

# Libero Pensiero

Periodico dell'Associazione Svizzera  
dei Liberi Pensatori — Sezione Ticino

07-08-09

Luglio — Settembre

2015

Sommario



p. **2**

**CIAO ROBERTO**  
Un saluto dai Liberi Pensatori

pp. **5-6**

**LA CADUTA DELLE ILLUSIONI**  
di Franco Zambelloni

p. **11**

**COSMOGONIA  
DI UN MUGNAIO**  
PICCOLO BREVIARIO DI COSA  
NON DIRE ALL'INQUISIZIONE  
di Filippo Contarini

p. **13**

IL SUDARIO SBIADITO  
**UN AMABILE CONTESTO**  
Rubrica di Gabor Laczko

p. **3**

**DA DOVE VENIAMO? CHE  
SIAMO? DOVE ANDIAMO?**  
Editoriale

p. **6**

**L'IGNOTO DELL'UNIVERSO  
E DELLA VITA**  
di Rūga da Pūra

p. **12**

**DIRITTO ALL'OBLIO?  
NO: DOVERE DELLA  
MEMORIA!**  
di Guido Bernasconi

p. **14**

**CIAULA SCOPRE LA LUNA**  
NOVELLA DI LUIGI PIRANDELLO  
Recensione di  
Laura Balogh Mambretti

pp. **4-5**

**SAN TOMMASO E LA  
MECCANICA QUANTISTICA**  
di Marco Cagnotti

pp. **8-9**

**SULL'EVOLUZIONE  
DELLA BIOSFERA**  
di G. Ruggia

p. **15**

**PER SAPERNE DI PIÙ**  
CONSIGLI DI LETTURA

p. **10**

**LEGITTIMITÀ DEMOCRATICA?**  
di Guiber

# CIAO ROBERTO

SE NE È ANDATO DISCRETAMENTE, COME SEMPRE HA VISSUTO ED AGITO, **ROBERTO SPIELHOFER**; PRIMA PRESIDENTE POI PRESIDENTE ONORARIO DELLA NOSTRA ASSOCIAZIONE. UN LIBERO PENSATORE AUTENTICO TANTO SALDO NELLE PROPRIE CONVINZIONI QUANTO MODERATO NEI TERMINI E NEL COMPORTAMENTO.



FOTO WWW.TICINOLIBERO.CH

**R**oberto sapeva farsi voler bene in maniera naturale, con la sua parola sempre ben ponderata con il suo atteggiamento disposto all'ascolto, con la sua presenza gentile ed elegante ma al tempo stesso consapevole, decisa e documentata.

Ci ha lasciati alla soglia degli ottantadue anni, divenuto ormai assai fragile ma sempre attento e presente nella vita del Libero Pensiero.

Con quella sua figura slanciata, magro come un chiodo, lo Spilunghofer per dirla con la definizione degli amici, era un cosmopolita integrale. Lo era per sua propria indole, ma lo era anche per quel miscuglio generazionale che gli aveva dato i natali. La madre inglese e il padre di Lucerna, con una nonna francese della Bretagna ed un nonno scozzese. E si sa, scozzesi e bretoni han convinzioni tenaci, resistenti.

Pacato nei termini, elegante nei modi, Roberto è stato un libero pensatore alieno da compromessi, vero difensore di quella laicità da tanti vantata a parole ma poi mortificata nei fatti a suon di compromessi e genuflessioni. Sotto la sua presidenza è rinata la pubblicazione che era stata abbandonata negli anni Novanta e l'associazione ha ricevuto nuovo slancio con alcune piccole vittorie come ad esempio l'abbandono di quel cavallo di Troia che sarebbe stata la cosiddetta storia delle religioni, materia per fideisti travestiti che si voleva obbligatoria nella griglia scolastica del secondo biennio dell'obbligo.

Per ripercorrere la vita di Roberto facciamo capo al saluto rivoltagli da queste pagine in occasione del suo ottantesimo compleanno.

Il padre, Martino, come detto era lucernese. Ma alle acque del Lago dei Quattro Cantoni preferì quelle del... quinto cantone, il Ticino; ed approdò sulle rive del Ceresio a Lugano.

Qui prese in gestione un albergo, l'Avalon, poco sotto la stazione del trenino che conduce a Ponte Tresa.

Il turismo stava sbocciando in Ticino ed a Lugano, ma invece dei fiori fu la seconda guerra mondiale a scoppiare; e Roberto ricordava di quando bambino udì il portiere del loro albergo uscire in giardino ad annunciare l'invasione della Polonia da parte di Hitler. Il padre ritenne allora che di turismo non se ne sarebbe parlato più per un

bel pezzo e riattraversò le Alpi andando a finire a Berna. Ma Berna non dovette dare grandi soddisfazioni a Martino Spielhofer che, dopo un'ulteriore parentesi a Zurigo, decise nuovamente di indirizzarsi a sud.

Caso vuole che la famigliola trovò dimora nella casa appartenuta a Romeo Manzoni, autore, fra gli altri scritti, del "Virus Religiosum" oggi da poco ristampato per le Edizioni La Baronata. Un virus che mai attecchì in Roberto, alieno non tanto al prete in quanto persona ma al simbolo antiscientifico, fideistico, illiberale che rappresenta e la cui parola cerca di diffondere.

E a dimostrare quanto fosse immune al virus religioso possiamo chiosare che ha poi abitato a.... Paradiso, per di più in via Giuseppe Cattori (conservatore baciapile il cui unico merito fu probabilmente quello di aver favorito l'ingresso di Guglielmo Canevascini nel governo ticinese) per spegnersi infine alla... Beata Vergine di Mendrisio.

Ma caro Roberto tu per noi non ti sei spento affatto, brilli con la tua luce laica nei nostri pensieri di gratitudine, riconoscenza e simpatia verso un uomo che ha promosso il pensiero a ragione di vita, di condotta portando la libertà che ne discende a norma di vita.

A due settimane dal tuo 82-mo compleanno, con l'innata signorilità che ti ha sempre caratterizzato, ci hai lasciati, in punta di piedi, quasi a volerci lasciare un messaggio di pacata sobrietà in una realtà purtroppo molto rumorosa e sempre più superficiale.

Nel 2003, nel momento in cui avevi ripreso le redini della Associazione svizzera dei Liberi Pensatori, sezione Ticino, rilanciandola con entusiasmo e convinzione, con tenacia e determinazione, avevi rilasciato un'intervista alla Regione Ticino (11 giugno 2003) che così iniziava: "È più facile credere che pensare. Pensare è pericoloso, potrebbe obbligare all'abbandono di comode, presunte certezze".

È con questa frase, che in sé racchiude l'essenza del Libero Pensiero, che ti vogliamo salutare, in uno storico momento in cui si stanno purtroppo combattendo cruenti conflitti fra fanatismi e intolleranze di ogni genere. LP

**Viva Roberto Spielhofer, viva il Libero Pensiero**

*I tuoi amici Alfredo e Michele assieme a tutti i Liberi Pensatori*

In principio... c'era un vuoto, o il caos, o il nulla, o il tutto e il nulla, o l'oscurità, o un mondo celeste, o il cielo, o il cielo e la terra insieme, o il cielo e l'acqua insieme, o sei cieli e sei inferni, o un'entità suprema, o diverse entità, oppure ancora diverse combinazioni di quanto sopra con varie modifiche.

In questo stadio primordiale Allah, oppure Jehova, Puruscha, Brahma, Manitou, Chaos, il "Santo Vento Supremo", gli dei del "Tempo del Sogno", o qualche altro essere o essenza o concetto elementare, divino, soprannaturale o sovrumano, sognò, parlò, fece, creò, piantò semi, diede nascita, produsse, diede forma, si sacrificò, fu sacrificato, o compì qualche altra azione o serie di azioni che alla fine risultarono nella creazione dell'universo come lo conosciamo oggi.

E non è ancora finita.

