

*LYING LIFE: HOW LIFE DESIGNS LIES AND HOW LIES DESIGN LIFE**Mario Tanga*

"Francesco Redi" High School, Arezzo, Italy

"Veris quod possit vincere falsa"
(De Rerum Natura, Lucrezio Caro)*"As far as the laws of mathematics refer to reality, they are not certain, and as far as they are certain, they do not refer to reality."*
(Albert Einstein)*"The truth is rarely pure, and never simple"*
(The Importance of Being Earnest, Oscar Wilde)

Abstract. In this work we will show chance, necessity and, sometimes, opportunity of an abhorred informational alteration and how fake/true are artificial, conventional categories.

Information arises with life, and with information arises a gap between reality (or another information that is assumed as original and true) and information that represents, repeats or replaces it.

This is a gap and it creates a difference, a duality, a not virtual distance, it opens a space for potential (or unavoidable?) unfaithfulness, incongruities, falsehood.

Lie can be meant as alteration, as distortion, as denial, or as creation "*ex nihilo*" if referred to what (world reality or other information) is assumed as original and authentic. The information (or latter information) is valued comparing it to the primary factor, aiming to find its compliance. Somehow or other, the conformity between these two poles is never full and unconditional.

Due to this, life arises with the not eliminable lie "germ" inside. This has advantageous implications. "Untruthful" information has had a decisive importance in evolutionary balance and trending forever. Between life and lie, there is an indissoluble mutuality loop.

Our thesis aims to:

- Expand the meaning of lie and to draw its continuity (that is different from homology or identity) between biologic sphere and anthropic/cultural one
 - An appreciation of lie, starting from an investigation that examines its nature, its genetic processes and its function, both in the biological world and in the anthropic one
 - Show its inseparableness from truth, that is to say the continuity (not homogeneity) between it and the lie, both in the biological world and in the anthropic one
 - If the lie is meant in the widest sense, it presents some characterizing features. The lie is
 - Random, that is to say it arises by chance, due to neither predictable nor controllable causes
 - Necessary, because sometime it occurs in an inescapable way, due to the fact that it is intrinsic of the process of representation and/or of replication
- Appropriate, because sometimes it is the result of an aimed process and offers benefits if it is implemented

The excursus will be scientifically documented and it will be furnished with various iconography (pictures, video-clips...). It will lead us to adopt a wider, critical and not conventional overlook in considering topics as mimicry (meant in all its types: molecular, cryptic, batesian, müllerian, emsleyan, etc.), genetic mutations and evolution, sensorial (not only visual) illusions and hallucinations, the Theory of Games, the referentiality in semantics and in semiotics, gnoseologic, logic, heuristic, etc, aesthetic aspects of truthfulness.

This work has no pretension to be a treatise, but it tries to shed light on what brings together so different aspects, in critical, epistemological and methodological ways.

We will indicate historical (of very different periods) and authorial references of presented argumentations, thanks to drawing from several fields of knowledge and to comparing them: philosophy, figurative arts, life sciences, semiotics, literature, cinematography...

All these argumentations will allow us to conclude that lie cannot be the enemy to be loathed. It must not be disapproved in a prejudicial way, but it deserves listening, attention and... esteem!...

This should dispel or re-define the sense, the meaning and the function of (presumed) truth. It, both revealed and demonstrated, is often assumed as dogmatically absolute and (guiltily) it is interpreted as myth or it is mystified.

Key words: truth/lies, life/noesis, information/semiosis

Correspondence to:

Mario Tanga

"Francesco Redi" High School, Arezzo, Italy

Email: mario.tanga2@gmail.com

PER INTRODURRE

La contrapposizione tra verità e menzogna è una questione vecchia come l'uomo, anzi, vecchia come la vita. Con l'uomo iniziano casomai l'oggettivazione della cosa, la sua tematizzazione, la riflessione, le valutazioni e le scelte. La tentazione è sempre stata quella della contrapposizione bipolare, che semplifica e offre riferimenti di assoluta certezza. E così si getta il bambino con l'acqua sporca: per scongiurare possibili ambiguità si sacrifica ogni gioco di ambivalenza o di scambio.

Il gioco dialettico tra tali (presunti) opposti è in realtà più sottile e più articolato e si possono riscontrare incroci, scambi, sovrapposizioni, sfumature, che rendono frastagliata la geografia di verità e menzogna.

L'auspicio di Lucrezio, espresso nel celeberrimo verso che troviamo nel *De Rerum Natura*, è divenuto il motto dell'Accademia dei Fisiocritici. E con ragione: ha una grande pregnanza ed esprime una linea di programma lungimirante e chiaramente orientata. Un'accademia scientifica, nata sulla scia della Rivoluzione Scientifica, che si propone di far professione di giudizio della Natura, non può che proporsi di ricercare il vero, di costruire descrizioni e spiegazioni di quella Natura che assume ad oggetto dei propri interessi, osserva, indaga. E il vero è tale in quanto prevale sul falso, gli sottrae terreno e consistenza. Il falso è spesso strumentale, frutto di deliberate mistificazioni, distorsioni, manipolazioni fatte ad arte.

Con la Modernità, ed in particolare con la Rivoluzione Scientifica, il concetto di Vero e di tutto quanto gli è legato (la sua ricerca, la sua definizione, ciò che possa garantirlo, come lo si possa formalizzare e via dicendo) subisce una torsione epocale e viene (almeno in parte, ma comunque una grande parte) traghettato dall'ambito religioso a quello scientifico. Cambiano modi e modelli di tutto quanto abbiamo appena indicato essere legato, appunto, al vero. Le sensate esperienze e le necessarie dimostrazioni vanno a soppiantare l'"ipse dixit". Condivisibilità, sulla base di esplicite formalizzazioni, e accesso, sia pur condizionato alla correttezza dei protocolli, reiterabile a piacimento, sono i nuovi canoni del vero, anzi, del vero scientifico. Il vero religioso però non per questo scompare o si lascia sostituire in toto dal vero scientifico. Fin dai tempi di Copernico si profila anzi una conflittualità a tutt'oggi non risolta, con ragioni convincentemente sostenute da entrambe le parti per avere il diritto di essere se non gli unici almeno i primari detentori del vero.

Ma dentro ai propri confini il mondo scientifico, senza guardare al confronto/scontro con quello religioso, apre un discorso tutto suo sul problema del vero/falso. Il Novecento è stato in tal senso un secolo cruciale. Il teorema dell'incompletezza di Gödel (1931) ci dice praticamente che nessuna coerenza e correttezza di un sistema enunciativo può garantirne la sua veridicità.

PER UN NUOVO CONCETTO DI VERITÀ

Il vero (e il falso, sua antitesi, nella classica visione dualista) non ha un ambito semantico e uno statuto ontologico così ovvio e scontato come si potrebbe credere ingenuamente. Il significato, la funzione e il valore di vero e di falso assumono curvature e implicazioni inedite. Dovremmo considerare innanzitutto il Falsificazionismo. Tale forma di pensiero ha in Karl Popper l'autore più rappresentativo, che pubblica per un lungo periodo, a partire dagli anni Trenta del '900 e per tutto il secolo e sembra essere preconizzato dalla famosa frase di Einstein:

«Nessuna quantità di esperimenti potrà dimostrare che ho ragione; un unico esperimento potrà dimostrare che ho sbagliato»

(Albert Einstein, lettera a Max Born del 4 dicembre 1926)

La verità, nella sua accezione più autentica e feconda, non deve mai essere confusa con la pretesa di certezza né con l'assenza di alternative attuali o possibili.

«Ogni qualvolta una teoria ti sembra essere l'unica possibile, prendilo come un segno che non hai capito né la teoria né il problema che si intendeva risolvere»

(Karl Popper, *Conoscenza oggettiva: un punto di vista evoluzionistico*)

La verità autenticamente scientifica non teme confronti, nemmeno se questi portano con sé il rischio di smentirla. La precarietà e la fragilità sono costituenti fondamentali dello statuto della verità scientifica.

«La base empirica delle scienze oggettive non ha in sé nulla di "assoluto". La scienza non poggia su un solido strato di roccia [...]. È come un edificio costruito su palafitte.»

(K. Popper, *Logica della scoperta scientifica*, V, 30)

«Sentivo che era questo il vero atteggiamento scientifico. Era completamente differente dall'atteggiamento dogmatico, che continuamente affermava di trovare "verificazioni" delle sue teorie preferite. Giunsi così, sul finire del 1919, alla conclusione che l'atteggiamento scientifico era l'atteggiamento critico, che non andava in cerca di verificazioni, bensì di controlli cruciali; controlli che avrebbero potuto confutare la teoria messa alla prova, pur non potendola mai confermare definitivamente.»

(Karl Popper, *La ricerca non ha fine. Un'autobiografia intellettuale* (1976), Armando, 1997)

Questo non significa rinuncia alla verità, ma solo doverosa cautela e astensione da tentazioni di assoluto e di presunzione di poter fare a meno di aperture, confronti ulteriori, a oltranza...

«Lo status della verità intesa in senso oggettivo, come corrispondenza ai fatti, con il suo ruolo di principio regolativo, può paragonarsi a quello di una cima montuosa, normalmente avvolta fra le nuvole. Uno scalatore può, non solo avere difficoltà a raggiungerla, ma anche non accorgersene quando vi giunge, poiché può non riuscire a distinguere, nelle nuvole, fra la vetta principale e un picco secondario. Questo tuttavia non mette in discussione l'esistenza oggettiva della vetta; e se lo scalatore dice "dubito di aver raggiunto la vera vetta", egli riconosce, implicitamente, l'esistenza oggettiva di questa»

(K. Popper, *Congetture e confutazioni*, Il Mulino, Bologna 1972, p. 338)

Il confine tra verità (la cui ricerca e il cui valore sono irrinunciabili) e certezza (l'equivalente di presunzione, arroganza e chiusura a ogni futuro movimento) è sottile. Ma nondimeno

«Dobbiamo distinguere chiaramente tra verità e certezza. Aspiriamo alla verità, e spesso possiamo raggiungerla, anche se accade raramente, o mai, che possiamo essere del tutto certi di averla raggiunta [...] La certezza non è un obiettivo degno di essere perseguito dalla scienza. La verità lo è.»

(Karl R. Popper, *ibid.*)

Pur facendo salve tutte queste riserve sul concetto di verità, Popper non intende rinunciarvi e precisa che «Chiamiamo "vera" un'asserzione se essa coincide con i fatti o corrisponde ai fatti o se le cose sono tali quali l'asserzione le presenta; è il concetto cosiddetto assoluto o oggettivo della verità, che ognuno di noi continuamente usa. Uno dei più importanti risultati della logica moderna consiste nell'aver riabilitato con pieno successo questo concetto assoluto di verità. [...] Vorrei indicare nella riabilitazione del concetto di verità da parte del logico e matematico Alfred Tarski il risultato filosoficamente più importante della logica matematica moderna.»

