanto l'analisi dei processi deduttivi mediante cui vengono giustificate verità supposte già date. Soggetto e oggetto della conoscenza vengono quindi considerati, anche in questo caso, come due entità tra loro separate e disgiunte.

Allo stesso modo di Descartes e Leibniz, anche Comte insiste molto sull'esigenza di una dottrina della scienza in grado di condurre alla verità delle cose. Egli dichiara come lo scopo principale dell'indagine scientifica sia la formulazione delle leggi, perché la legge permette la previsione, e la previsione dirige e guida l'azione dell'uomo sulla natura. Solo la conoscenza delle leggi dei fenomeni, il cui risultato costante è di farceli prevedere, può, secondo Comte, condurci nella vita attiva a modificarli a nostro vantaggio:

L'autentico spirito positivo consiste soprattutto nel *vedere per prevedere*, nello studiare ciò che è per concluderne ciò che sarà, secondo il dogma generale dell'invariabilità delle leggi naturali<sup>22</sup>.

Il compito principale che, secondo Comte, deve porsi la conoscenza scientifica è quello della ricerca delle leggi dei fenomeni, sostit-

<sup>22</sup> A. Comte, *Discours sur l'esprit positif*, Paris 1884, trad. it., *Discorso sullo spirito positivo*, a cura di A. Negri, Laterza, Roma-Bari 1985, p. 21.

tuendo così dappertutto all'inaccessibile determinazione delle cause propriamente dette la semplice ricerca delle leggi, cioè delle relazioni costanti che ci sono tra i fenomeni.

È nelle leggi dei fenomeni che consiste realmente la *scienza*, alla quale i fatti propriamente detti, per esatti e numerosi che possano essere, forniscono sempre solo indispensabili materiali<sup>23</sup>.

Una volta osservati e ridotti i fenomeni a leggi, dai più semplici fino ai più complessi, si ha di conseguenza - secondo Comte - che ciò che propriamente resta della costruzione scientifica è la legislazione dei fenomeni, il loro modo di costituire un ordine conoscitivo servendosi del quale non è più necessario rifarsi all'osservazione diretta. La conoscenza viene in questo modo a coincidere con un'impostazione in cui la realtà viene considerata come un'entità distinta che può essere determinata in maniera sempre più oggettiva tanto più la si isola sperimentalmente.

L'affermazione più chiara, e probabilmente più compiuta, dei presupposti del punto di vista tradizionale si trova tuttavia nei principi base del movimento neoempirista. Essi si possono così riassumere: 1) la primaria rilevanza gnoseologica attribuita all'esperienza sensoriale; 2) la costante opposizione verso ogni forma di metafisica in senso speculativamente assolutistico o soggettivistico; 3) l'essenziale e organico ricorso all'analisi logica del linguaggio come strumento di chiarificazione dei significati concettuali inerenti al discorso filosofico e scientifico.

Secondo il movimento neoempirista, l'unica rappresentazione della realtà che l'uomo può costruire validamente può essere data dalle scienze empiriche. Per avere valenza scientifica, un sistema conoscitivo deve basare la sua validità esclusivamente sulle sue basi empiriche e sul ricorso al carattere deduttivo e formale della logica. La contingenza dell'esperienza viene conciliata in questo modo con la necessità delle leggi logiche, eliminando qualsiasi riferimento alla metafisica e al trascendentalismo kantiano.

<sup>23</sup> Ivi, p. 20.