Più tardi in alcuni casi, Atena oppure Chimalman, Era, Iside, Giunone, Maria, Ostara, Shin-Moo, Sochiquetzal o qualche altra vergine genitrice, il cui nome è andato perso, può, oppure anche non, aver dato nascita ad altri dei o semidei:

Khrishna, Serapide, Budda, Dioniso, Gesù, Adone, Apollo, Ercole, Odino, Prometeo e dozzine di altri, molti dei quali sono stati crocifissi o comunque sacrificati per l'umanità.

"Da dove veniamo? Che siamo? Dove andiamo?"

È una domanda che affascina l'umanità da sempre, come testimoniano i miti di creazione di cui abbiamo presentato un brevissimo elenco sopra. A noi è più familiare il racconto del Genesi della Bibbia, uno dei tanti, perché il mito della creazione della religione monoteista oggi dominante - nelle sue varie forme: Giudaismo, Cristianesimo, Islam - ha sradicato e soppresso, nel mondo occidentale e vicino-orientale, tutte le altre forme di credenza nate nelle regioni attorno al Mediterraneo.

È comune a molte culture umane un sentimento d'insoddisfazione della condizione umana. Purtroppo invece di partire da questo sentimento per cercare di migliorare

la nostra situazione, le mitologie spesso si limitano alla nostalgia per un'età d'oro ormai passata. Questa è rappresentata, nel mito della creazione monoteista, dal cosiddetto paradiso terrestre, dal quale saremmo stati cacciati a causa del nostro peccato originale.

È molto comune anche la credenza in un essere superiore onnipotente e misericordioso, forse un vago ricordo di quando eravamo neonati inermi e completamente dipendenti da un essere (la nostra mamma) che ci amava totalmente ma ci poteva far soffrire le pene dell'inferno quando non si occupava di noi.

Come dice Edward O. Wilson, i miti della creazione sono stratagemmi darwiniani delle società per sopravvivere, per indurre gli esseri umani alla cooperazione.

La verità di ogni mito vive nel cuore non nella ragione e non ci permetterà mai di scoprire l'origine e il significato, se mai ce n'è uno, del genere umano. Viceversa la ricerca sull'origine del genere umano potrebbe spiegare l'origine e il significato dei miti.

Abbiamo dedicato alcuni articoli di questo numero a queste domande.

Franco Zambelloni smonta l'illusione degli umani di essere una creatura privilegiata. Marco Cagnotti e Giovanni Ruggia affrontano gli aspetti scientifici. Con ironia, Filippo Contarini ci presenta un libro di Carlo Ginzburg in cui un mugnaio medievale cerca di evitare di entrare in conflitto con l'inquisizione su questioni di cosmogonia. Grazie alla recensione di Laura Balogh Mambretti anche una novella di Luigi Pirandello si presta alla critica del sistema cattolico. Tuttavia sarebbe presuntuoso per la nostra rivista pretendere di affrontare adeguatamente ogni domanda, abbiamo quindi pensato utile di segnalarvi alcuni titoli per iniziare le vostre ricerche personali.

Come al solito abbiamo anche contribuito su altri temi: l'usuale rubrica di Gabor, "il sudario sbiadito" e poi le osservazioni di Guido Bernasconi sul recente processo in un caso relativo all'Olocausto e ancora riflessioni di Guiber sulla questione della legittimità democratica.

Ma in entrata, grazie alle penne di Alfredo e Michele, avete appena letto un doveroso ricordo all'appena deceduto nostro presidente onorario Roberto Spielhofer. LP

PAUL GAUGUIN LA CREAZIONE DELL'UNIVERSO, 1989



EDITORIALE LA REDAZIONE

## DA DOVE VENIAMO? CHE SIAMO? DOVE ANDIAMO?

# SAN TOMMASO E LA MECCANICA QUANTISTICA

MARCO CAGNOTTI

○ ≠ 1 Comincia così, con questa scontata ovvietà, un *pamphlet* cattolico che pretende di dimostrare in maniera

inoppugnabile l'esistenza di Dio. Il discorso che segue è semplice: siccome il Nulla non può essere uguale a Qualcosa, e siccome Qualcosa esiste ma non da sempre perché in un certo momento del passato c'era il Nulla, allora per risolvere il paradosso bisogna postulare un libero atto di creazione, la *creatio ex nihilo*. Un atto di chi? Ovvio: di Dio. Ecco una versione, semplificata e adeguata alle esigenze dei semplici a cui si rivolge il *pamphlet*, dell'argomento cosmologico: nella nostra esperienza constatiamo che tutto ha una causa, perciò risalendo fino all'inizio del tempo arriviamo a qualcosa che una causa non c'è l'ha, una causa prima incausata, e quella è Dio. Questo paradigma creazionistico, così comodo per la propaganda al popolino perché facile da capire, gode di simpatie anche nelle alte sfere, fra i teologi più sofisticati. Infatti lo si trova ribadito in "Comunione e servizio" ([http://www.vatican.va/roman\\_curia/congregations/cfaith/cti\\_documents/rc\\_con\\_cfaith\\_doc\\_20040723\\_communion-stewardship\\_it.html](http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/cti_documents/rc_con_cfaith_doc_20040723_communion-stewardship_it.html)), un documento della Commissione teologica internazionale pubblicato nel 2004. Tommaso d'Aquino sarebbe soddisfatto di questo apprezzamento moderno della sua Seconda Via? Non lo sappiamo. Sappiamo però che non ne è soddisfatto il bright.

Certo il *Doctor Angelicus* non poteva conoscere la meccanica quantistica, e nessuno gliene fa una colpa. Ma i moderni apologeti cattolici dovrebbero superare la teologia aristotelico-tomista e procurarsi almeno un'infarinatura di scienza contemporanea, se vogliono dire qualcosa sulla realtà che non puzzi di stantio. Così non è, purtroppo. Costoro finiscono per riproporre ragionamenti obsoleti come l'argomento cosmologico. Che ormai è superato dalle scoperte della scienza. Infatti la meccanica quantistica si disfa definitivamente del principio di causalità.

I fenomeni che accadono al livello delle particelle elementari non hanno una causa: si verificano e basta. E la conoscenza che noi ne abbiamo è puramente probabilistica. Non possiamo sapere a priori dove si troverà un elettrone intrappolato in una scatola quando la apriremo per guardarvi dentro, ma solo la probabilità che sia in un punto oppure in un altro. Né possiamo conoscere il momento esatto in cui un nucleo radioattivo si spaccherà in pezzi più leggeri, ma (di nuovo) solo la probabilità che, dopo un tempo dato, esso sia decaduto. Se a qualcuno questa incertezza sembra insoddisfacente, non c'è da stupirsi. Gli stessi padri della meccanica quantistica hanno faticato a digerire l'epistemologia che ne deriva. Eppure così è: Dio gioca a dadi, nonostante Albert Einstein pensasse il contrario

(ma il suo era il Dio di Spinoza, non certo quello di Tommaso d'Aquino).

La meccanica quantistica cozza con il caro, vecchio buon senso di noi primati glabri, evoluti in un mondo macroscopico nel quale vigono le leggi deterministiche della fisica classica. Lo avevano ben chiaro anche i mostri sacri della fisica del XX secolo. Richard Phillips Feynman (1918-1988), per esempio, è stato il più grande fisico della seconda metà del Novecento. Alla fine degli Anni Quaranta riuscì in particolare a fornire un'interpretazione nuova e originale della meccanica quantistica, diversa da quelle che erano emerse negli Anni Venti per opera di Erwin Schrödinger e Werner Heisenberg. Ebbene, Feynman scrisse:

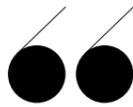
"Ci fu un tempo in cui i giornali dicevano che solo dodici persone capivano la teoria della relatività. Io non credo che questo tempo sia mai esistito. Ci può essere stato un momento in cui solo un uomo la capiva, perché egli era il solo uomo che ci aveva pensato, prima di scriverne. Ma, dopo la lettura del suo lavoro, molte persone capirono la teoria della relatività, in un modo o in un altro, e certamente più di dodici. Invece io penso di poter affermare con sicurezza che nessuno capisce la meccanica quantistica".