(Popper, *Sulla logica delle scienze sociali*, in *Dialettica e positivismo in sociologia*, Einaudi, Torino 1972)

E il concetto di verità in quanto tale trascende stretta disciplinarietà e sfugge a confini ermetici e circoscrizioni categoriche. Sempre Popper afferma:

«Non penso più come un tempo che ci sia una differenza fra scienza e metafisica, e ritengo che una teoria scientifica sia simile a una metafisica; [...] nella misura in cui una teoria metafisica può essere razionalmente criticata sarei disposto a prendere sul serio la sua rivendicazione ad essere considerata vera.»

(Karl Popper, *ibid.*)

Questa affermazione apre un orizzonte ancora più ampio.

La dicotomia vero/falso si atagliava perfettamente alla teoria della meccanica classica, in cui l'attribuzione di un valore di verità definito a ogni proposizione/enunciato che si riferisca a uno stato del sistema, può essere fatta ogni volta senza margini o riserve.

Ma nella quantomeccanica le cose stanno diversamente.

L'assegnazione del valore di verità è in tale ambito diverso, nel senso che non è possibile un'assegnazione definita.

La stessa corrispondenza realtà-descrizione non è così scontata. I teoremi "no go" dimostrano che non è possibile assegnare valori di verità definiti a tutte le proposizioni che riguardano un sistema quantico senza generare una contraddizione di Kochen-Specker.

Bohr e Heisenberg a Copenhagen (1927) affermano che la descrizione quantomeccanica della materia corrisponde a risultati di esperimenti, non necessariamente a oggetti "materiali" con proprietà intrinseche. In altre parole la scienza non ci dice come sono fatte le cose del mondo, ma come è fatta la nostra conoscenza delle cose; e non è la stessa cosa, ovviamente... E la conoscenza mostra i suoi limiti (ci riferiamo al principio di indeterminazione), dovendo, in base ad esso, scegliere se indagare (e conoscere) la velocità o la posizione di una particella. La conoscenza di una delle due cose è necessariamente sottrattiva della conoscenza dell'altra.

La Natura insomma non è conoscibile in quanto tale. La quantomeccanica ci costringe a rivedere l'ontologia fin nei suoi fondamenti più profondi. Anche i riferimenti spaziali vengono risemantizzati in modo radicale. Uno dei loro cardini, il principio del localismo, perde consistenza, a partire dalla descrizione delle onde materiali di De Broglie, e fa la sua comparsa l'azione a distanza, che pareva esorcizzata definitivamente dalla meccanica classica. E con l'azione a distanza la stessa causalità, altro cardine della visione classica della Natura, viene radicalmente rivista. Un nuovo orizzonte si apre. Le vecchie certezze paiono svanire e confidare nella verità che riposa su solide basi non è più possibile.

La consistenza ontologica e la possibilità conoscitiva della realtà così come la sperimentiamo e come ci conferma la meccanica classica, non sono negate, ma rivelano di poter esser tali solo grazie ai grandi numeri, in un'ottica cioè statistica, nelle cui pieghe si può nascondere qualcosa di ben diverso.

In continuità ideale (oltre che storica, volendo...) con l'indecidibilità di alcune affermazioni riguardo alla loro veridicità o meno a suo tempo formulata dal già citato Kurt Gödel, recentemente un gruppo di matematici (Toby S. Cubitt, David Pérez-García e Michael Wolf) ha esteso il discorso all'ambito della fisica, per la precisione alla questione del gap spettrale in meccanica quantistica, in attesa che ci siano ulteriori espansioni e generalizzazioni. Il risultato cui sono pervenuti i tre matematici in questione è una dimostrazione di 146 pa-

gine ed è illustrato in un articolo (*Il problema insolubile*), apparso da poco su *Le Scienze* (n. 605, Gennaio 2019, pp. 46-55). Quello che gli AA. dimostrano è che non si può dimostrare se un materiale (la cui molecola è composta da molti atomi) abbia o meno un salto (*gap*) energetico tra uno stato e quello immediatamente più "eccitato". Mentre si sa che tale salto esiste negli atomi, in tali materiali spesso non c'è e, quel che più conta, non c'è un modo per sapere se c'è o no. Come dire che non c'è una verità al riguardo, né si può sapere se un'enunciazione, che definisca la questione in un senso o nell'altro, sia vera o falsa. Su quello che significhi il "molti" riferito poco sopra al numero di atomi è il punto nodale della questione, la cui definizione andrebbe oltre gli scopi del presente lavoro.

È bene chiarire fin da ora che il presente lavoro non vuol essere un'apologia della menzogna, né spingere a oltranza sul relativismo dei concetti, tracciando una generica equivalenza o scambiabilità tra verità e menzogna, ma vuole solo mettere in guardia su una posizione ingenua e manichea di contrapposizione che, proprio alla verità che ci si propone di perseguire, non gioverebbe.

Occorre partire da alcuni chiarimenti preliminari, che sono necessari per definire alcune coppie di termini implicati, come sfera biologica e noetica, segno e informazione, rappresentazione e realtà, fino ad arrivare al carattere di veridicità o menzogna, ovvero al cuore della questione.

BIOLOGICO E NOETICO

*O natura, o natura,
Perché non rendi poi
Quel che prometti allor? perché di tanto
Inganni i figli tuoi?
[...]
All'apparir del vero
Tu, misera, cadesti*

Così Giacomo Leopardi, nella sua "a Silvia", oppone in modo ostile e sottrattivo la Natura al mondo dell'Uomo. L'Uomo genera e coltiva in cuor suo speranze e aspettative che proietta nel futuro, un'ansia gioiosa, un desiderio di felicità e di pienezza di vita. Ma non sa che tutto questo deve passare al vaglio della realtà e della verità della Natura che inesorabile calerà la sua mannaia, la "sua" verità ("all'apparir del vero"), tarpando ogni ottimismo, ogni investimento emotivo ed esistenziale nei riguardi del proprio (e altrui) futuro. La Natura è quindi ciò con cui aspettative e speranze devono fare i conti, a causa della quale dovranno capitolare, il cui peso e il cui spessore materiale avranno la meglio. Natura e uomo sono nemici, irriducibilmente. E non è nemmeno una lotta alla pari. Nella battaglia non c'è storia: cosa può una speranza, una brama, con-

tro la forza irrefrenabile del male che nella Natura si annida?

La denuncia di ingiustizia è a causa del fatto che è proprio la Natura, che nega la soddisfazione delle aspettative, a generarle. Un paradosso, una crudeltà, con cui non c'è possibilità di conciliazione, di ricomposizione.

Una spaccatura, un dualismo, senza dubbio, che è coerente con un panorama di dualismi, diffusi e radicati nella cultura occidentale.

La logica duale, i modelli bipolari, cui siamo abituati, infatti, ci fanno dare per scontata una opposizione, quella Natura-Cultura, come si trattasse di due ambiti che si escludono reciprocamente e che rappresentano uno il rovescio dell'altro, con poche e poco significative intersezioni, o con aperta opposizione.

Sono lontani i tempi del Rinascimento in cui Uomo e Natura avevano stretto un sodalizio e si combinavano in armonia. L'uomo rivendica le ingiustizie che sente di subire, perpetrate da una Natura con cui ha poco in comune e che va per la propria strada ignorandolo. L'Idealismo si duole di questa condizione di vittima suo malgrado dell'Uomo, un Uomo che ha spostato sempre di più il suo baricentro tutto sul versante del pensiero e delle emozioni.

Bisogna aspettare la seconda metà del Novecento per avere una svolta significativa rispetto a questa situazione, affinché cioè si possa finalmente (ri)considerare la reciproca implicazione di Uomo e Natura e si rintraccino i motivi della loro continuità. Allora si vede che tale rapporto è piuttosto di emergenza: del noetico dal biologico. Quest'ultimo è un retaggio del primo. Il cerchio si chiude con il reciproco: il biologico implementa il noetico. Nell'uomo le due cose sono un tutt'uno, sia pure fatte salve le specificità: la sfera noetica implica proprietà più estese e qualitativamente diverse rispetto a quella biologica, rispetto alla quale può essere rappresentata come espansione, come un insieme che la include come sottoinsieme (Figure 1). Mentre se consideriamo le entità, i soggetti cui competono le une o le altre proprietà, allora il rapporto insieme-sottoinsieme si inverte: i soggetti noetici sono solo alcuni di quelli biologici.

Come dire: appartenere alla sfera biologica è un requisito per appartenere a quella noetica. È qui che occorre chiedersi: ma vivente coincide con *wet-ware*? Secondo molti autori (ci riferiamo in particolare a Gregory Chaitin) no. La sua posizione, a nostro avviso autorevole e suggestiva, suona tutt'altro che peregrina, e merita, anche dai detrattori più convinti, quanto meno una riflessione. È vivo ciò che evolve, potremmo cercare di riassumere così, in modo estremo, le sue argomentazioni. Chaitin disinnesci l'equivalenza *vita* «*wet-ware* e, così facendo, ci obbliga a ridisegnare i confini della Biologia, che ora diviene *Metabiologia*. Un automa cellulare, un algoritmo, un qualunque sistema, anche fisico o sintetico (secondo la definizione tradizionale) che si autorganizza e mostra plasticità

adattiva nei riguardi del suo ambiente è vivo non meno di un paramecio, di un gatto o di un albero.

Così dovrebbero essere considerati “vivi”, “biologici” i Memi di Richard Dawkins.

Richard Dawkins parla di “General Replicator Theory”, ma non si segue in modo pedissequo la definizione: la replicazione cui si riferisce è la chiusura del cerchio in cui variazioni casuali e selezioni giocano il loro ruolo e che insieme alla replicazione sono i cardini delle dinamiche evolutive. Per vincere le resistenze degli scettici sull'accostamento gene-Meme, Dawkins fa una puntualizzazione davvero interessante: invita a non confondere Replicante e Replicatore, ovvero tra, rispettivamente, il sistema che si replica e quello che provvede a rendere effettiva tale replicazione. Se, come nel mondo biologico (del *wet-ware*, per intendersi), coincidono, non è detto che ci si possa aspettare una tale coincidenza anche in altri ambiti.

La teoria di Chaitin così come quella di Dawkins porta con sé il rischio di “disincarnare” il concetto di vita, riducendola a una proprietà che prescinde dalle sue implementazioni concrete. È un rischio che va tenuto presente e che va disinnescato, evitando di portare ciecamente e incondizionatamente alle estreme conseguenze un'idea di per sé feconda e ricca di implicazioni ragguardevoli.

