



COMITATO SCIENTIFICO DEL G.A.MA.DI.

Ing. Domenico Anastasia  
Ing. Vincenzo Brandi  
Prof. Mauro Cristaldi  
Prof. Francesco De Blasi  
Arch. Bruno De Vita  
Dott. Andrea Martocchia  
Prof. Silvano Tagliagambe  
*Federico Martino* (studente)

*Copertina a cura di Miriam Pellegrini Ferri, presidente del G.A.MA.DI.*

Comitato Scientifico G.A.MA.DI.

# Materialismo dialettico e conoscenza della natura



Copyright © MMIV  
ARACNE editrice S.r.l.

[www.aracne-editrice.it](http://www.aracne-editrice.it)  
[info@aracne-editrice.it](mailto:info@aracne-editrice.it)

via Raffaele Garofalo, 133 A/B  
00173 Roma  
redazione: (06) 72672222 - telefax 72672233  
amministrazione: (06) 93781065

ISBN 88-7999-770-X

*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: settembre 2004

## Indice

PRESENTAZIONE: F. Engels nella <i>Dialettica della natura</i>	9
CAPITOLO PRIMO – MATERIALISMO DIALETTICO	
*Giuseppe Stalin: <i>Lezione universitaria sul materialismo dialettico</i> (1939) <sup>a</sup>	19
*Mao Tse Tung: <i>Materialismo dialettico</i> (dal volume V <i>Opere Scelte</i> )	37
*Geymonat: <i>L'esigenza di una nuova concezione del mondo e il problema di una nuova cultura</i>	79
*Federico Martino: tesina – <i>Riflessioni sulla "Dialettica della Natura" di F. Engels</i>	121
*Silvano Tagliagambe: <i>Epistemologia e Materialismo Dialettico per L. Geymonat</i>	131

CAPITOLO SECONDO – MATERIALISMO DIALETTICO NELLE SCIENZE

*Domenico Anastasia: <i>Il Big Bang non esiste</i>	199
*Andrea Martocchia: <i>Rivoluzione Galileiana</i>	203
*F. Engels: <i>L'umanizzazione della scimmia</i>	217
*Mauro Cristaldi: <i>Haldane: una biografia comparata</i>	235
*Vincenzo Brandi: <i>La chimica come scienza moderna e materialismo dialettico</i>	297
*Francesco Saverio De Blasi: <i>Matematica e materialismo dialettico</i>	319
*Bruno De Vita: <i>L'attualità del materialismo dialettico nel più moderno mezzo di comunicazione: l'emittente televisiva</i>	327
Conclusioni	333

G.A.MA.DI – Comitato scientifico

*Materialismo dialettico*  
*e*  
*conoscenza della natura*





## PRESENTAZIONE

### F. ENGELS NELLA *DIALETTICA DELLA NATURA* di Vincenzo Brandi\*

Questa pubblicazione, a cura del Comitato Scientifico del G.A.MA.DI, contiene una serie di commenti critici alla *Dialettica della Natura* di Engels<sup>(1)</sup>, ognuno dei quali rispecchia la specifica competenza e il punto di vista dei singoli membri del Comitato. Sono stati inseriti anche altri commenti di esperti della filosofia della scienza, o semplici studiosi dell'opera di Engels, e brani significativi dello stesso autore, che — speriamo — possano servire a far comprendere meglio ai lettori il significato dell'opera.

Ma perché pubblicare oggi un'antologia di brani e di commenti su un'opera scritta quasi un secolo e mezzo fa? Come rispondere alle prevedibili accuse di voler commentare un'opera che da più parti è stata considerata “ottocentesca” e “datata”?<sup>(2)</sup>

In realtà, gli spunti contenuti nella *Dialettica della Natura* appaiono — come ci siamo sforzati di dimostrare nel corso di questa pubblicazione — estremamente stimolanti, attuali e “moderni”, indispensabili, ancora oggi, per comprendere a

\* Ing. Vincenzo Brandi.