Più chiaro di così... E, per rincarare la dose, Feynman aggiunse:

"La meccanica quantistica dice che la natura è assurda dal punto di vista del senso comune. E concorda pienamente con gli esperimenti. Quindi spero che accetterete la natura per quello che è: assurda".

Fra i risultati strampalati (per il buon senso macroscopico) della meccanica quantistica vi è pure il principio di indeterminazione, formulato da Werner Heisenberg (1901-1976) nel 1927. Esso afferma che vi sono coppie di grandezze di un sistema fisico che non possono essere misurate entrambe con precisione arbitraria. Per esempio la posizione e la quantità di moto: quanto migliore sarà la nostra conoscenza del punto in cui si trova una particella elementare, tanto più grande sarà la nostra incertezza sulla sua velocità, e viceversa. Questa "incompatibilità" fra posizione e velocità è abbastanza risaputa. Meno noto è che il principio vale anche per l'energia e il tempo: in un fenomeno fisico, se conosciamo con grande precisione l'energia coinvolta sconteremo un corrispondente grande errore sul tempo, e viceversa.

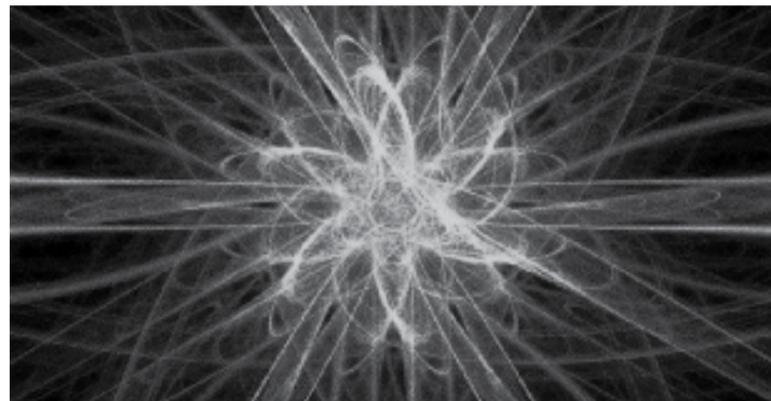
Le conseguenze del principio di indeterminazione di Heisenberg sono sconcertanti. Per esempio, la conservazione dell'energia e della materia non vale più: "Nulla si crea e nulla si distrugge" è una legge della fisica classica ma non di quella quantistica. È possibile quindi che si crei energia dal nulla, purché ciò accada per un tempo abbastanza breve da non violare il principio



LA MECCANICA QUANTISTICA DICE CHE LA NATURA È ASSURDA. ... SPERO CHE ACCETTERETE LA NATURA PER QUELLO CHE È: ASSURDA.

RICHARD PHILLIPS FEYNMAN

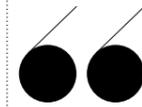
QUANTUM UNA QUANTITÀ DISCRETA ED INDIVISIBILE DI UNA CERTA GRANDEZZA



> di indeterminazione. Ricordiamo però che energia e materia sono equivalenti (come recita la formula di Einstein  $E = m.c^2$ ), sicché anche la materia può apparire spontaneamente. E soprattutto, non dimentichiamolo, senza alcuna causa, perché ci troviamo nel dominio della meccanica quantistica. Ma sarà vero?

Ebbene, è proprio così: il vuoto quantistico è tutt'altro che vuoto. È anzi un incessante pullulare di coppie di particelle e antiparticelle che emergono dal nulla e che, in un attimo brevissimo (tanto più breve quanto più grande è l'energia delle particelle apparse), ritornano al nulla. Questi infinitesimi atti di creazione permanente e di immediata annichilazione si chiamano "fluttuazioni quantistiche del vuoto".

Che c'entra tutto questo con l'argomento cosmologico? C'entra, perché forse all'origine dell'universo sta proprio una fluttuazione quantistica del vuoto. È strano, a prima vista: la materia contenuta nell'universo possiede una grande energia, quindi, per rispettare il principio di indeterminazione, dovrebbe sopravvivere solo per un tempo brevissimo. Invece, com'è noto, il cosmo esiste da almeno 13 miliardi di anni. Come si spiega? Così: l'energia totale dell'universo potrebbe essere nulla, o quasi. Questa è un'affermazione sbalorditiva, che però diventa verosimile se si ricorda che in fisica l'energia gravitazionale fornisce un contributo negativo. Che potrebbe compensare (quasi) esattamente l'energia positiva della materia. Risultato: la somma è minuscola e dunque, per il principio di indeterminazione, il tempo di sopravvivenza della fluttuazione quantistica potrebbe essere lunghissimo. Magari perfino miliardi di anni. Ebbene, un valore nullo dell'energia totale dell'universo



IL COSMO POTREBBE ESSERE EMERSO SENZA ALCUNA CAUSA DA UNA FLUTTUAZIONE QUANTISTICA DEL VUOTO

è una conseguenza dell'inflazione, cioè il meccanismo proposto dal fisico teorico Alan Guth nel 1979, quand'era alla Cornell University, per spiegare l'omogeneità dell'universo con un'espansione rapidissima negli attimi successivi al Big Bang. Ed è proprio ciò che si osserva: la quasi perfetta uguaglianza fra energia positiva e negativa nell'universo emerge dalle più recenti misure effettuate sulla radiazione cosmologica di fondo.

Insomma, il cosmo potrebbe essere emerso senza alcuna causa da una fluttuazione quantistica del vuoto. Attenzione: non è detto che sia così. Potrebbe, forse. O forse no. È solo un possibile modello che descrive l'origine dell'universo. Un modello alternativo a quello della creazione divina dal nulla. Che cosa li distingue? La occamistica semplicità: la nascita dell'universo da un fenomeno quantistico è assai meno artificiosa, fondata com'è su un'elegante teoria scientifica che già conosciamo bene, mentre il libero atto creatore è farraginoso e antieconomico, perché ci costringe a postulare l'esistenza di una divinità trascendente, una causa per definizione priva di causa.

A questo punto qualcuno potrebbe obiettare che la meccanica quantistica è tutt'altro che semplice: ci vogliono molti anni di studio indefesso per acquisirne una conoscenza approfondita. Mentre l'ipotesi del Dio creatore è assai più intuitiva e accessibile anche agli spiriti meno dotti. Vero. Ma con una differenza sostanziale: la meccanica quantistica può essere studiata e compresa e, una volta arrivati in fondo, acquisisce il proprio potere esplicativo. Mentre il Dio creatore, nella sua imperscrutabilità, non può essere capito nemmeno dopo decenni di indefessa applicazione agli studi teologici. Vorrà dire qualcosa? ▶

## LA CADUTA DELLE ILLUSIONI

FRANCO ZAMBELLONI

Facciamo un po' di conti: 13,7 miliardi di anni fa (giorno più, giorno meno) un fenomeno che i fisici hanno battezzato Big-Bang diede inizio all'energia, alla materia, allo spazio e al tempo. L'universo era nato.

Ora che il tempo c'era, occorreva impiegarlo: così, 4 miliardi di anni fa apparve il primo microbo vivente. Era nata la vita.

Passarono ancora quasi 4 miliardi d'anni e poi, due milioni d'anni fa, entrò in scena l'*Homo habilis* – la prima vera specie ominide. I resti fossili e le prime pietre scheggiate testimoniano l'inizio della nostra preistoria.

Un milione di anni fa gli ominini passarono dall'Africa nell'Europa meridionale e si evolsero nei Neanderthal. Ci volle ancora un po' di tempo e poi, con l'inizio del Neolitico, circa 8'000 anni fa, comparve la scrittura. Inizia la storia.

Quello che oggi sappiamo porta a qualificare il racconto della creazione contenuto nella *Genesi* biblica nei termini di una narrazione mitologica. Quanto ai due mitici progenitori – per l'anagrafe, Adamo ed Eva – la scienza d'oggi li mette al bando: sappiamo con certezza che l'*Homo sapiens* non è stato l'unico ceppo dal quale ha preso avvio l'umanità intera; molti ceppi diversi sono

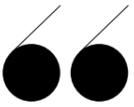
comparsi prima della prevalenza del *Sapiens*.