Comunque: l'obsoleta definizione secondo cui è vivo ciò che nasce, cresce, si nutre, si riproduce e muore, deve definitivamente lasciare il posto a quella che assume come indicatore discriminante tra vita e non-vita la proprietà di evolversi. La stessa sfera noetica può essere allora vista come, *mutatis mutandis*, biologica.

SEGNO E INFORMAZIONE

Sia pure con la diversa declinazione biologica e noetica, i soggetti appartenenti all'uno e all'altro ambito sono accomunati dalla produzione, circolazione, con-

divisione, manipolazione, gestione di segni, e soprattutto reattività non lineare, ovvero di oggetti o eventi capaci di rimandare a qualcos'altro, di stare al posto di qualcos'altro e di vicariarlo in qualche modo. Questa sostituzione (potenziale o attuale) rivela il valore e la funzione informazionale che ha il segno. L'informazione è l'attributo che configurazioni di qualche tipo di elementi hanno in rapporto alle due o più possibili alternative che la realtà presenta. Per es. Una certa tripla di nucleotidi del DNA costituisce l'opzione di un certo amminoacido tra tutti quelli possibili, o le sequenze 0-1 digitali possono riferirsi a una lettera dell'alfabeto o a una certa cosa del mondo concreto, etc.). L'assunzione di una configurazione tra le varie possibili, riduce l'incertezza (polarizza la probabilità che si verifichi un evento piuttosto che un altro) e produce effetti. L'informazione altresì può essere considerata composta da dati, ovvero valori attribuiti a parametri, e quindi considerata dal punto di vista quantitativo.

Il mondo biologico è basato sull'informazione: dalla fisiologia della cellula, o di sue parti, all'equilibrio dell'ecosistema, dalla semplice reazione chimica di una molecola alla macroevoluzione, tutto è correlabile all'informazione.

Fonte, informazione e contesto, nel mondo biologico, interagiscono in modo diretto, anche se non deterministico e un distacco esiste pur sempre.

Nella sfera noetica la mediazione dell'idea, del pensiero (soggettivo) e della cultura (come sistema condiviso ed esteso proprio di una comunità) apre uno spazio tra fonte e informazione, svincolando questi due poli dall'interazione diretta ed estendendo le caratteristiche e le funzioni dell'informazione stessa.

L'idea è il vissuto personale e interiore, ma influenza e è influenzata dal sistema culturale, con cui c'è circolarità.

Forma è materialità, presupposto di fruibilità, condivisibilità e interazione.

Comunque la forma è solo un polo del segno (ente o

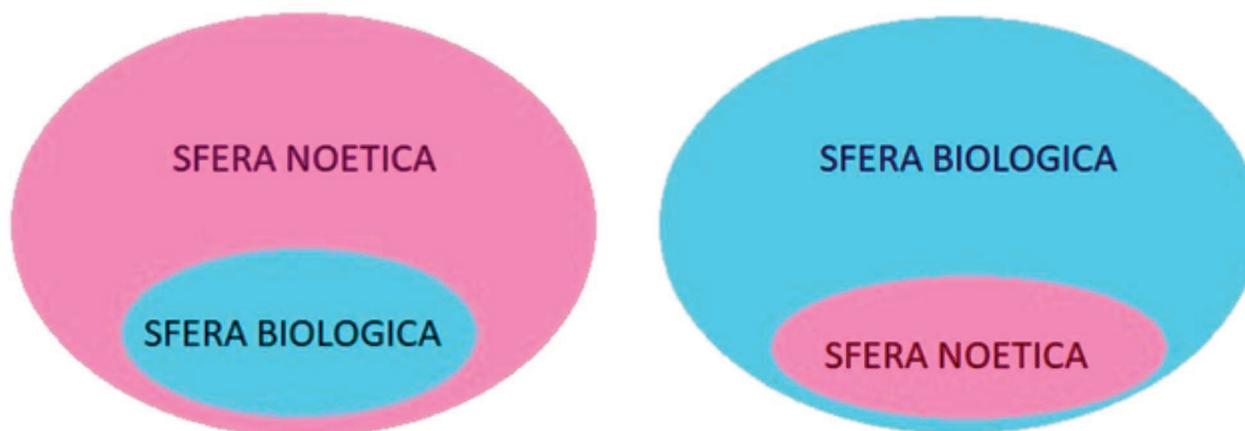


Fig. 1. Le proprietà (1) della sfera noetica comprendono e superano quelle biologiche, mentre le entità (2) noetiche sono un sottoinsieme di quelle biologiche

evento) che porta informazione. Nel segno c'è dell'altro, rispetto nell'informazione, e non è mera aggiunta o giustapposizione, ma un'estensione di fattori in gioco, che ci obbligano a riconsiderare l'informazione stessa cui corrisponde.

L'altro polo del segno è la sua genesi e la sua funzione, correlate alla natura autorganizzativa del soggetto (biologico o noetico) che l'ha prodotto. Ciò ne fa un elemento che lega il soggetto al suo ambiente e pone in primo piano la rete di relazioni tra i due e le dinamiche che in tale rete si giocano. Si tratta quindi, se ci si pone in questa prospettiva, di individuare le catene di casualità e disegnare le geometrie e l'evoluzione delle reti in questione.

Altrimenti si ha un segno non intenzionale, un semplice indizio, ovvero un qualcosa che è portatore di informazione, a prescindere dal fatto che dia origine a un gioco relazionale e da come tale gioco si svolga.

La biosemiotica ha oggi un posto di primaria importanza nelle scienze della vita. La semantica informazionale di un elemento o di un sistema di elementi non esaurisce la funzione, il senso e implicazioni/conseguenze che tali elementi hanno nei processi interattivi. Solo la natura di "semeion" di tali elementi permette di coglierne la vera natura. Come in ambito noetico...

RAPPRESENTAZIONE E REALTÀ

Cominciamo a considerare la rappresentazione in ambito noetico.

La rappresentazione non è e non può essere la cosa che rappresenta. Non è scambiabile con essa. Appartengono a piani diversi. C'è sempre una certa discrasia.

Il salto rappresentazionale, cui si accennava, implica l'istituzione di un piano ulteriore rispetto alla realtà e la mancanza di identità tra referente e enunciato, uno spostamento, una sfasatura. Implica le riserve che occorre prendere sulla non banale mancanza di coincidenza.

Non possiamo permetterci l'ingenuità di confondere i due piani.

Ciononostante, o forse proprio per questo, la rappresentazione è coesenziale alla realtà che rappresenta e contribuisce a costituirla, mentre la realtà modella la rappresentazione e ne definisce le condizioni.

È solo mediante rappresentazioni mentali-formali che abbiamo accesso alla realtà. Non necessariamente la fedeltà pedissequa è il carattere perseguito. La rappresentazione ha un margine di deviazione, entro il quale si giocano significati e funzioni ulteriori.

Le alterazioni della realtà nelle rappresentazioni iniziano a divenire un campo di ricerca consapevole con la fiducia nell'artificio. Ne sono un esempio, nell'iconografia, le anamorfosi, il *tromp l'oeil*, le allegorie... Tali alterazioni, che giungono fino a snaturare la realtà fonte o riferimento, sono talvolta oggetto di disapprovazione.

Si veda in proposito, come esempio, quanto dice Roland Barthes su Arcimboldi:

«Le teste di Arcimboldo sono mostruose perché rimandano tutte, quale che sia la grazia del soggetto allegorico, [...] ad un malessere sostanziale: il brulichio. La mischia delle cose viventi [...] disposte in un disordine stipato (prima di giungere alla intelligibilità della figura finale) evoca una vita tutta larvale, un pullulio di esseri vegetativi, vermi, feti, visceri al limite della vita, non ancora nati eppure già putrescenti»

Arte e scienza sono due ambiti di grande importanza a cui possiamo riferire rappresentazioni della realtà con caratteristiche particolari. Nonostante sembrino molto diversi, talvolta addirittura opposti, hanno molto in comune. Molto di ciò che si dice dell'arte può essere esteso senza forzature alla scienza e viceversa.

Pensiamo ad alcune definizioni del XX secolo date dell'arte da grandi artisti.

«L'arte non riproduce ciò che è visibile, ma rende visibile ciò che non sempre lo è.»

(Paul Klee)

«L'arte è la menzogna che ci permette di comprendere la verità.»

(Pablo Picasso)

Innanzitutto si rileva quanto la deviazione dal referente sia in questo caso motivo di apprezzamento e anzi si individui in essa un elemento di valore imprescindibile e una funzione centrale.

Ed inoltre se, parafrasando questi aforismi, sostituiamo la parola "scienza" a "arte", otteniamo delle affermazioni altrettanto valide. Ci riferiamo alle descrizioni, ai modelli, alle rappresentazioni per es. di realtà atomiche o cosmiche, agli attrattori strani, alla curvatura spazio-tempo, a grafici n-dimensionali e a mille altri espedienti che vengono usati nella scienza per formalizzare interpretazioni di realtà tutt'altro che intuitive, e soprattutto tutt'altro che corrispondenti alla visione per così dire ottica, retinica, della realtà.

La conoscenza si è spinta, soprattutto dal XX secolo, ben lontana da tale tipo di visione, e l'occhio, soprattutto l'occhio nudo, mostra sempre di più i suoi limiti, la sua inadeguatezza, a cogliere la realtà, la verità. L'occhio, già a partire dal XVII secolo, con la microscopia e la telescopica, si era irreversibilmente dotato di strumenti che ne amplificavano le facoltà, soprattutto in termini dimensionali lo spingevano oltre, ne estendevano il dominio. Tuttavia sbaglierebbe chi pensasse che si tratta solo di un aumento quantitativo di dettagli. Guardando la realtà lontana che appare più vicina o guardando realtà minuscole che divengono inaspettatamente visibili, cambia la visione del mondo. Ma l'onda lunga di tale svolta nel XX secolo giunge a dotare l'occhio di strumenti, ormai vere e proprie protesi, che ne modificano le facoltà anche in termini già in partenza qualitativi. Dalla fotografia in falsi colori, ai rive-

latori di particelle, ai generatori (digitali) di scenari virtuali, una miriade di dispositivi ci rende visibile ciò che di per sé non lo sarebbe mai stato. Una forma di narrazione che ha segnato il secolo scorso, il cinema, si è messo sulla stessa linea. Partendo dall'emblematico "Les voyage dans la lune" di Georges Méliès, del 1902, con il faccione rotondo dell'astro personificato a cui si conficca in un occhio quel razzo così ingenuo, per arrivare al cinema di sintesi, a cavallo con il secolo successivo e che inaugura una nuova epoca. Il cinema ha infatti cambiato il nostro modo di guardare la realtà, ci ha indotto a vederla con un occhio un po', appunto, "cinematografico". La macchina da presa, che si muove sulla scena ci obbliga a seguirla e a collocarsi nella scena in un certo modo, l'ampiezza dell'angolo di ripresa guida la nostra attenzione e la focalizza, il montaggio dà alle vicende riprese un ritmo che si sovrappone al loro ritmo intrinseco, e via dicendo. Dal XX secolo, l'occhio sarà sempre un po' quello che Vertov definisce "l'occhio-con-la-macchina-da-presa", un continuum tra organo e strumento, dando vita ad uno statuto "cyborg" (sempre più fuor di metafora) del nostro modo di essere e di vivere. E il cinema mette sempre di più alla prova la nostra capacità di sospensione dell'incredulità, di mettere da parte, sia pur momentaneamente, il nostro scetticismo, la nostra diffidenza, la nostra tentazione di rifiuto aprioristico. Questo modo di porsi di fronte a narrazioni e quant'altro fu teorizzato nel 1817

"Venne accettato, che i miei cimenti dovevano indirizzarsi a persone e personaggi supernaturali, o almeno romantici, ed anche a trasferire dalla nostra intima natura un interesse umano ed una parvenza di verità sufficiente a procurare per queste ombre dell'immaginazione quella volontaria sospensione dell'incredulità momentanea, che costituisce la fede poetica".