1. *Dialettica della Natura*, Ed. G.A.MA.DI. 2002.

2. Vedi, ad es., Lucio Colletti, citato da Lucio Lombardo Radice, nella

fondo la realtà che ci circonda e costruirci una solida base di conoscenza “scientifica” del mondo, senza la quale anche ogni programma di azione concreta nel campo politico-sociale diviene velleitario e fuorviante.

La data di inizio della stesura dell’opera viene di solito considerata il 1873; ma, in realtà, già nel 1858, dieci anni dopo aver pubblicato insieme a Marx il famoso «Manifesto dei Comunisti», Engels aveva concepito l’idea di elaborare un’opera che desse un senso filosofico complessivo alle grandi scoperte scientifiche che si stavano realizzando a metà dell’Ottocento.

Giustamente il Prof. Lucio Lombardo Radice, nella sua prefazione all’edizione del 1967 a cura degli Editori Riuniti<sup>(3)</sup>, ha ricordato la lettera spedita da Engels all’amico Marx il 14 luglio del 1858, in cui il nostro autore, appassionato conoscitore di novità scientifiche, esprimeva l’esigenza di rielaborare, alla luce dei grandi progressi delle scienze sperimentali dell’epoca, una “filosofia della natura” che rovesciasse il punto di vista idealistico di Hegel, riutilizzandone in senso materialista la visione storico-dialettica.

In questa lettera Engels parlava con entusiasmo dei grandi progressi fatti nel campo della fisiologia e della chimica organica, della stretta relazione esistente tra le due discipline (ovvero della stretta relazione esistente tra i processi chimico-fisici della materia vivente e quelli che avvengono nella materia in generale), della scoperta della cellula come realtà elementare fondamentale di ogni essere vivente, della contiguità tra i processi chimico-fisiologici che avvengono negli organismi elementari, nelle piante e negli animali, uomo compreso.

La valorizzazione attuata da Engels, nella stessa lettera, del primo principio della termodinamica, messo a punto in quegli anni da Joule, Meyer e Colding (secondo cui ogni forma di energia meccanica può trasformarsi in una equivalente energia termica), lo conduceva a una visione della real-

prefazione all’edizione della *Dialettica della Natura*, a cura degli Editori Riuniti, III ed. 1967, pag. 19, note 2 e 3.

3. *Dialettica della Natura*, a cura degli Editori Riuniti, III ed. 1967, pag. 7.

tà in continua trasformazione, nella quale l'energia si trasforma continuamente da una forma all'altra (da meccanica, a termica, a chimica, a elettrica, etc.), in un continuo divenire e mutamento della realtà naturale. La natura ha, quindi, una sua "storia" nella quale, a un certo punto, si inserisce anche la storia dell'uomo, che è un prodotto di quella stessa natura.

Questa visione di una natura che ha una sua "storia", che si sviluppa "dialetticamente" (cioè attraverso il contrasto e la sintesi degli opposti, come meglio chiariremo più avanti), aveva portato Engels a prefigurare alcuni elementi fondamentali di una teoria dell'evoluzione delle specie viventi già un anno prima che la fondamentale opera di Darwin, *L'origine della Specie*, fosse pubblicata (14 novembre 1859).

L'esigenza di Engels era quella di inquadrare tutto il sapere scientifico, sia quello relativo alle scienze naturali che quello relativo alle scienze politiche e sociali, in un'unica visione filosofica razionale, fornendo un metodo razionale di interpretazione di tutti i fenomeni naturali e sociali.

Sarebbe forse superfluo notare che uno sforzo razionale di questo genere ha costituito il filone fondamentale di tutta la grande filosofia razionalista dell'Occidente, di cui Engels è erede legittimo: dai filosofi della natura dell'antica Grecia (da Talete in poi), che ricercarono un principio naturale unificatore della realtà, al di fuori delle nebbie della religione e del mito, fino al pensiero illuminista più avanzato del Settecento, passando per i grandi scienziati dell'età ellenistica e del Cinquecento/Seicento (da Aristarco a Copernico e Keplero; da Archimede a Galilei e Newton).