Dunque: ci sono prove inconfutabili che il racconto biblico della creazione del mondo e dell'uomo non può essere altro che una fantasia mitologica, tanto quanto i racconti analoghi nei miti greci di Chronos e di Prometeo.

E tuttavia, una domanda sorge inevitabile quando si pensa al Big-Bang e all'inizio di tutte le cose: quale ne è stata la causa? Ma la domanda è mal posta: ogni causa precede necessariamente l'effetto che produce; ora, se prima dell'inizio il tempo non esisteva, non può esserci alcuna causa precedente.

Il fatto è che la mente umana ragiona e comprende in base agli strumenti di cui dispone, e secondo le nostre strutture cognitive è inevitabile pensare che ogni evento deve avere una causa che l'ha prodotto. Solo che, dopo Hume e Kant, abbiamo acquisito l'idea che la categoria della causalità è solo un criterio esplicativo della mente, come anche il tempo.

Il pensiero spontaneo, però, continua ad interpretare il mondo e i fenomeni in base ai procedimenti sviluppati nel corso del processo evolutivo. Ebbene, uno dei più primitivi processi di comprensione e di esplicazione dei >



SAPPIAMO CON CERTEZZA CHE L'HOMO SAPIENS NON È STATO L'UNICO CEPPO DAL QUALE HA PRESO AVVIO L'UMANITÀ



LA TEIERA CELESTE

> fenomeni consiste nel ricorso all'analogia: si spiega l'ignoto a partire da ciò che è noto, applicando ai fenomeni fisici una logica analoga a quella che spiega il comportamento umano.

Quando un artigiano modella un vaso, lui ne è la causa e la sua azione ha uno scopo. Questo binomio causa-fine ha prodotto gli antichi miti della creazione, ma si può vedere quanto sia spontaneo questo meccanismo esplicativo anche in un pensiero evoluto come quello di Voltaire: quando vedo un orologio - scrive Voltaire - so con certezza che c'è un orologiaio che l'ha prodotto; così, quando contemplo l'ordine meraviglioso dell'universo non posso non pensare a un Grande Orologiaio che deve averlo prodotto. Il criterio dell'analogia, dunque, induce a ipotizzare una volontà, un progetto e un'intenzione all'origine dell'esistente. Però oggi sappiamo che quell'ordine meraviglioso è solo apparente; che i buchi neri inghiottono galassie intere; che il cosmo, per dirla con Hawking, è "un universo violento". Quanto alla vita organica e alla sua storia evolutiva, vale la considerazione di Dawkins: se un orologiaio ha fabbricato la vita e prodotto le mutazioni genetiche, dev'essere per forza "un orologiaio cieco".

Un ottimo esempio di come l'analogia induca a inventare spiegazioni mitiche è offerto proprio dal testo biblico. Si sa che Dio fece il mondo in sei giorni. Poi si prese un giorno di riposo. Com'è umano, questo Dio! Difficile non concluderne, con Onfray, che non è Dio ad aver fatto l'uomo a sua immagine e somiglianza, bensì il contrario. La fabulazione esplicativa della creazione biblica non è diversa da quella dei miti greci o babilonesi che fanno nascere i primi esseri viventi da Gea, la Terra - una divinità femminile che li partorisce. L'analogia costruisce le favole.

Cosa rimane, dunque, dell'ordine meraviglioso del

Kosmos, della sua perfezione immutabile che rispecchia quella del creatore? Che ne è del "miracolo della vita"? Cosa resta della creatura prediletta di Dio, l'uomo?

Nulla. Il Metastasio poteva ancora cantare: "Ovunque il guardo io giro / immenso Dio ti vedo / nell'opre tue t'ammiro / ti riconosco in me"; oggi, chiunque volga in giro uno sguardo non abbagliato dall'ingenuità dell'ignoranza non vede nulla di quel che vi vedeva il poeta settecentesco; solo l'ultimo verso conserva un suo valore di verità, ma rovesciata rispetto a quel che intendeva Metastasio. Sono cadute le illusioni: non regge neanche la più ostinata, quella dell'esistenza di un'anima immateriale. Le neuroscienze non lasciano spazio a un'ipotesi simile: la progressiva conoscenza del funzionamento del cervello mostra che tutto quel che siamo - dall'identità dell'io alla capacità di pensare, dalle pulsioni più grezze ai valori più elevati, dalla volontà al libero arbitrio - tutto dipende dalla rete di connessioni neuronali e dai miliardi d'informazioni che vi si scambiano; e una lesione, un tumore, uno squilibrio ormonale possono alterare fino a sconvolgerli il pensiero, il contegno morale, la personalità.

Ma l'illusione è dura a morire. L'anima non si trova neanche a cercarla col lanternino, ma si può sempre fare ricorso al paradosso della teiera celeste. L'esempio è di Bertrand Russell: chiunque può sostenere che, tra la Terra e Marte, c'è una teiera che ruota periodicamente intorno al sole e che è troppo piccola per essere individuata anche dal più potente dei telescopi. Naturalmente verrebbe da chiedere: "Come fai a dirlo?". E quello potrebbe rispondere che, siccome la sua asserzione non può essere confutata, sarebbe un'intollerabile presunzione della ragione dubitare dell'esistenza della teiera.

Teologi e credenti ragionano così. LP

## L'IGNOTO DELL'UNIVERSO E DELLA VITA

RÜGA DA PÛRA

**D**a poco più di un secolo abbiamo accesso a conoscenze significative per poter iniziare a impostare un discorso sull'origine dell'universo e della vita. Sono state elaborate tante ipotesi poi rivelatesi sbagliate, la ricerca ha seguito false piste, gli scienziati hanno anche compiuto madornali errori. Tuttavia queste erano basate su plausibili e intelligenti estensioni di leggi naturali verificabili empiricamente. Un grande progresso rispetto a papi, gran mufti, gran rabbini e altri guru che hanno la presunzione di sostenere che questo è campo della fede e chiedono alla scienza di astenersi, ricorrendo ad antichi libri di dubbia attendibilità. Se alla fine della lettura di quest'articolo vi sembrerà di essere più confusi di prima non preoccupatevi, non siete stupidi, e non prendetevela nemmeno con l'estensore, non è confusionario, è che la materia è proprio oscura. Se ci tenete ad approfondire il tema, vi proponiamo, a parte, alcune letture divulgative. E consolatevi, non è che le mitologie siano più chiare.

La teoria più citata oggi sull'origine dell'universo è quella del big bang, un evento singolare in cui tutta la materia e l'energia dell'universo erano concentrate in un singolo punto.

La più grossa difficoltà di questa teoria è che le leggi matematiche per descrivere un evento in cui i parametri fisici tendono all'infinito non danno soluzioni applicabili. Inoltre bisogna considerare che le due grandi teorie della fisica moderna, la teoria della relatività e la meccanica quantistica non possono venire applicate in questo caso. Esse descrivono perfettamente come funziona il mondo alle loro rispettive scale di applicazione, la scala macroscopica per la teoria della relatività e la scala atomica per la meccanica quantistica. Ma nelle condizioni del big bang di massa immensamente grande concentrata in una regione immensamente piccola esse non funzionano e danno risultati contraddittori. Esiste una barriera insormontabile a

questa scala, detto muro di Planck, oltre alla quale non riusciamo ad accedere con le conoscenze oggi a nostra disposizione. Possiamo seguire l'evoluzione dell'universo indietro nel tempo cercando di avvicinarci al big bang ma a un certo punto andiamo a sbattere contro il muro di Planck, circa 15 miliardi di anni fa. Prima, nei presunti pochi istanti che ci separerebbero dal big bang non sappiamo che cosa sia successo.