(Samuel, Taylor Coleridge, *Biografia letteraria*)

Sebbene si sia fuori dalla immaginazione letteraria, anche la scienza chiede di sospendere la propria incredulità, innanzitutto per far piazza pulita di luoghi comuni e convinzioni pregiudizialmente radicati che spesso affliggono la nostra mente. Come potremmo sennò entrare nella logica di certi enunciati controintuitivi? Come potremmo conformarci a orizzonti più ampi e inusuali al modo di ragionare corrente?

VERO E FALSO

Anche per questa coppia di termini iniziamo dall'ambito noetico.

Come natura e cultura, anche la coppia vero-falso non va iscritta in una dicotomia oppositiva.

La nostra cultura "alta", così come il nostro modo spicciolo e diffuso di pensare, sono profondamente imbevuti del principio di non contraddizione e del terzo escluso, e solo negli ultimi decenni si cominciano ad affermare anche logiche alternative.

Il rapporto tra queste due categorie (vero e falso) può essere più complesso e articolato. La linea di demarcazione non è netta né continua.

I criteri di distinzione non sono assoluti.

Innanzitutto bisogna chiedersi: qual è il vero che si cerca e che si vuol rappresentare? Storicamente la risposta è stata tutt'altro che univoca. Basti pensare a dottrine religiose, a credenze diffuse, a teorie scientifiche o pseudoscientifiche che spesso nemmeno una secca controprova basta a cancellare. La persistenza o capacità di sopravvivenza di certi Memi (per dirla con il già citato Dawkins...) è talvolta straordinaria e sorprendente e sfida ogni logica. L'uomo ha bisogno di descrizioni e spiegazioni di ciò di cui ha esperienza, ne ha bisogno per capire, per condividere, per regolare il proprio comportamento e tanto meglio assolvono a questa funzione quanta più sicurezza danno e quanto più credito incassano. Poco importa se viene mostrato e dimostrato il contrario.

Intanto possiamo considerare la tassonomia tradizionale della storia del pensiero, per vedere che storicamente le categorie vero-falso sono state attribuite:

- alle verità come cosa (vero ontologico). Alla verità viene riconosciuto uno statuto di cosa in sé, con una sua esistenza e consistenza che prescinde dal resto. Alla verità si può accedere, se ne può avere conoscenza, oppure no. Il soggetto viene dopo e la sua comparsa sulla scena è eventuale e non cambia comunque la natura della verità stessa. Già da Parmenide (per cui essere e pensiero coincidevano) e da Platone (per il quale il vero era l'idea) si fa strada la concezione ontologica del vero.
- ai criteri conoscitivi che si adottano o si creano per accedere alle cose e stabilirne la verità o meno (vero gnoseologico). Oltre ai processi conoscitivi si considerano anche quelli di costruzione e di enunciazione di tali conoscenze. Il corrispondentismo e la teoria della coerenza rientrano in questa categoria. Il corrispondentismo consiste nel valutare appunto la corrispondenza tra enunciazione (della conoscenza) e la verità delle cose del mondo, in una sorta di rispecchiamento reciproco o di parallelismo tra la realtà concreta e quella noetica. La teoria della coerenza valuta l'enunciazione della conoscenza al suo interno in merito alla plausibilità reciproca di una parte rispetto alle altre. Il soggetto qui acquista un ruolo decisivo.
- al valore morale del discorso (vero etico), che si è deciso debba perseguire la verità, a cui debba aspirare come prova di onestà intellettuale. Essere vero, per qualcosa, non è tanto essere dotato di una proprietà che lo costituisca come tale, e nemmeno frutto di appropriate strategie conoscitive e/o enunciative che permettano di costruire il vero, quanto piuttosto essere conseguente ad una scelta di adesione a principi etici.

La scienza ha portato, sia pur faticosamente e lentamente (ma con una svolta decisiva nel XVII secolo, con la Rivoluzione Scientifica) all'affermarsi di una verità

dimostrata e condivisibile in base ad esplicite ragioni, rispetto a una verità rivelata da accettarsi per fede. La dimostrazione, l'evidenza osservativa, il ragionamento prendono il posto dell'accettazione dell'Auctoritas, dell'"Ipse dixit". Anche le conoscenze sapienziali, basate su oscure formulazioni a carattere iniziatico, sul (presunto) privilegio di chi veniva ammesso a farne parte (o di chi vi riusciva per il fortuito o fortunato possesso delle qualità necessarie), perdono valore e prestigio, e vedono limitarsi sempre di più l'ambito in cui vengono riconosciute e praticate.

In una celebre lettera a Cristina di Lorena, Galilei illustrava il suo metodo con queste parole: "Pare che quello degli effetti naturali che la sensata esperienza ci pone dinanzi agli occhi o le necessarie dimostrazioni ci concludono, non debba in conto alcuno esser revocato in dubbio."

Per fare questo occorre misurare tutto il misurabile e render misurabile quello che ancora non lo è: la misura diventa la pietra angolare che permette il trattamento quantitativo degli esperimenti e la loro descrizione in quella lingua matematica in cui è scritto l'universo, cioè questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi agli occhi. Adottare un tale linguaggio (di numeri e figure) è l'unica "via" per poter dire il vero.

Nel 1625 Grozio formulerà la celebre frase "Etiam si Deus non daretur", a proposito del diritto naturale, ma la si può estendere alla conoscenza e alla verità in genere, e assumerla come cardine del pensiero illuminista, che fa dell'affrancamento da Dio e dall'uscita dell'uomo dalla propria minorità, i suoi punti centrali.

Intanto, in modo correlato, prende sempre più valore l'artificiale rispetto al naturale, e il primo non è più simulacro o pallida ombra del secondo, ma ha uno statuto ontologico sempre più autonomo, che dapprima uguaglia, poi supera quello della natura, in una lunga parabola che culminerà con il prometeismo futurista.

In pieno spirito illuminista "Sapere aude", spronava Kant. La verità è territorio di conquista. Si laicizza e si naturalizza ulteriormente. Si autonomizza dalle garanzie divine. La ragione diviene soggetto di primaria grandezza e radicalmente autonoma sul palcoscenico della conoscenza e della morale. Il valore dell'esperienza concreta, sebbene ridimensionato rispetto al recente Empirismo, mantiene comunque un suo spazio. La posizione, volendo semplificare brutalmente, è un po' intermedia tra il Razionalismo alla Descartes e l'Empirismo stesso.

La conoscenza (e la verità) che ha fonte nella rivelazione religiosa (sono prese di mira le tre religioni del libro) viene definitivamente bandita, per più motivi:

- epistemologico: manca di fondamento
- morale: serve a tenere soggiogate le persone
- esistenziale: mentre la ragione persegue libertà e felicità, la religione porta il senso della morte, della colpa, del castigo e del dolore

Tuttavia alcuni propongono una forma di deismo, con

un generico dio garante del cosmo e delle sue leggi naturali.

Per il Positivismo, che ha il suo acme nel meccanicismo, solo il pensiero scientifico, o "positivo", garantisce la verità ed è posto in successione storica, e in superiorità gerarchica, al pensiero teologico e al pensiero metafisico.

Il correlato letterario, e artistico in generale, della visione positivista, è il verismo. Prioritaria diviene la ricerca del vero. La presenza e l'opera dell'autore vengono dissimulate, nel tentativo di renderle neutre. Un tentativo di risalire a una realtà riconosciuta come fondamento e unico fattore che costituisce la verità. Verità e realtà vengono fatte convergere fino alla pretesa di sovrapporre e identificarle. Arte, letteratura, musica, sia pure in modi, misure e forme diverse, prendono a modello la scienza, in particolare la scienza positiva che assume come acme il meccanicismo.

CAUTELE, TITUBANZE E DIFFIDENZE

Il '900 è un secolo in cui le certezze divengono fragili, la loro struttura si fa labile, quasi evanescente, a volte, mostrando incoerenze, discontinuità, carenze.

Uno spirito critico, di giudizio e di risalita ai fondamenti delle questioni si fa strada, conquista uno spazio di prim'ordine sulla scena epistemologica.

Questo lo si avverte chiaramente in una delle forme di pensiero che più caratterizzano la prima metà del secolo: il Neopositivismo.

Il neopositivismo del Novecento è una versione aggiornata e più sofisticata del positivismo ottocentesco, del quale conserva l'empirismo radicale, l'attenzione per lo sviluppo delle scienze (soprattutto formali e naturali) e la spiccata avversione nei confronti della metafisica. Come i positivisti classici del secolo precedente, i neopositivisti o empiristi logici non considerano più la filosofia come tentativo di costruire "visioni del mondo" onnicomprensive, ma alla stregua di "attività" volta a chiarificare il significato di concetti ed espressioni linguistiche. La filosofia, dunque, cessa di essere conoscenza per diventare mera attività chiarificatrice del linguaggio. Il focus si sposta dai concetti alle forme (enunciative) che li esprimono.

Perno della concezione filosofica neopositivista è il celebre «principio di verificazione», secondo cui una proposizione è dotata di senso soltanto se la sua verità può essere stabilita, in maniera immediata o mediata, attraverso osservazioni empiriche. Ma ciò ha una contraddizione interna, ineliminabile: il principio di verificazione è di per se stesso metafisico!...

Giungendo a B. Russell e L. Wittgenstein si ha comunque un rafforzamento della posizione secondo cui la verità di un enunciato dipende dalla sua corrispondenza con il reale.