Basti ricordare che un abbozzo della teoria dell'evoluzione si trova già in Anassimandro; che Leucippo e Democrito svilupparono per primi una teoria atomica e che Epicuro, facendola sua, indicò regole di comportamento pratico dell'uomo a partire dalla vera conoscenza della realtà e dalla liberazione dalla paura degli dei; Eraclito descrisse un mondo in continua e incessante trasformazione e — così come Empedocle — abbozzò una teoria di dialettica degli opposti; d'Holbach, de La Mettrie e Diderot ripresero nel Settecento una serie di tematiche razionaliste, materialiste, anti-dogmatiche.

Si può sinteticamente affermare che Engels ha fornito una teoria generale di interpretazione del mondo che è stata definita “materialismo dialettico”, mentre Marx, le cui conoscenze nel settore delle scienze naturali erano minori, ha sviluppato la sua indagine essenzialmente nel settore socio-economico e politico, elaborando una concezione nota come “materialismo storico”.

Il punto d'unione tra gli interessi dei due grandi pensatori dell'Ottocento è data dalla nascita, storicamente determinata, della specie “uomo”, magistralmente esposta da Engels nel frammento relativo alla comparsa di questa specie sulla Terra (inserito in questa stessa pubblicazione)<sup>(4)</sup>, in cui l'uomo viene visto come il frutto del suo stesso lavoro teso a trasformare la natura che lo circonda.

Bisogna anche sfatare, a questo proposito, la leggenda di un contrasto tra Marx ed Engels a proposito dello sviluppo di una concezione dialettica. In realtà anche Marx si rendeva perfettamente conto dell'indispensabilità, per la trasformazione del mondo, di un sapere che abbracciasse tutti gli aspetti della realtà con un approccio filosofico corretto, razionalista e materialista. Basti ricordare l'entusiasmo con cui accolse l'opera di Darwin e l'offerta fatta allo stesso grande scienziato inglese di dedicargli *Il Capitale*, offerta che Darwin, spaventato da una così ingombrante attenzione, declinò cortesemente con lettera del 13 ottobre 1880<sup>(5)</sup>.

Non si devono nemmeno dimenticare gli sforzi fatti da Marx per applicare alla matematica differenziale, disciplina di cui era molto esperto, il metodo dialettico<sup>(6)</sup>.

A sottolineare la perfetta sintonia esistente tra i due grandi pensatori, si deve ricordare che nel 1883, l'anno della morte di Marx, Engels ritenne di dover abbandonare la stesura della sua opera, sia per partecipare alla lotta politica e opporsi alla deriva moderata e revisionista della socialdemo-

4. “Parte avuta dal lavoro nel processo di umanizzazione della scimmia”, *Dialettica della Natura*, Ed. G.A.MA.DI. 2002, pp. 159 e seg.

5. “*Dialettica della Natura*”, a cura degli Editori Riuniti, III° ed. 1967, pag. 16.

6. Op. cit., pag. 12.

crazia tedesca, sia per riordinare e pubblicare *Il Capitale*, opera massima dell'amico scomparso.

Il risultato di questa generosa rinuncia è che la *Dialettica della Natura* è rimasta sotto forma di appunti e frammenti. Essi sono finiti, dopo la morte di Engels, avvenuta nel 1895, nelle mani del noto socialista moderato Bernstein, che li tenne occultati nei suoi cassetti per 30 anni. Infine, nel 1924, Bernstein li mostrò a Einstein, che, pur non valutandone appieno l'importanza, non vide alcun ostacolo alla loro pubblicazione.