Per superare le contraddizioni tra teoria relativistica e meccanica quantistica e vedere che cosa succede oltre il muro di Planck sono state avanzate diverse proposte dai nomi a volte suggestivi a volte oscuri, come teoria delle stringhe, universi multipli, big crunch o baby universi e molte altre teorie. Negli ultimi anni un'ulteriore complicazione è venuta da aggiungersi, si è scoperto che la massa totale dell'universo è molto maggiore della materia e dell'energia visibili (ricordate che massa e energia sono fondamentalmente la medesima cosa). La maggior parte dell'universo - il 96% - è composto dalle cosiddette materia oscura e energia oscura.

Sembra proprio letteralmente di brancolare nel buio ma, sebbene le teorie proposte e le ricerche per verificarle possano sembrare un campo di speculazioni, esse si basano su plausibili estensioni di leggi naturali verificate e, in quanto a fascino, non hanno nulla da invidiare a qualunque mito o libro sacro.

Neppure l'origine della vita non è più quel fenomeno eccezionale e miracoloso che sembrava, è diventato un campo da esplorare con metodi scientifici e ancora in buona parte inesplorato.

Un problema che può sembrare grave è l'assenza di una definizione precisa della vita. Molte definizioni contengono concetti di complessità, di flusso di energia materia e informazione, di riproduzione ereditarietà e variazione.

Ma non è il caso di fissarsi troppo su una definizione univoca. L'apparizione della vita è

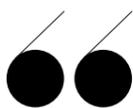
un processo che ha verosimilmente comportato molti eventi di emergenza di funzioni diverse (autocatalisi, compartimentalizzazione, riproduzione, differenziazione di processi metabolici, ecc.).

Probabilmente la sequenza esatta avrebbe potuto essere differente. Magari si è assistito all'evoluzione di tipi di vita diversi, non sappiamo. Stabilire chiari segni di attività biotica primitiva è difficile, le analisi non sono semplici e le fonti di errore innumerevoli. E gli esseri viventi sulla terra hanno verosimilmente cancellato, utilizzandole come cibo, ogni traccia di strutture prebiotiche.

Molte ipotesi sono state proposte sugli stadi che l'evoluzione della vita a partire da un ambiente abiotico avrebbe attraversato. E molti scenari - dal "brodo" primordiale ai camini idrotermali sottomarini e perfino alle profondità dello spazio interstellare - riprodotti in parte in laboratorio. Oggi conosciamo molto su come molecole organiche abbiano potuto prodursi, polimerizzarsi in biomolecole funzionali e organizzarsi spontaneamente in compartimenti circondati da membrane. La terra primordiale doveva essere ricca di attività prebiotica in molti ambienti differenti.

D'altro lato, sappiamo anche che, malgrado la diversità e la complessità degli esseri viventi, tutti, oggi, si basano su un unico codice genetico e su poche categorie di macromolecole con un metabolismo essenzialmente uguale. Ma è venuto prima il metabolismo o la genetica? Le scoperte degli ultimi decenni hanno fornito un'interessante prospettiva: si sono evoluti in parallelo, le prime forme di vita potrebbero essere state sequenze di molecole che catalizzavano la propria replicazione.

Molto ci è ancora ignoto e la ricerca sarà ancora lunga. Scienza e scetticismo sono certo difficili ma il bello di una concezione scientifica è che non devi prendere per buona qualsiasi cosa, anzi ci si aspetta che la metti in discussione. LP



SI SA CHE DIO  
FECE IL MONDO  
IN SEI GIORNI.  
POI SI PRESE  
UN GIORNO  
DI RIPOSO.  
COM'È UMANO,  
QUESTO DIO!

# SULL'EVOLUZIONE DELLA BIOSFERA

G. RUGGIA

Oggi solo pochissimi irriducibili contestano il meccanismo della selezione naturale nell'evoluzione di varianti all'interno di una specie che si adattano al loro ambiente naturale (microevoluzione) e la diversificazione delle specie in ecosistemi diversi (macroevoluzione). L'evoluzione per selezione naturale è un fatto scientificamente accertato e verificato in molte situazioni diverse. Quel che è messo in dubbio dai fautori della teoria del cosiddetto *intelligent design* è la capacità della selezione naturale di riuscire a produrre la transizione verso strutture complesse (megaevoluzione), per le quali essi postulano un intervento esterno da parte di un essere intelligente superiore. Quali sono queste grandi transizioni nell'evoluzione della vita sul pianeta terra e come si sono svolte?

## NON SOLO SELEZIONE NATURALE

Accanto alla classica evoluzione biologica per selezione naturale, sono documentati almeno 5 esempi di estinzioni di massa sul pianeta terra. In questi casi i paleontologi parlano di sopravvivenza del più fortunato: gli organismi che si trovano, per una ragione o per l'altra, in un ambiente al riparo dagli effetti della catastrofe che ha dato origine alle estinzioni, hanno la fortuna di avere maggiori probabilità di sopravvivenza. In seguito, ritornate situazioni ambientali globali più stabili questi possono proliferare (radiare, come si dice in termine tecnico) nelle nicchie ecologiche lasciate libere dagli organismi estinti. Le estinzioni di massa hanno potuto giocare un ruolo nella megaevoluzione, liberando il campo da concorrenti e permettendo la radiazione di gruppi nuovi. Tuttavia gli eventi catastrofici documentati hanno tutti avuto cause naturali e i meccanismi di spinta evolutiva susseguenti sono stati sempre quelli classici.

Per almeno due miliardi di anni la vita sulla terra si è limitata alla diversificazione di moltissime specie di organismi monocellulari semplici, come i batteri, che hanno colonizzato tutte le nicchie ecologiche a disposizione.

La prima grande transizione è stato l'apparire delle cellule eucariote, organismi monocellulari, che inglobano al loro interno organelli specializzati nella produzione di energia, i quali sono probabilmente derivati da organismi originariamente autonomi che sono diventati stretti simbiotici della cellula che li ospitava. Inoltre la cellula eucariote ha sviluppato un compartimento speciale, il nucleo, per ospitare il materiale genetico.

Riassumendo per sommi capi senza pretesa di essere esaustivi, sono venuti in seguito l'origine della riproduzione sessuale, l'evoluzione di organismi multicellulari, la differenziazione di tessuti distinti e lo sviluppo di configurazioni spaziali complesse negli organismi pluricellulari, lo sviluppo di sistemi nervosi e lo sviluppo di società.

Uno dei meccanismi importanti per l'evoluzione di complessità è la duplicazione di strutture. Molti organismi viventi possiedono segmenti o organi multipli. Una volta ridondanti alcune strutture possono lentamente evolvere in altre direzioni per funzioni diverse da quelle per le quali si sono adattati senza compromettere la funzionalità dell'organismo. In termini tecnici si dice che queste strutture sono state cooptate per altre funzioni. La cooptazione è un importante meccanismo nell'evoluzione della complessità.

Gli esempi sono molteplici. Il primo arco branchiale dei vertebrati originali che ha dato origine alle mascelle nei vertebrati; gli arti anteriori degli uccelli trasformati in ali, la proliferazione di cellule neurali nei gangli che ha permesso la differenziazione di diversi tipi di neuroni con funzioni diversificate nel cervello; oppure ancora la differenziazione delle foglie nelle piante che hanno dato origine ai fiori nelle fanerogame.

La duplicazione e diversificazione di strutture anatomiche e fisiologiche ha il suo parallelo a livello genetico. Gli esempi di duplicazione di sequenze di DNA abbondano, questo è un comune tipo di mutazione. Gli esempi più interessanti sono le sequenze omeotiche che hanno un ruolo nel controllo dello sviluppo, con omologhi in tutti i gruppi di animali.

Un ulteriore interessante esempio di transizione ed evoluzione di complessità negli animali è lo sviluppo di una simmetria, soprattutto della bilateralità, con parallelo sviluppo di un asse longitudinale e di un polo privilegiato nello sviluppo dell'organismo, sviluppo che ha dato origine all'evoluzione della testa, una struttura evidente e molto sviluppata in molti gruppi di animali.