Wittgenstein, nel *Tractatus logico-philosophicus*, dà

forma a una vera e propria teoria «raffigurativa» del linguaggio, secondo la quale per esserci verità in quest'ultimo, occorre che ci sia una corrispondenza isomorfica tra esso e la realtà, tra enunciati e fatti.

Anche A. Tarski riprende il discorso della corrispondenza di Aristotele, introducendo però il concetto di metalinguaggio e distinguendolo dal linguaggio-oggetto. In tale impostazione si può affermare, per es., che "la neve è bianca" se e solo se la neve è bianca. Dove l'enunciato virgolettato è il metalinguaggio e quello non virgolettato il linguaggio-oggetto.

Alla concezione tarskiana viene contestata una certa natura tautologica. W.V.O. Quine contesta a Tarski che la sua operazione si riduce alla definizione di verità attribuita a un enunciato come semplice "devirgolettatura" (disquotation).

F.P. Ramsey parla di ridondanza (redundancy theory) del concetto tarskiano di verità, dato che l'attributo "vero" non aggiunge nulla alla proposizione.

Altro autore su questa linea è F.P. Strawson, secondo cui la premessa "è vero che..." non enuncia una proprietà dell'enunciato che segue, ma semplicemente il fatto che lo accettiamo come vero. Visione che perciò è stata definita pragmatista. Pragmatista, più in generale, significa che la verità di un enunciato va vista in rapporto alle sue conseguenze pratiche o nella sua utilità. Si vedano a tal proposito C.S. Peirce e W. James.

Altri autori esprimono una concezione coerentista. Si tratta di F.H. Bradley e B. Blanshard (neidealisti americani), O. Neurath (neopositivista), D. Davidson (economista). Secondo questa visione un enunciato è vero se è coerente con un più ampio e preesistente sistema di enunciati ritenuti veri. Ciò, è stato contestato, ci fornisce un criterio di verità, ma non una sua definizione.

Tuttavia anche la scienza, che dopo la svolta epocale e per molti versi fondativa cui si accennava, ha dovuto guardarsi da tentazioni di infallibilità.

I teoremi dell'incompletezza di Gödel, senza addentrarsi nel merito del loro contenuto, dimostrano, in modo apparentemente paradossale, l'indimostrabilità di un enunciato, a meno di non ricorrere a un sistema di enunciati esterni al sistema cui appartiene il primo, un sistema quindi più esteso e generale. Come dire che l'autoreferenzialità è sterile e inconcludente, mai esauritiva, mai assoluta.

Un po' come non si può sapere, in un famoso paradosso logico (ci sia perdonata una certa arbitrarietà nell'accostamento), se chi enuncia la frase "Io sono un bugiardo!" stia dicendo o meno la verità. Finché non ci si distacca dall'enunciatore e si vada a cercare una qualche fonte di informazione esterna, non si può decidere se quel benedetto uomo (o chiunque sia) la stia dicendo o no, la verità!...

Nella storia della scienza del Novecento troviamo casi di fallimento di assolutizzazione di un enunciato. È così che i paradigmi cadono (per inevitabile accumulo di anomalie) e sempre una rivoluzione interviene a superarli (non annullarli..., cfr. T. Kuhn, *La struttura delle ri-*

voluzioni scientifiche, 1962). È proprio la possibilità di essere messe in discussione ed eventualmente falsificate, da Popper in poi, che dà valore a una teoria scientifica.

Le verità che sembrano più certe e meno contestabili, sono state talvolta infelicemente denominate con un termine che non a caso ricorda l'ambito dottrinale, "dogma". Per citare due esempi, ricordiamo il dogma centrale della biologia cellulare di Giulio Bizzozero (1894) e quello della biologia molecolare (Crick & Pauling, 1958). Quest'ultimo è stato enunciato, sia pure con le dovute riserve, da Crick, nel 1970 su "Nature": «il dogma centrale afferma che tali informazioni non possono essere ritrasferite dalle proteine ad altre proteine o agli acidi nucleici». (F. Crick, *Central dogma of molecular biology*, in *Nature*, vol. 227, n° 5258, agosto 1970, pp. 561-3).

Il già citato falsificazionismo di Popper (sebbene non esente da critiche, come quella di Feyerabend) ci offre ulteriori spunti di riflessione.

Un altro pensatore del Novecento che ha espresso una posizione significativa sulla questione della verità è Foucault. Questo autore riprende Nietzsche e fonda la sua teoria di verità sulla genealogia:

«In qualche angolo sperduto di quest'universo, il cui bagliore si spande in innumerevoli sistemi solari, ci fu una volta un astro su cui degli animali intelligenti hanno inventato la conoscenza. Fu l'istante più menzognero e arrogante della storia universale»

(Nietzsche, *Su verità e menzogna in senso extramorale*, in *Opere*, vol. III, tomo II, tr. it. Milano, Adelphi, 1973; 1980, p. 355.)

Proprio sul piano genealogico si può cogliere la differenza tra conoscenza e verità, perché la prima delle due precede la seconda, e questo porta al fatto che esse appartengono a due ordini diversi.

«La verità non è [...] qualcosa che esista e che sia da trovare, da scoprire, – ma qualcosa che è da creare e che dà il nome a un processo, anzi a una volontà di soggiogamento, che di per sé non ha mai fine: introdurre la verità, come un *processus in infinitum*, un attivo determinare, non un prendere coscienza di qualcosa che sia "in sé" fisso e determinato. È una parola per la "volontà di potenza"»

(F. Nietzsche, *Frammenti postumi 1887-1888*, in *Opere*, vol. VIII, tomo II, tr. it. Milano, Adelphi, 1971; 1979, p. 43.

In modo mirabile, Foucault sintetizza i tratti essenziali del pensiero nietzschiano in proposito:

«Il modello nietzschiano vuole [...] che la Volontà di sapere rinvii a tutt'altro che alla conoscenza, che dietro la Volontà di sapere ci sia non una sorta di conoscenza preliminare, che sarebbe qualcosa come la sensazione, bensì l'istinto, la lotta, la Volontà di potenza. Il modello nietzschiano vuole, inoltre, che la Volontà di sapere non sia legata originariamente

alla Verità; vuole che la Volontà di sapere componga illusioni, fabbrichi menzogne, accumuli errori, si dispieghi in uno spazio di finzione in cui la verità non sarebbe essa stessa che un effetto. Vuole, per di più, che la Volontà di sapere non sia data sotto la forma della soggettività e che il soggetto sia soltanto una specie di prodotto della Volontà di sapere, nel doppio gioco della Volontà di potenza e della Verità. Infine, per Nietzsche, la Volontà di sapere non suppone che una conoscenza esista già preliminarmente; la verità non è data in anticipo, ma viene prodotta come un evento»

(M. Foucault, *Leçons sur la volonté de savoir. Cours au Collège de France (1970-1971), suivis de Le savoir d'Œdipe*, Paris, Gallimard-Seuil, 2011, p. 190).

Il corso si chiamava in effetti *La volonté de savoir*, ma al momento di pubblicarlo gli editori hanno scelto di adottare una formula più ampia, al fine di evitare l'omonimia col già citato primo volume dell'*Histoire de la sexualité*.)

Nietzsche è stato indubbiamente un pensatore originale ed eccentrico, una voce fuori dal coro, ma è indubbio che la sua concezione ha pregi indiscussi e ci mette nella condizione vantaggiosa:

«– di parlare di segno e d'interpretazione, della loro inscindibilità, al di fuori di una fenomenologia; – di parlare di segni al di fuori d'ogni "strutturalismo"; – di parlare d'interpretazione al di fuori d'ogni riferimento a un soggetto originario; – di articolare le analisi dei sistemi di segni sulle analisi delle forme di violenza e di dominio; – di pensare la conoscenza come un processo storico prima di ogni problematica della verità, e in modo più fondamentale che non nel rapporto soggetto-oggetto.»

Riassumendo, ciò che permette di tracciare un denominatore comune per Nietzsche e per Foucault, è che entrambi non possono essere ascritti a una prospettiva scettica, che nega l'idea di verità in quanto tale, ma piuttosto possiamo dire che ne hanno tratteggiato una nuova visione e una nuova prospettiva. Riducendo la questione ad una semplice frase. Ad essere da loro valorizzata è una verità che deve essere prodotta piuttosto che illudersi di poterla scoprire in quanto preesistente o esistente a prescindere dal fatto di essere scoperta o meno. (Cfr. M. Foucault, *Le courage de la vérité. Le gouvernement de soi et des autres II. Cours au Collège de France (1983-1984)*, Paris, Gallimard – Seuil, 2009 (tr. it. *Il coraggio della verità. Il governo di sé e degli altri II. Corso al Collège de France (1984)*, Milano, Feltrinelli, 2011).)

Più in generale possiamo dire che l'astenersi da un'accettazione immediata e senza riserve di un enunciato non sia cosa nuova.

A fare da contraltare alla fiducia nella verità o in una qualche verità, nella sua esistenza e nella possibilità di trovarla e formularla, in tutta la storia del pensiero occidentale troviamo la professione del dubbio e della

correlata osservazione attenta, del vaglio vigile, che consenta di smascherare ciò che vero non è.

Questo passo indietro e questa riluttanza ad accettare quanto troviamo detto o scritto è stato il motivo principale dello Scetticismo, i cui nomi principali possono essere considerati Pirrone di Elia (360-275 a.C.), poi Arcesilao (315-240 a.C.) e Carneade (214-129 a.C.), due dei principali esponenti della Media Accademia. Ancora successivamente troviamo i neoscettici, come Enesidemo di Cnosso (80-10 a.C.), Agrippa (seconda metà del I secolo), Sesto Empirico (160-210).

Facendo un salto di diversi secoli, una ripresa in epoca moderna dello scetticismo si ha con Montaigne, Descartes, Hume, Hegel.

Tornando all'epoca antica, anche il Sofismo ha una posizione significativa riguardo alla verità. In mancanza di una verità con una sua consistenza ontologica della parola, scritta o detta, ha buon gioco nel costruire un suo discorso, la cui efficacia è funzione dell'abilità del suo autore. Si pensi in ambito filosofico al Relativismo di Protagora, riguardo sia alla realtà sensibile, sia a quella gnoseologica, sia alla morale, che sfocia, con Gorgia, nel Nihilismo.

LA VITA BUGIARDA

La finzione, che trova spazio per sorgere nello iato (biologico o noetico, sebbene i termini siano diversi) tra fonte e informazione, ha nel noetico una matrice comune con il biologico: un "sé" che si autorganizza e interagisce attivamente con l'ambiente. Il sé, che orgogliosamente il pensiero romantico aveva attribuito alle pieghe più profonde dell'animo, dove l'autocoscienza affonda le sue radici più autentiche, è il luogo dove la soggettività trae forza e ragione di essere, di contrapporsi all'oggetto, al mondo. Questo "sé" è stato, proprio a partire dall'Ottocento, esteso al mondo biologico. Possiamo dire che con Darwin si verifica una svolta nell'ontologia del vivente, spostando il suo centro dall'"uno" al "sé", appunto.