La prima pubblicazione avvenne a Mosca nel 1925, sulla base di una pessima traduzione fatta a partire da fotocopie. Una edizione russa più perfezionata vi fu solo nel 1948; la prima tedesca nel 1952; la prima italiana nel 1956. Un accurato commento sull'opera si deve a Ludovico Geymonat nella sua magnifica *Storia del Pensiero Filosofico e Scientifico*<sup>(7)</sup>. La più recente edizione (2002) è quella del G.A.MA.DI<sup>(8)</sup>.

L'opera, quindi, non è di facile lettura, non essendo stata completata e rivista; risente di un linguaggio scientifico "datato" alla metà dell'Ottocento e non vi sono prese ovviamente in esame le teorie e i modelli nati dopo la morte dell'autore, dalla teoria della relatività alla meccanica quantistica, dal modello atomico di Bohr al principio di indeterminazione di Heisenberg, fino alla scoperta del DNA. L'opera, tuttavia, rimane attualissima per l'acutezza dei metodi di analisi e l'impostazione dialettica dell'autore, ricca di spunti stimolanti sia per quanto riguarda la ricerca scientifica, sia per quanto riguarda una conoscenza generale della realtà, fondamentale anche per l'agire pratico e politico.

Come è noto le leggi della dialettica — ovvero del confronto dinamico, della compenetrazione, dell'interdipendenza, del dialogo e della sintesi tra principi e tesi opposte (dal greco *diàlègo*) — consistono, così come derivate da Hegel: 1) nella trasformazione della quantità in qualità; 2) nella interdipendenza e compenetrazione degli opposti; 3) nella sintesi degli opposti.

7. Geymonat, "Storia del pensiero filosofico e scientifico, Ed. Garzanti", 1973, Libro V, Cap. XI.

8. "Dialettica della Natura", Ed. G.A.MA.DI. 2002.

Queste leggi non vogliono rivestire per l'autore alcun carattere metafisico, come vari detrattori di Engels hanno sostenuto, anche in seguito alle deformazioni e alle forzature che ne sono state fatte in talune occasioni nel periodo sovietico (vedi, ad es., nel caso Lysenko, come riportato in un intervento di Andrea Martocchia<sup>(9)</sup> e da Mauro Cristaldi nel presente libro). Engels le esemplifica sempre con molta acutezza a partire dall'analisi di leggi sperimentali.

Così il principio di trasformazione della quantità in qualità può essere osservato in relazione all'aumento progressivo dell'energia termica contenuta in un corpo, dove il progressivo aumento della temperatura si traduce alla fine in un passaggio dallo stato solido a liquido, e da questo allo stato gassoso, ed infine allo stato di plasma ionizzato. Il grande biologo S.J. Gould, recentemente scomparso, citato sempre da A. Martocchia<sup>(10)</sup>, ha visto in questo principio il procedere "per salti" più volte osservato nei fenomeni naturali, anche biologici, quando si siano accumulate progressivamente energie sufficienti a vincere le resistenze del sistema.

L'interdipendenza degli opposti può essere ovviamente osservata, ad es., in tutti i fenomeni elettrici e magnetici. La sintesi degli opposti può essere esemplificata dall'evoluzione della specie, dove il principio di conservazione della specie si oppone ai meccanismi innovativi di adattamento all'ambiente, ma dove, attraverso il meccanismo di selezione naturale, si può giungere alla sintesi di una specie modificata e alla nascita di nuove specie.

In definitiva, possiamo cercare di riassumere in alcuni punti i suggerimenti che rendono ancora oggi moderni e attuali gli "appunti" di Engels:

1. Innanzitutto la necessità di un robusto approccio filosofico a qualsiasi sapere scientifico, che si esplica attraverso "ipotesi" e

9. "Problemi della ricerca scientifica in URSS", intervento al Convegno «I problemi della transizione al socialismo in URSS», Napoli 21-23 nov. 2003

10. vedi intervento cit.

modelli teorici sul funzionamento della natura, e, più in genere, su tutto il funzionamento della realtà, comprese le scienze umane, ipotesi e modelli tutti da verificare con l'esperienza.