## L'IMPORTANZA DI AVERE UNA TESTA

L'evoluzione nel mondo animale ha portato, dopo una proliferazione di organismi multicellulari senza alcun asse di simmetria, allo sviluppo di animali con simmetria (radiale e bilaterale). La simmetria bilaterale si è dimostrata in seguito pregna di conseguenze. Un animale bilaterale viene a possedere una direzione di movimento preferenziale. In questa situazione si rivela estremamente vantaggioso possedere organi di senso concentrati alla testa del movimento. Parallelamente è vantaggioso possedere in questa zona anche un organo per prendere il cibo, una bocca, e pure, in parallelo con lo sviluppo di corpi più voluminosi, un sistema di scambi gassosi. Ciò favorisce l'evoluzione di un complesso di organi di senso e di sistemi di controllo dei movimenti, in breve una concentrazione di tessuti nervosi, attorno alla parte anteriore del corpo.

## LA STORIA BIOLOGICA DELL'UMANITÀ

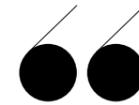
La storia umana inizia in Africa col declino delle grandi scimmie antropomorfe, in conseguenza dell'inaridirsi del clima e del ritiro delle grandi foreste. L'apparizione dell'East Africa Rift Valley - un fenomeno geologico a scala continentale, attivo ancora oggi e che sta spaccando in due il continente africano e allargando il Mar Rosso - e delle catene montuose ad essa associate comporta un ulteriore cambiamento climatico. La foresta umida resta a ovest di questa grande vallata, la savana appare a est. Ciò provoca la separazione delle linee evolutive degli umani e delle grandi scimmie antropomorfe. Nella linea umana si assiste prima all'apparire dell'adattamento al bipedalismo e alla stazione eretta, più tardi all'espansione del cervello. Ma com'è che ci siamo messi a camminare su due gambe? Gli antropologi della prima metà del XX secolo pensavano che ciò fosse successo dopo che il cervello avesse cominciato ad espandersi per il controllo della manualità. Oggi sappiamo che il bipedalismo è venuto prima (effettivamente non ci vuole un gran cervello, perfino le galline camminano su due zampe). Non ci sono differenze di consumo energetico tra i due modi di locomozione, bipedalismo e quadrupedalismo, quindi non

> bisogna superare un gradiente energetico. Ma quali sono le spinte selettive che hanno favorito il bipedalismo negli umani?

Sono soprattutto cambiamenti nella dieta a provocare quest'evoluzione. Il bipedalismo si evolve parallelamente all'utilizzo di cibi più energetici, tuberi, "noci" e carne soprattutto. A proposito di carne è meglio sgombrare subito il campo dal mito del cacciatore eroico; in realtà gli umani più che cacciare sono cacciati dai grossi predatori, la carne se la procurano da resti di carcasse o catturando piccoli animali con reti e simili. Tutto ciò crea una forte dipendenza dall'uso di utensili per procurarsi il cibo e una pressione selettiva verso cervelli più grandi per la loro fabbricazione e utilizzo. Questi cibi sono anche più facilmente digeribili. Ciò permette di ridurre il dispendio energetico per la digestione e di investire, di conseguenza, in cervelli più grossi.

Quali fattori allora hanno favorito l'espansione del cervello umano?

Importante non è tanto l'uso di strumenti, quanto piuttosto la capacità di imparare in fretta le innumerevoli abilità che vanno apprese. D'altra parte l'innovazione culturale stessa può aver favorito le modifiche anatomiche. Più tecnologie gli umani si appropriavano e più aumentava la necessità di imparare. Un'importante forza evolutiva è quindi quella della necessità di insegnare ai giovani e di imparare dalle novità dei giovani (data la lunghezza dell'infanzia e dell'adolescenza i gruppi umani hanno una alta proporzione di giovani con il loro spirito innovativo).



PIÙ TECNOLOGIE GLI UMANI SI APPROPRIAVANO E PIÙ AUMENTAVA LA NECESSITÀ DI IMPARARE. UN'IMPORTANTE FORZA EVOLUTIVA È QUINDI QUELLA DELLA NECESSITÀ DI INSEGNARE AI GIOVANI E DI IMPARARE DALLE NOVITÀ DEI GIOVANI

Il successo di questa linea evolutiva è testimoniato dall'apparizione di diverse specie, coeve e in competizione fra loro, e dall'emigrazione, a più riprese, al di fuori del continente africano, una prima volta già con *H. erectus*.

In Africa, nel frattempo, l'evoluzione continua e appare *Homo Sapiens*. Il dilatarsi del deserto del Sahara porta all'isolamento geografico di due sottospecie di *H. sapiens*, una a nord, che emigrerà in Levante ed Europa, dando origine ai Neandertaliani, e una a sud. Quest'ultimi evolveranno in *H. sapiens* moderno e a loro volta si espanderanno fuori dall'Africa.

L'ipotesi più corrente attualmente è che ci siano state almeno due migrazioni dell'uomo moderno dall'Africa. Una prima che abortisce relativamente in fretta: all'inizio, i Neandertaliani e i nuovi arrivati coesistono nel Levante e usano addirittura la stessa

tecnologia ma vivono esistenze separate, in seguito i Neandertaliani, meglio adattati a climi rigidi, soppiantano i nuovi arrivati perché interviene un peggioramento climatico.

La seconda espansione parte dal Corno d'Africa, inizialmente verso l'Asia meridionale e del sud est, poi in Australia; solo più tardi in Europa e Asia settentrionale - probabilmente la lentezza di quest'occupazione è dovuta proprio alla resistenza dei Neandertaliani - per finire in America. Il vantaggio dei *sapiens* moderni è probabilmente il linguaggio completamente articolato.

L'espansione a partire dall'Africa non è stata una prerogativa umana, anche altre specie, come iene e leoni, l'hanno fatto. L'uomo è però riuscito ad adattarsi quando il clima è cambiato. L'adattamento più importante è stato proprio l'uso di utensili e lo sviluppo di tecnologie.

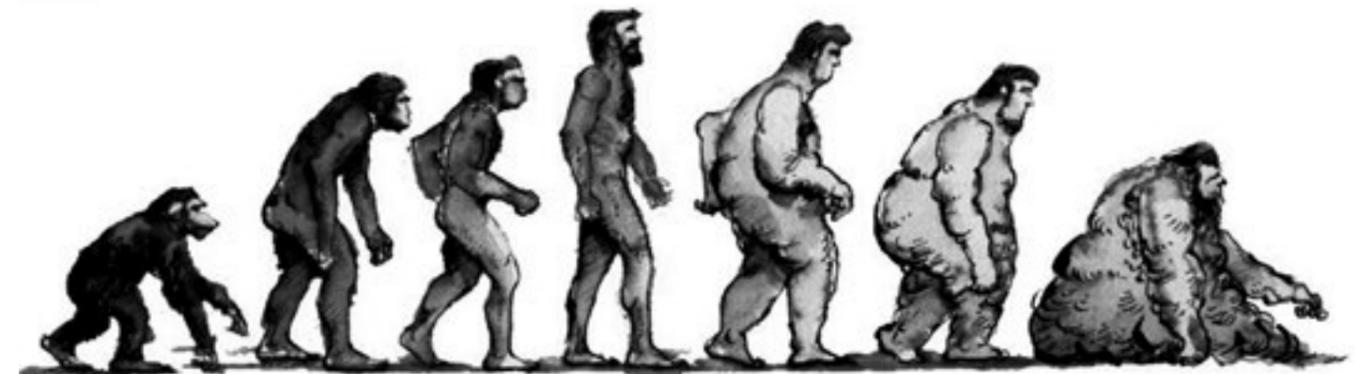
La scoperta e l'impiego del fuoco è un bell'esempio di impiego opportunistico di una risorsa naturale che pian piano viene sfruttata in modo programmato e sistematico. Incendi spontanei scoppiano sovente in natura e procurano una fonte di prede già bell'e cotte per diversi animali da preda. Osservando come queste calamità naturali si propagano deve aver suggerito ai primitivi molte opportunità di impiego finalizzato nel corso dei millenni. Inoltre per un animale vulnerabile agli attacchi di grossi carnivori e di insetti e relativamente cieco di notte, il fuoco deve aver avuto diversi aspetti attraenti: calore, sicurezza e la sensazione di attività vitale nelle oscure ore notturne.