Consideriamo adesso un organismo (un fenotipo) e il suo genoma. Si veicolano a vicenda, sia pure in modi diversi. L'organismo è l'espressione del genoma, lo contiene nel nucleo delle proprie cellule e il suo successo (la sua fitness) permetterà al genoma di replicarsi, e quindi perpetuarsi. Il genoma, dal canto suo, è portatore della potenzialità di esistenza, tramite opportuni processi di sviluppo, dell'organismo. Questa potenzialità può superare condizioni e periodi che all'organismo sarebbero fatali. Da una parte pensiamo all'invecchiamento e morte dell'organismo, che ineluttabilmente si verifica, dall'altra invece pensiamo alla spora di un fungo, che sopravvive in condizioni impensabili per il fungo stesso, e per periodi incredibilmente lunghi. Organismo e genoma sono immagine uno dell'altro, rappresentazione uno dell'altro, si convertono uno

nell'altro. Anche se l'organismo della generazione successiva non è il solito di quella precedente, tuttavia si pone in continuità con questo in termini di identità di specie, e anche di molti caratteri individuali. Continuità che non significa fissità e rigidità assolute. Pur trascurando le dinamiche epigenetiche, queste semplici annotazioni già ci danno un'idea del fluire della vita nel succedersi di questi rimbalzi rappresentazionali.

Inoltre dobbiamo stare attenti a non misconoscere gli altri salti rappresentazionali con cui abbiamo a che fare, stavolta di carattere noetico. Diciamo un organismo quando ne mostriamo la foto o il disegno, diciamo il genoma quando ne mostriamo la trasposizione grafiche con la simbologia alfabetica o un modello tridimensionale con un nastro di palline avvolto ad elica.

È comunque proprio nel flusso delle trasposizioni da fonte a informazione che la rappresenta che, per caso o no, si può insinuare una deviazione, una difformità.

Sul piano biologico si pensi a quelle mutazioni genetiche che, selezionate, sono la base dell'evoluzione. E si pensi anche a comportamenti mimetici che ingannano i competitori.

Sul piano noetico si pensi all'immaginazione che consente di concepire oggetti, tecniche, contesti diversi da quelli esistenti, o si pensi a certe bugie, come quelle che, nel film di Roberto Benigni "La vita è bella", Guido racconta alla sua bella Dora, facendole sembrare il mondo un luogo magico e facendola innamorare di sé, rendendola, in una parola, felice, e a quelle che racconta al piccolo Giosuè, salvandogli la vita, sul piano emozionale e, fuor di metafora, letteralmente.

Si pensi alle invenzioni, frutto di un pensiero che sa proiettarsi oltre la realtà, liberandosi dai vincoli dell'esistente, creando forme e modi divergenti da ciò che è conosciuto ed è constatabile. Immaginare, esercitare il pensiero abduktivo, significa non rimanere fedeli alla realtà, azzardare un passo nel buio, saper derogare dalla realtà stessa, anche contraddicendola.

Finzione a volte significa danno, ma a volte è il contrario: in molti casi simulare, dissimulare, ostentare, indicare, cambiare, sostituire... può avere funzioni varie e portare diversi tipi di vantaggio. Nella sfera noetica troviamo infinite forme in cui l'uomo adotta dispositivi, strategie, comportamenti per simulare ciò che non esiste, dissimulare ciò che invece esiste, ostentare ciò che rimarrebbe inosservato, indicare ciò che si vuol mettere in evidenza, cambiare l'aspetto o la natura di qualcosa, sostituire qualcosa con qualcosa di diverso. Basta pensare a costumi o maschere rituali o teatrali, alla cosmesi. In ogni caso si crea una interfaccia tra soggetto e mondo, interfaccia che è anche uno iato tra i piani che correla. La maschera (intesa in senso lato) vicaria il soggetto per come apparirebbe senza questa.

Ma non è solo l'uomo a mettere in atto discrepanze tra fonte e informazione (che la rappresenta). Nel mondo biologico assistiamo a importanti casi di tal genere.

Si tratta di vari e differenti casi di difformità (tra fonte e informazione):

- mutazioni genetiche/epigenetiche
- mimetismo
- illusioni
- allucinazioni

Tali difformità sono caratterizzate da alcuni aspetti:

- sono spesso casuali, perché non sono controllabili né prevedibili. Fattori ambientali, fisici, chimici e biologici, possono provocare, per esempio, mutazioni genetiche, alterando la replica del DNA.
- Sono necessarie, nel senso che, statisticamente, sono inevitabili. Errori di replicazione del DNA si verificano nel 10-7% dei casi.
- Dato l'enorme spazio di stato delle possibili varianti, tra le conseguenze di tali errori o incongruenze ci sono anche, come si accennava, vantaggi adattivi. L'evoluzione coglie come opportunità tale rumore di fondo e, grazie ai grandi numeri secondo cui tutto accade, ne ricava quando possibile, appunto, vantaggi adattivi. Inevitabili, altrettanto, sono gli svantaggi. Ma il seguito dei primi e dei secondi è diverso. I primi saranno salvaguardati e amplificati. Anzi, l'effetto di salvaguardia e amplificazione deriva, direttamente, dalla natura vantaggiosa del cambiamento.

QUANDO LA BUGIA HA UN COSTO

Il vantaggio, anche quando è presente, non è tuttavia scontato, o meglio non è la sola conseguenza. Si verificano spesso effetti collaterali, si paga cioè uno scotto per tali vantaggi, un prezzo che talvolta può essere accettabile, talaltra è troppo pesante... Il S.N., per esempio, paga certe sue facoltà interpretative, inferenziali o altro con l'essere vulnerabile a certi "errori", col cadere in certi "inganni", che deformano, travisano la realtà, oppure con il generare percezioni senza base reale esterna, per così dire "ex nihilo" (allucinazioni). Si tratta, rispettivamente, delle illusioni percettive (non solo visive) e delle allucinazioni. D'altronde alcune allucinazioni, ci riferiamo a quelle oniriche, hanno una funzione ben precisa per l'equilibrio neuro-psichico. Ma ci sono anche allucinazioni di ben altro tipo. Tra queste merita una menzione particolare il fenomeno dell'arto fantasma. Può accadere che una parte del sé, perduta per qualche motivo patologico, traumatico o chirurgico, possa continuare ad esistere nel vissuto in termini di sensazioni:

- viscerali (mal localizzabili)
- somatiche (cute, apparato vascolare)
- neuropatiche (spilli, sindrome post-erpetica, dolore diffuso).

MIMESI E MIMETISMO

Un inganno per eccellenza è quello del mimetismo. Sotto tale termine vanno un insieme di caratteristiche morfologiche e comportamentali degli organismi. Ma

anche le molecole danno luogo a fenomeni ascrivibili in tutto e per tutto alla marca del mimetismo. Le molecole dell'antigene a volte si organizzano per sembrare ciò che non sono ed eludere le difese immunitarie.

Possiamo definire il mimetismo come l'arte di simulare e/o di dissimulare, facendo apparire come vero ciò che non è e/o rendendo non avvertibile ciò che invece esiste.

Questo risultato lo troviamo come prodotto dell'evoluzione biologica o di capacità strategico-tattiche che emergono dalla sfera noetica.

In ogni caso il mimetismo è la creazione di un gap, di una difformità tra ciò che è e ciò che appare, l'apertura di uno spazio, di una discontinuità tra questi due livelli, così che qualche soggetto altro sia tratto in inganno.

Vogliamo iniziare il nostro discorso sul mimetismo da una forma di arte (ovviamente umana), o per meglio dire, di recitazione

L'arte della recitazione mimica è un ottimo esempio di come si possano usare le facoltà cognitive e apprenditive per mettere in atto un'azione o un comportamento che simuli l'interazione con il mondo, quando tale interazione non c'è. Le resistenze fisiche, i vincoli e i condizionamenti materiali che il mondo con cui interagiamo solitamente modellano le nostre azioni, che su tali effetti sono tarate e programmate. Tutto il nostro comportamento ordinario è basato sugli automatismi che hanno inglobato tali interazioni del mondo, a volte facilitanti, altre volte di resistenza, altre ancora di impedimento, di limitazione o di condizionamento. Simulare che queste interazioni sono presenti e agiscono su di noi come al solito, mentre così non è, permette che un osservatore percepisca le nostre azioni come effettive interazioni. Innanzitutto una simile simulazione richiede di immaginare come e quanto tali interazioni ci condizionino e di tradurre questo in un'esecuzione che faccia apparire come presente il loro effetto. Il riferimento costante mediante una fisica intuitiva che permetta di comprendere e analizzare gli effetti del mondo su di noi e sulle nostre azioni è la base per impostare una credibile recitazione mimica. Convertire tali effetti nelle azioni muscolari che le possano vicariare è il complemento imprescindibile della loro conversione in un'azione credibile. Chi riesce a fare tutto questo rende credibile il sollevamento di un oggetto pesante (che non c'è), l'appoggio a un solido muro (che non c'è), essere energicamente strattonati da qualche prepotente (che non c'è), e via dicendo. Una tale arte richiede insomma la capacità di vicariare tutta una serie di interazioni fisiche che vengono simulate con appositi artifici neuro-motori, in riferimento all'equivalenza dell'effetto della causa fisica esterna e dell'azione muscolare interna. Le capacità percettive, immaginative e astrattive, insieme a una sottile e sofisticata capacità di controllo, gestione e supervisione della propria motricità sono decisive.

La capacità dell'uomo di mettere in atto la mimesi di

interazioni fisiche, vicariandole con appropriate azioni muscolari ed espedienti di controllo motorio è ascrivibile a una più generale facoltà della mente: quella di vicariare il reale con una sua rappresentazione, anzi, per dirla con Alain Berthoz, con una sua simulazione. Grazie alla facoltà di astrazione e di immaginazione, siamo infatti in grado di "costruire" un doppio virtuale di una realtà fisica, tanto esperita quanto ipotetica.

"Sono i mondi che l'uomo inventa nella realtà della vita quotidiana, trasformandola secondo i propri desideri. Sono i mondi che l'immaginazione plasma nei romanzi e nell'invenzione narrativa. Sono anche i mondi cui possiamo accedere con le moderne tecniche di imaging, e sono i mondi immaginari detti virtuali."

(Alain Berthoz, *La vicarianza*, Codice Edizioni, 2015)

Per quanto aderente e coerente con il mondo "là fuori", e per quanto sia funzionale al rapporto con esso (per comprenderlo, interpretarlo, interagire con esso in modo efficace ed efficiente) tale doppio mentale, che lo vicaria, non è mai il mondo stesso, come altre volte si è avuto modi di dire in questo lavoro.