È questo un punto chiave dell'apprendimento scientifico, che fa giustizia sia di posizioni dogmatiche (comprese le posizioni di alcuni grandi filosofi e scienziati del passato, come Kant o Newton, basate su categorie "fisse" e immutabili come lo spazio, il tempo, la massa, etc.), sia ovviamente di concezioni mistiche, religiose, irrazionaliste, agnostiche. Ma la critica di Engels punta anche verso posizioni "empiriste", tipiche soprattutto della tradizione inglese (Locke, Hume, etc.), riprese in chiave più moderna da pensatori come Mach e gli empirio-criticisti, che rischiano di cogliere solo gli aspetti superficiali e i meri nessi tra le varie esperienze, senza cercare di carpirne i significati più profondi.

2. Il carattere "storico" e relativo delle leggi naturali, che possono variare a seconda dello sviluppo della realtà e del contesto in cui si esplicano (le leggi di Keplero valgono solo dal momento in cui la nebulosa originaria ipotizzata da Kant e Laplace si è trasformata nel sistema planetario; le leggi della meccanica classica non valgono per gli ambienti subatomici e per le velocità prossime a quelle della luce; la biologia e le scienze sociali non hanno senso se non a partire dal momento in cui si sono formati gli organismi viventi e la società umana).

3. Il carattere progressivo della conoscenza scientifica che deve necessariamente basarsi su categorie "fluide". Ogni conoscenza scientifica, anche se dovuta a scienziati di grande valore come Newton, non può essere considerata come verità immutabile, eterna, definitivamente acquisita, e "sommata" semplicemente a successive conoscenze, perché ogni nuova conoscenza modifica necessariamente le conoscenze precedenti, e ne dà una nuova e diversa interpretazione, più approfondita (senza negarla o distruggerla del tutto), in un processo di continuo affinamento dell'apprendimento.

4. Il modo di funzionare della nostra mente è dialettico, in quanto derivato dall'interazione delle innumerevoli genera-

zioni umane con la realtà esterna. Attraverso questo ininterrotto lavoro la mente è in grado di capirla, esserne parte, essere in sintonia con essa. In altre parole, Engels dà una risposta positiva alla domanda se sia possibile giungere a una conoscenza scientifica, anche se essa non viene mai vista come un risultato definitivo, ma come una conquista sempre passibile di sviluppi e miglioramenti.

Ci sia permesso di esprimere, infine, a conclusione di questa prefazione, un concetto sempre implicito in tutta l'opera di Engels: senza avere una chiara cognizione complessiva del mondo che ci circonda (e non solo nel campo politico, economico e sociale) una cognizione comunque razionale, non dogmatica ed aperta a nuovi sviluppi – non saremo nemmeno in grado di trasformare il mondo.

Questo messaggio ci giunge dal grande pensatore e dirigente politico dell'Ottocento, compagno di Marx in tante battaglie, ma intellettualmente originale ed autonomo, in un'epoca in cui si tende a gettare a mare ogni pensiero "forte", salvo indulgere in modeste polemiche ideologiche, di tipo idealistico, strumentali a battaglie politiche contingenti e di scarso respiro.

Mentre vengono scritte queste note — ci si permetta una piccola digressione polemica — infuriano su alcuni giornali della "sinistra" superficiali dibattiti sulla validità culturale e sociale delle religioni (la frase di Marx sulla religione come «oppio dei popoli» sarebbe solo un'esagerata esasperazione polemica!) e sulla validità universale della "nonviolenza" (tutto attaccato senza trattino!) come nuovo valore "ideale" fondante della sinistra, contrapposta alla violenza rivoluzionaria e alle lotte di liberazione nazionale, che sarebbero sempre pericolosamente contigue al "terrorismo" e sempre foriere di regimi autoritari.

Al contrario, l'opera di Engels ci invita a un pensiero "forte", che parta dalla realtà e sia comprensivo di ogni aspetto della realtà, quale unico presupposto per una conoscenza razionale del mondo e per ogni agire che miri alla sua trasformazione.