La crescente dipendenza dalla tecnologia ha avuto grandi conseguenze per l'evoluzione umana, perfino per il tipo di relazione che intratteniamo con la natura. In un certo senso gli umani sono diventati prodotti dei loro stessi utensili, le circostanze sono diventate sempre più self-made.

L'adattamento della tecnologia mima quello dell'evoluzione biologica; si pensa comunemente che la tecnologia abbia esteso la nicchia ecologica dell'uomo, non solo, ogni novità tecnologica rappresenta una nuova nicchia, magari strappata a un'altra specie. Fin dove ci porterà questa evoluzione? Alla sparizione della biodiversità? Alla banalizzazione del mondo?

Abbiamo visto all'opera la selezione naturale: un algoritmo, un meccanismo cieco e meccanico, senza un fine, che applicato ripetitivamente ha dato origine alla diversità e complessità della biosfera. Un'altra iterazione del processo non darebbe necessariamente risultati identici a quelli terrestri. Essa procede per accumulazione di design, mantenendo ciò che funziona e aggiungendo piccoli miglioramenti. Spesso essa coopta caratteri evolutisi per altri motivi o semplicemente dovuti a vincoli strutturali e di sviluppo o loro effetti secondari, riutilizzandoli per nuove funzioni e sottoponendoli ad adattamento evolutivo secondario. Molte caratteristiche sono ambivalenti o compromessi tra varie funzioni contraddittorie e possono portare a caratteristiche o comportamenti differenti a seconda dell'ambiente in cui vengono a trovarsi ad agire. Alcuni fenomeni evolutisi per ragioni diverse possono rivelarsi, in altri contesti, acceleratori del processo evolutivo. **LP**

IL TONFO EVOLUTIVO ILLUSTRAZIONE: IBCCUB.ORG



# LEGITTIMITÀ DEMOCRATICA?



GUIBER

Un bello spirito aveva sostenuto che la democrazia è la peggior forma di gestione della cosa pubblica... ad esclusione di tutte le altre. L'affermazione era stata intesa, allora, come una battuta ad effetto: per dire, non senza cinismo, che l'attribuzione del potere al popolo veniva formalmente garantita ancorché sostanzialmente elusa. In effetti, con la trasformazione dei sudditi in cittadini, tutto è apparentemente cambiato quando l'autorità si è trasferita dalla persona del monarca, unto dalla divinità di turno, ai collettivi parlamentari, consacrati dai rituali elettorali. Occorreva solo attribuire alla democrazia la funzione di garante della massima partecipazione popolare alle decisioni d'interesse generale.

Il fatto è che, per esigenze di praticabilità, non era pensabile una conduzione "assembleare" della pubblica amministrazione, ragion per cui la volontà della cittadinanza è sempre stata "filtrata" da ristrette convenicole di supporti rappresentanti del popolo. In tal modo, del potere decisionale un tempo attribuito al sovrano, si son presi carico, per delega, gli uomini che il popolo stesso aveva ... plebiscitato. Sta di fatto che sin dall'inizio (il difetto sta nel manico!) le regole in base alle quali si è articolato lo Stato in quanto macchina istituzionale sono state fissate da notabili (per lo più proprietari terrieri) che miravano a confermare come diritti quelli che erano soprattutto dei privilegi. La grande rivoluzione del 1789 ha gettato le basi del "radicale" cambiamento della società sostituendo all'aristocrazia di sangue l'oligarchia del denaro. Ma non è andata più lontano: si pensi che subito è stata confermata la possibilità di consentire ai nuovi ricchi di sostituire la classe nobiliare nell'appropriazione della terra e delle sue risorse, impedendone, come sotto l'Antico Regime, l'equo usufrutto da parte di tutti, per riservarlo al godimento di pochi. Quindi, benché i diritti fondamentali siano stati, una volta per tutte, proclamati in retoriche dichiarazioni universali, non sono state garantite, *de jure et de facto*, le condizioni minime atte a tradurre tante belle parole nella realtà. Esempificando: come è pensabile che il diritto alla vita - e a una vita degna! - trovi la sua completa attuazione se è negato,

a chi non è proprietario, il diritto al libero usufrutto di uno spazio vitale minimo? Come si può ritenere legalmente giusta ed equa la facoltà attribuita a un singolo individuo di privatizzare il suolo in misura illimitata, al di là dell'estensione territoriale che gli occorre, per sé e per i familiari, ai fini di un decoroso godimento? E a chi risponde che la legge non solo consente simili aberrazioni ma addirittura le garantisce, va obiettato che la legge dovrebbe essere tale perché giusta, e che non necessariamente una pratica consuetudinaria diventa giusta perché la si è trasformata in legge.

Il principio democratico stabilisce che le decisioni vanno prese secondo il criterio maggioritario: quindi la proposta che ottiene il maggior numero di sostenitori (fossero anche solo la metà più uno delle persone che si sono espresse) diventa buona, vera e giusta per tutti, compresi coloro che sono di parere opposto e gli eventuali astenuti (i quali, per definizione, avrebbero sempre torto).

Il fatto è che la gran parte delle decisioni, incluse quelle che riguardano modifiche o innovazioni normative, non sono prese direttamente dal popolo mediante suffragio universale, ma vengono riservate alle persone "onorevoli" a ciò deputate. Poco male, si dice. Infatti, se il popolo è scontento di ciò che combinano gli uomini pubblici da lui eletti, al momento del rinnovo dei poteri ne può, in teoria, scegliere altri cui prestare rinnovata fiducia, ammesso che il ricambio appaia vantaggioso.

In teoria, appunto, perché i meccanismi elettorali sono tali da impedire radicali mutamenti di indirizzo politico: al massimo si riesce a sostituire qualche personaggio. Ma la partitocrazia non viene minimamente scalfita dalla nascita di movimenti "alternativi" che finiscono per assumere gli stessi ruoli e le stesse attitudini dei raggruppamenti politici già affermati, tanto nell'area della "destra", quanto in quella della "sinistra".

Per altro, la categoria dei politici (alcuni lo sono di professione, a riprova della loro inamovibilità, anche là dove è conosciuta la mistificazione dell'alternanza) gode di scarsa stima in ciò che attiene alle qualità morali: semmai i più sono "apprezzati" per la loro abilità di confondere interesse

pubblico e affari privati, senza lasciar traccia delle loro prevaricazioni.

La classe politica che agli occhi dei ticinesi sembra decisamente più squalificata è quella che regge le sorti della vicina Repubblica. (Da noi, perché siamo "diversi", tutto va per il meglio...). Basterebbe tuttavia guardare un po' più lontano per vedere che analoghe pecche affliggono altri Paesi di riconosciuta cultura democratica. Vale la pena di menzionare due casi recenti interessanti la penisola iberica: in Portogallo, da parecchi mesi l'ex-primo ministro José Sócrates si trova in carcere mentre affannosamente le magistratura cerca le prove dei reati dei quali è gravemente indiziato; in Spagna, alla fine di aprile Rodrigo Rato, ex-vice-presidente del governo retto a suo tempo da José Maria Aznar, è stato accusato di gravi reati finanziari. E in entrambi i Paesi sono ricorrenti le accuse di corruzione che i politici reciprocamente si scambiano.

Ma i loro peccati sono veniali se si pensa ai governanti che, nei Paesi guida dell'Occidente, hanno mentito su questioni determinanti, pur di poter autorizzare criminali operazioni belliche (nel Medio Oriente prima, in Libia e nell'Africa subsahariana poi) al fine di garantire affari d'oro ai produttori d'armamenti e, ovviamente, il rilancio delle rispettive economie nazionali. Non è un caso che taluni di loro siano ora gratificati, quasi fossero moderni boccadoro, da ricorrenti inviti a tenere conferenze superpagate (del cui prezioso contenuto poco o nulla si sa) ai quattro canti del mondo.