DAL NOETICO AL BIOLOGICO: INIZIAMO CON IL MIMETISMO MOLECOLARE

A livello biologico si deve innanzitutto considerare il mimetismo molecolare, per cui talvolta accade che le molecole dell'antigene si organizzino per sembrare ciò che non sono ed eludere così le difese immunitarie dell'ospite.

Il mimetismo molecolare è implicato anche nelle malattie autoimmuni. Preliminarmente occorre considerare che gli antigeni possono essere categoricamente separati (dal nostro sistema immunitario) tra quelli che devono e quelli che non devono provocare la risposta anticorpale. Il confine è mobile e incerto. La sospensione della risposta anticorpale quando gli antigeni o potenziali antigeni sono riconosciuti come originari del sé (self) si ha una sospensione della risposta anticorpale denominata tolleranza. E la tolleranza è necessaria per preservarsi, per non autodistruggersi. Per alcuni agenti biologici (come per es. borrelie e tripanosomi) questo offre un'opportunità: riuscendo a somigliare al sé biologico dell'ospite, possono eluderne la sorveglianza immunitaria con la conseguenza di indurre malattie croniche e recidivanti. Questo fenomeno si associa ad un altro: antigeni estranei (*non self*), inizialmente tollerati e che mimano antigeni costituenti (*self*) possono, in particolari circostanze ed in soggetti predisposti, attivare anche una reazione immunitaria, che si rivolge anche ad antigeni propri dell'ospite, da cui non vengono distinti. La reazione immunitaria verso entrambi porta all'instaurarsi della patologia autoimmune.

...E CONTINUIAMO CON IL MIMETISMO DI ANIMALI E PIANTE

Il mimetismo degli organismi animali e vegetali si manifesta nei modi più disparati, ma può essere classificato in 3 categorie principali:

- A. difensivo
- B. aggressivo
- C. riproduttivo

A loro volta così articolabili:

- A. **DIFENSIVO:** Batesiano, Mülleriano, Emsleyano/Mertensiano, Vaviloviano, Gilbertiano, Broweriano (automimesi)
- B. **AGGRESSIVO:** Predatorio, Parassitario
- C. **RIPRODUTTIVO:** Pseudocopulatorio, Pseudocopulatorio Pouyanniano, Intersessuale.

Quello che comunemente viene definito mimetismo, è in realtà qualcosa di diverso: imitazione dell'ambiente, o *camouflage*, non di imitazione di un altro organismo. Il camouflage ha lo scopo di dissimulare la presenza, far passare inosservati, sia per finalità difensive (preservarsi, evitare di essere predati), sia aggressive (cogliere di sorpresa la preda). Esempi di camouflage difensivo-aggressivo, in ambito noetico, li ritroviamo, per esempio, anche nelle tecniche militari.

MIMETISMO DIFENSIVO BATESIANO o APOSEMATICO: un organismo innocuo ne imita uno letale per dissuadere aggressori e predatori. Un campione di mimetismo batesiano è il *Thaumoctopus mimicus*. Più e meglio di altri polpi, questa creatura dei mari indonesiani, esibisce un repertorio straordinario di imitazioni di organismi velenosi o comunque pericolosi: sogliola, *Pterois volitans*, serpente di mare, razza, medusa, granchio, e non solo. Una questione al momento aperta è se si tratti di capacità innate ed ereditate geneticamente o apprese tramite l'esposizione a certi stimoli, ma questo non escluderebbe comunque, di innato, la predisposizione...

MIMETISMO DIFENSIVO MÜLLERIANO o SINAPOSEMATICO: più specie pericolose convergono sul medesimo aspetto, perché il predatore sia facilitato nell'apprendimento e nella memorizzazione dell'aspetto, aumentando la possibilità di essere riconosciuti e quindi risparmiati. Sia il mimetismo BATESIANO che quello MÜLLERIANO sono esempi di CONVERGENZA EVOLUTIVA.

MIMETISMO DIFENSIVO MERTENSIANO o EMSLEYANO: specie letali imitano specie poco pericolose. Sarebbe paradossale, ma quelle poco pericolose sono quelle che i predatori imparano ad evitare, perché sopravvivono all'attacco, pur memorizzando i danni. Un attacco a specie letali non viene memorizzato perché il predatore non sopravvive. Se invece ad imitare la stessa specie poco pericolosa è una specie innocua, allora è mimetismo BATESIANO.

MIMETISMO DIFENSIVO WAISMANNIANO: si imita una specie al fine di poter essere accettati nella sua colonia e godere dei vantaggi organizzativi e di protezione. La specie mimetica condiziona quindi il proprio aspetto e il proprio modo di vita, almeno nella misura e nelle forme che gli permettono di non essere "sventata" dalla specie imitata.

MIMETISMO DIFENSIVO VAVILOVIANO: una specie ne imita un'altra che gode del vantaggio di essere coltivata e avere maggiori possibilità riproduttive. Potrebbe rientrare nel mimetismo RIPRODUTTIVO (v. oltre). È il caso della segale che ha assunto l'aspetto del grano, per godere dello stesso trattamento di quest'ultimo da parte dell'uomo, che ne massimizza la riproduzione.

MIMETISMO DIFENSIVO GILBERTIANO: conosciuto solo in due specie del genere *Passiflora*, consiste nell'imitare le uova di una specie parassita (*Heliconius melpomene*), al fine di creare un deterrente (competizione intraspecifica) a depositare le proprie uova. La specie parassita infatti preferisce evitare che le larve che si schiuderanno dalle proprie uova si trovino in competizione con altre larve di un conspecifico. L'*Heliconius melpomene* preferisce garantire alla propria prole "campo libero".

MIMETISMO DIFENSIVO BROWERIANO o AUTOMIMESI: si imita la propria specie o una parte del corpo, per creare un deterrente al predatore. Tipico è il caso della simulazione dell'occhio (magari in modo enfatico e vistoso) sul polo opposto del corpo rispetto a quello dove si trova l'occhio autentico. Pesci e farfalle sono maestri in tale tipo di mimetismo, ma ci sono anche serpenti con l'estremità della coda confondibilissima con la testa. Ciò comunque induce il predatore a un doppio errore: sulla localizzazione della testa e sulla direzione in cui la preda si muoverà. Il *Glaucidium californicum* è un piccolo rapace (la cui localizzazione geografica è indicata nel nome) che sulla nuca porta un disegno degli occhi molto suggestivo grazie a una particolare colorazione del piumaggio. Il predatore ha l'impressione di essere tenuto d'occhio anche se la preda gli volta le spalle e non si è accorta di lui. Davvero curiosi sono poi alcuni omotteri che hanno il disegno degli occhi dalla parte opposta della testa e che, per rendere completa l'illusione dell'architettura polarmente invertita del corpo, camminano all'indietro. Negli umani possiamo trovare casi significativi di automimesi, soprattutto come richiamo erotico, però, piuttosto che come inganno al predatore. Pensiamo al seno femminile che, compresso dall'abito, richiama il solco intergluteo, oppure alla donna che avvicina il volto (centro dell'espressione e dell'attenzione) a una spalla, possibilmente, anche se non necessariamente, nuda. La sommità della spalla, più o meno rotondeggiante, ricorda il seno o i glutei.

MIMETISMO AGGRESSIVO PREDATORIO: viene imitata la specie innocua che si vuol predare per avvicinarsi senza destare sospetti. Trasponendo metafo-

ricamente: è il lupo che si veste da agnello. È una strategia adottata da molti ragni, come il *Myrmarachne formicaria*, che imita la formica, o ragni del genere *Paraplectana* che imitano la coccinella.

MIMETISMO AGGRESSIVO PREDATORIO: viene imitato un cibo che sia appetibile per la preda, affinché questa si avvicini convinta di nutrirsi e poterla attaccare e divorare di sorpresa. Alcuni esempi lampanti sono:

- L'illicio della rana pescatrice che ricorda all'incauta preda un vermetto o qualcosa da mangiare, mentre l'intero animale si avvale del mimetismo criptico per scomparire. La posizione dell'illicio è tale che la preda va proprio nella posizione in cui la repentina aspirazione, provocata dalla bocca del predatore che si spalanca di scatto, convoglierà la preda nella fauci della rana pescatrice.
- La coda di un serpente, lo *Pseudocerastes urarachnoides*, che imita un ragno di cui alcuni uccelli sono ghiotti.
- La cosiddetta mantide orchidea sembra un innocuo e splendido fiore per forma e colori. Attende l'insetto che è convinto di nutrirsi con il suo polline, lo afferra di scatto e lo divora.
- Ma non solo gli animali a mettere in atto tale tipo di mimetismo. Le piante carnivore con il loro ascidio imitano un cibo appetibile per le loro prede, che si avvicinano, tentano di nutrirsi, vi rimangono intrappolate e finiscono con l'essere "divorate" dalla pianta!...

Insomma: un animale, credendo di potersi nutrire, finisce predato!...

MIMETISMO AGGRESSIVO PARASSITARIO: viene imitata una caratteristica visiva o chimica, per esempio, di uova di una specie affinché questa, senza sospetti, se ne prenda cura, magari a scapito delle proprie. Il cuculo depone uova visivamente confondibili con quelle di altri uccelli. Insetti come *Phengari rebeli* o *Myrmica schencki* adottano invece un mimetismo chimico.

MIMETISMO RIPRODUTTIVO PSEUDOCOPULATORIO: una specie imita segnali sessuali di un'altra specie che attraggano un individuo di tale specie, che si avvicina a fini riproduttivi e viene invece predato. Può essere definito anche AGGRESSIVO PREDATORIO (v. sopra), a seconda che si riconosca come preminente la modalità (simulazione del partner) o il fine (predatorio). Anche il mimetismo VAVILOVIANO potrebbe essere definito riproduttivo (v. sopra).

MIMETISMO RIPRODUTTIVO PSEUDOCOPULATORIO o **POUYANNIANO:** una specie vegetale imita la femmina di un insetto impollinatore al fine di attirare il maschio, che così compie la funzione di raccogliere/depositare il polline.

MIMETISMO RIPRODUTTIVO INTERSESSUALE: un individuo ne imita uno di sesso opposto della stessa specie, al fine di evitare la competizione riproduttiva e raggiungere la partner senza destare so-

spetti. I maschi di un isopode marino, *Paracereis sculpta*, che vive all'interno delle spugne vicino alle coste californiane, presentano tre genotipi differenti, di cui uno solo è il maschio alfa, che si manifesta cioè come tale. Troviamo poi il maschio beta, che imita la femmina, e il maschio gamma, che nasconde la propria maturità sessuale, imitando un individuo giovanile.

Alla prova dei fatti, tutti e tre i morfi hanno la stessa fitness riproduttiva, anche se attraverso modalità differenti. I maschi alfa possono combattere fisicamente con gli altri maschi. È curioso notare che se maschi alfa e beta si trovano in una spugna con molte femmine, l'alfa ha un successo riproduttivo inferiore al maschio beta. Il successo di quest'ultimo cresce al crescere del numero degli alfa. Complessivamente, le proporzioni numeriche tra i tre morfi della popolazione maschile di questa specie sono in equilibrio instabile, equilibrio che si modifica continuamente al modificarsi delle condizioni. La parità della fitness riproduttiva, se e quando raggiunta, e finché si mantiene, è il fattore che stabilizza le proporzioni al punto in cui si trovano.

PER FINIRE: UN CASO PARTICOLARE

Ci preme qui riportare il caso di un particolare parasitismo, da parte di un fungo (*Ophiocordyceps unilateralis*) che, in molti paesi tropicali, infetta le formiche (in particolare *Camponotus leonardi*) per alterarne il comportamento in funzione della distribuzione capillare delle proprie spore. Le spore hanno accesso alla formica tramite la respirazione e ne raggiungono il cervello, alterandone le reazioni ai feromoni. Il cervello della formica viene alterato miratamente alla sua interazione con i muscoli, ovvero con l'apparato esecutore. In virtù di ciò la formica va a cercare un ambiente il cui microclima si adatto allo sviluppo del fungo. Raggiunta la destinazione l'ospite muore e il fungo cresce fino a uscire dalla sua testa. Tale processo ha una durata che varia dai 4 ai 10 giorni.

Ma le formiche non sono l'ultimo bersaglio dei parassiti. Significativo è anche il caso di *Batrachochytrium dendrobatidis*, un altro fungo parassita, che colpisce gli anfibi e che, quando in particolare infetta le raganelle giapponesi, le spinge a cantare più a lungo e più velocemente. Questo aumenta la loro probabilità di accoppiamento e quindi la possibilità di diffusione del fungo stesso.

Quella tra parassiti e sistema immunitario degli ospiti è sempre stata, nel corso dell'evoluzione, ed è tuttora, una corsa agli armamenti dagli esiti incerti e mutevoli, ma in casi come quelli appena descritti, che gli scienziati definiscono "subdoli", l'ago della bilancia pende sicuramente a favore dei parassiti. Inoltre tali casi di parasitismo si giocano proprio sull'alterazione (falsificazione) delle informazioni che guidano azioni e comportamenti dell'ospite.

CONCLUDENDO

Vita, informazione/segno e falso sono, insomma, tratti caratteristici della vita. L'informazione e la sua falsificazione nel gioco semiotico del mondo vivente giocano un ruolo centrale nelle dinamiche tanto microche macro-evolutive, accendono dialettiche dall'esito incerto, istaurano equilibri fragili e precari, mobili e complessi, e aprono scenari mai scontati, imprevedibili e di sicuro fascino.

BIBLIOGRAFIA

- Aristotele. *The Complete Works of Aristotle: The Revised Oxford Translation*. 2 vol. Edited by Jonathan Barnes. Princeton: Princeton University Press; 1984.
- Berthoz A. *La vicarianza*, Codice Edizioni, 2015.
- Bradley FH. *Essays on Truth and Reality*. Oxford: Clarendon; 1914.
- Blanshard B. *The Nature of Thought*, 2 vols. NY: Allen and Unwin; 1939.
- Davidson D. *The Folly of Trying to Define Truth*. *J Philosophy* 1996;93:263-78.
- Descartes R. *Letter to Marin Mersenne, 16 October 1639*. In: *Descartes: Philosophical Letters*. Translated and edited by Anthony Kenny. Minneapolis: University of Minnesota Press; 1970.
- Einstein A. *Lettera a Max Born del 4 dicembre 1926*
- Hegel GWF. *Hegel's Science of Logic*. Translated by A.V. Miller. Atlantic Highlands, Humanities Press, N.J., 1989.
- Hume D. *A Treatise of Human Nature*. 2nd ed. Edited by LA Selby-Bigge. Oxford: Clarendon; 1978.
- James W. *Pragmatism: A New Name for Some Old Ways of Thinking, Together with Four Related Essays Selected from The Meaning of Truth*. Longmans, Green and Co., N.Y.; 1947.
- Kant I. *Critique of Pure Reason*. Translated and edited by Paul Guyer and Allen W. Wood, Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 1997.
- Kant I. *Logic*. Translated by Robert S. Hartman and Wolfgang Schwarz. Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1974
- Peirce CS. *The Essential Peirce: Selected Philosophical Writings*, 2 vols. Edited by Nathan Houser and Christian Kloesel, Indiana University Press, Bloomington, 1992-1998.
- Platone. *The Collected Dialogues of Plato*. Edited by Edith Hamilton and Huntington Cairns. Pantheon, N.Y.; 1961.
- Popper K. *Scienza e filosofia. Problemi e scopi della scienza*. p. 146, Einaudi, Torino, 1969.
- Popper K. *Conjectures and Refutations*, trad. it. *Congetture e confutazioni*. Il Mulino, Bologna, 1972.
- Popper K. *La società aperta e i suoi nemici*, Armando Editore, Roma, 2018.
- Popper K. *Poscritto alla logica della scoperta scientifica, vol 1: Il realismo e lo scopo della scienza*, Milano, il Saggiatore, 1984.
- Quine WV. *Philosophy of Logic*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1970.
- Ramsey FP. *Facts and Propositions*. In *Proceedings of the Aristotelian Society* 1927;7:153-70.
- Russell B. *An Inquiry into Meaning and Truth*, Allen and Unwin, London, 1921.
- Russell B. *Logic and Knowledge, Essays 1901-1950*. Edited by R. C. Marsh, Allen and Unwin, London, 1956.
- Russell B. *On the Nature of Truth*. *Proceedings of the Aristotelian Society* 1927;7:28-49.
- Russell B. *The Problems of Philosophy*. H. Holt, N.Y. 1912.

- Sesto Empirico. *Against the Professors. The Hellenistic Philosophers*. 2 vols. Edited and translated by A.A. Long and D.N. Sedley. Cambridge University Press, Cambridge, UK; 1987
- Strawson PF. *Truth*. *Proceedings of the Aristotelian Society* 1950;24:129-56.
- Tarski A. *The Semantic Conception of Truth and the Foundations of Semantics*. *Philosophy Phenomenol Res* 1944;4:341-75.
- Wittgenstein L. *Philosophical Investigations*, Translated by G.E.M. Anscombe. New York: Macmillan, 1953.
- Wittgenstein L. *Tractatus Logico-Philosophicus*, Translated by D.F. Pears and B.F. McGuinness. London: Routledge and Paul, 1961.

BIBLIOGRAFIA CONSIGLIATA

- Antiseri, D., *Karl Popper: protagonista del secolo XX*, p. 118, Rubbettino, 2002.
- Austin, J. L., *Truth*, in "Proceedings of the Aristotelian Society", n. 24, 1950, pp. 111-128
- Basile, E., *L'invenzione del vero*, Salerno Editore, 1987
- Blackburn, S. & Simmons K., *Truth*, New York, Oxford University Press. (Un'antologia di articoli classici con saggi di James, Russell, Ramsey, Tarski ed altri), 1999
- Cosci, M. 2014. *Verità e comparazione in Aristotele*, Venezia, Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti.
- Field, H., *Truth and the Absence of Fact*, Oxford University Press, N.Y., 2001
- Field, H., *The Deflationary Conception of Truth*, in *Fact, Science, and Morality: Essays on A. J. Ayer's Language, Truth, and Logic*, edited by Graham Macdonald and Crispin Wright, Blackwell, Oxford, 1986
- Field, H., *Tarski's Theory of Truth*, in "Journal of Philosophy", n. 69, 1972, pp. 347-375
- Frege, Gottlob, *The Thought: A Logical Inquiry*. translated by A. M. Quinton and Marcelle Quinton, in "Mind", n. 65, 1956, pp. 289-311
- Grover, Dorothy, Joseph L. Camp, Jr., and Nuel D. Belnap, Jr, *A Presentational Theory of Truth*, in "Philosophical Studies", n. 27, 1975, pp. 73-125
- Habermas, Jürgen, *Truth and Justification*, The MIT Press, Cambridge, 2003
- Harris, J.H., *Popper's Definitions of 'Verisimilitude'*, in "British Journal for the Philosophy of Science", 25 (2), 1974, pp. 160-166
- Horwich, P., *Truth*, Oxford University Press, N.Y., 1998
- Joachim, Harold H, *The Nature of Truth*, Clarendon, Oxford, 1906
- Kirkham, Richard, *Theories of Truth: A Critical Introduction*, The MIT Press, Cambridge, 1995
- Jacobs, B.C., Laman, J.D., *Guillain-Barré syndrome: a true case of molecular mimicry*, in "Trends in Immunology", vol. 25, n° 2, 1, pp. 61-66
- Libet, B., *Mind time*, Raffaello Cortina, Milano, 2007
- Locke, John, *An Essay Concerning Human Understanding*, 2 vols. Edited by A. C. Fraser, Dover Publications, N.Y., 1959
- Manessi, F., *Località, realismo e determinismo in teorie probabilistiche*, Tesi di Laurea specialistica, Università di Pavia, A.A. 2009/2010, <http://wordpress.qubit.it/wp-content/uploads/thesis/tesimanessi.pdf>
- Miller, D., *Popper's Qualitative Theory of Verisimilitude*, in "British Journal for the Philosophy of Science", 25 (2), pp. 166-177, 1974
- Miller, D., *On the Comparison of False Theories by Their Bases*, in "British Journal for the Philosophy of Science", 25 (2), pp. 178-188, 1974
- Moore, G. E., *Some Main Problems of Philosophy*, Allen and Unwin, London, 1953
- Morin, E., *La conoscenza della conoscenza*, Feltrinelli, 1986
- Price, Huw, *Facts and the Function of Truth*, Oxford: Blackwell, 1988
- Spinoza, Baruch. *Ethics*, in "The Collected Works of Spinoza", volume

1. Translated and edited by Edwin Curley. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1985

Tichý, P., On Popper's Definitions of Similitude, in "British Journal for the Philosophy of Science", n. 25 (2), 1974, pp. 155-160

Tichý, P., Verisimilitude Redefined, in "British Journal for the Philosophy of Science", n. 27 (1), 1976, pp. 25-42

Tommaso d'Aquino, *Summa Theologiae*. 2 vols., Edited by Thomas Gilby. Garden City, Image Books, N.Y., 1969

Valore, P., *Verità e teoria della corrispondenza*, Cusl, Milano, 2004

Valore, P., *Verità*, Unicopli, Milano, 2004

Non-commercial use only