Dunque, e per concludere, si fa presto a dire democrazia, quando ovunque decresce progressivamente (ovvero, regressivamente) la percentuale dei cittadini che si scomodano a legittimare l'elezione delle "personalità" destinate a rivestire cariche pubbliche. Legalmente non c'è nulla da eccepire (quando si prende legalità per legittimità), poiché si dà per scontato che gli astenuti, implicitamente, accettano le conseguenze della loro passività. Di fatto, in un appuntamento elettorale cui partecipa meno della metà degli aventi diritto al voto, per ottenere il primato politico basta aver l'appoggio del venticinque per cento dei cittadini attivi. E anche meno. Ma nessuno alza la voce a protestare: ci si rassegna mugugnando, perché non c'è altro che si possa fare. LP

ILLUSTRAZIONE CONTROLACRISI.ORG

# COSMOGONIA DI UN MUGNAIO

## PICCOLO BREVIARIO DI COSA NON DIRE ALL'INQUISIZIONE

FILIPPO CONTARINI

Nel 1976 Carlo Ginzburg pubblica un libro che negli anni è diventato molto famoso in tutto il mondo. Si stava inventando un modo nuovo di scrivere la Storia, conosciuto ora come Microstoria. *Il formaggio e i vermi*, questo il titolo, racconta di un processo dell'Inquisizione a un mugnaio della provincia veneta che aveva strane idee sull'origine dell'universo. Siamo alla fine del Cinquecento, erano passati Lutero e il concilio di Trento. Ginzburg va a prendere il processo e ricostruisce la vita del Mugnaio, le sue frequentazioni, i libri che leggeva, il suo contesto umano e sociale. È una storia di uno solo nella sua lotta contro il potere ecclesiastico, un uomo che semplicemente non riusciva a non pensare con la sua testa.

Domenico Scandella, detto Menocchio, nacque nel 1532 a Montereale, nel friulano. Era uomo ben integrato nella sua comunità, riuscì anche a diventare podestà, aveva frequentato una scuola pubblica di livello elementare e quindi leggeva, anche un po' di latino. Aveva un difetto mortale: voleva parlare di Dio senza essere un chierico. In paese lo sopportavano sebbene non condividessero questa sua indole, ma nel 1583 fu denunciato all'Inquisizione dal pievano locale, infastidito dal poco rispetto per le gerarchie e l'autorità in questioni di fede. Il mugnaio venne interrogato e ... parlò. Troppo grande il desiderio di poter esporre le sue tesi in questioni di chiesa con chi ne capisce, come i grandi dotti inquisitori.

Ciò che più interessava loro era la cosmogonia professata da Menocchio, ovvero la sua idea di come si fosse formato l'universo. Ed è quello che interessa anche noi qua, lasciamo quindi da parte molto del libro di Ginzburg sulle sue idee religiose e sugli stratagemmi per non essere condannato dall'Inquisizione e approfondiamo questo singolo tema.

Le parole di Menocchio: "Io ho detto che, quanto al mio pensier et creder, tutto era un caos, cioè terra, aere, acqua et foco insieme; et quel volume andando così fece una massa, aponto come si fa il formazo nel latte, et in quel deventorno vermi, et quelli furno li angeli; et la santissima maestà volse che quel fosse Dio et li angeli; et tra quel numero de angeli ve era ancho Dio creato anchora lui da quella massa in quel medesimo tempo,...". Dio creato e non

creatore, insomma. Di che far bruciare chiunque al rogo per direttissima. Ma cosa aspettarsi da un piccolo paesano che sostiene che "la Scrittura sacra è stata ritrovata per ingannar gl'homini"?

Menocchio leggeva, molto. A differenza della critica anabattista, che usava solo la bibbia, lui spaziava. E proprio da qua elabora la sua cosmogonia personalissima. Al sostrato di credenze contadine, fatte riaffiorare dal terremoto della Riforma, gli si aggiungevano libri proibiti. Il *Decameron*, ad esempio, o il *Fioretto della Bibbia* o ancora *Il sogno di Caravia*, libro evangelico, e i famosissimi *Viaggi di sir John Mandeville*. Tutti completamente rielaborati e deformati, diceva lui sotto ispirazione diabolica.

Per la Cosmogonia il nostro si rifaceva alle parole contenute nell'*Elucidarium* di Onorio di Autun, dove metafisica, astrologia e teologia si mescolavano alla dottrina dei quattro temperamenti. Nella sua mente restava il concetto che dal formaggio (il chaos) si formavano i vermi (gli angeli) di cui uno era Dio. Idea questa che poi i compaesani storpiarono, dicevano che Menocchio sosteneva che i vermi diventavano uomini e uno di questi, il più potente era Dio. Eresia violentissima.

Nel processo Menocchio ritrattò più volte le sue tesi, sostenendo che Dio era antecedente ("...il spirito di Dio, che fu sempre", "...che era inanti che fusse il caos"). Ma continuava a contraddirsi. E così alla domanda secca dell'Inquisitore "Iddio è stato eterno et sempre con il caos?" rispose: "Io credo che sempre siano stati assieme, né mai siano stati separati, cioè il caos senza Iddio, né Iddio senza il caos".

Questo punto era centrale e l'inquisitore voleva vederci chiaro. L'interrogatorio fu serrato. Menocchio sosteneva che Dio era "venuto come alle cose di questo mondo le quali procedono da imperfetto a perfetto", che "l'intelletto [divino] riceveva la cognizione dal caos, nel quale erano tutte le cose confuse" e che "Iddio e li angeli sono dell'essentia del caos, ma è differentia in perfetione, perché è più perfetta la sustantia de Dio che non è quella di che è il Spirito santo, essendo Iddio più perfetta luce". E infine: "[Dio] non è prodotto da altri, ma riceve il moto nel movere del caos, et va da imperfetto a perfetto". Al che l'Inquisitore chiese "il caos chi'l movea?". La risposta,

laconica: "Da sé".

Ginzburg nota con precisione un punto teologico costante: Menocchio rifiutava di attribuire alla divinità la creazione del mondo e si rifaceva sempre alla metafora del formaggio e dei vermi. Lo storico va con i piedi di piombo nella ricerca delle origini di questa metafora, e non può far altro che osservare che si trattava probabilmente di una tradizione cosmologica millenaria che congiungeva il mito alla scienza, trasmessa in via completamente orale, espressione di un materialismo contadino tramandato di generazione in generazione.

Il tribunale dell'Inquisizione era orripilato da questa e da tante altre eresie sostenute da Menocchio. Il loro compito era di ricondurlo nell'ambito della Chiesa, fu così condannato ad abiurare pubblicamente, a compiere penitenze, a portare un "habitello" crociato e a stare in carcere il resto della sua vita. Il carcere durò due anni, in cui effettivamente sembrò pentirsi e convertirsi, ma la permanenza fuori non durò per sempre. 15 anni dopo il primo processo ve ne fu un secondo, Menocchio era incorreggibile, e la condanna a morte inevitabile.

Si trattava di un contadino però, non era parte dell'élite come Giordano Bruno. L'Inquisitore friulano non riusciva a eseguire la condanna, la clemenza dominava. Ma a Roma furono rigidi: diligenza! Non poteva restare "impunito de' suoi horrendi et essecrandi eccessi, ma co'l debito et rigoroso castigo sia esempio agli altri in coteste parti". Il Papa in persona si scomodò, e così Menocchio, il mugnaio che non riusciva a non pensare con la sua testa, fu ucciso. LP



CARLO GINZBURG  
IL FORMAGGIO  
E I VERMI  
1976

## DIRITTO ALL'OBLIO? NO: DOVERE DELLA MEMORIA!

GUIDO BERNASCONI

Oskar Gröning, nato il 10 giugno del 1921, è stato chiamato in giudizio per aver avuto un ruolo seppur marginale nel funzionamento del lager di Auschwitz in un periodo compreso tra il 1942 e il 1944. Egli era allora un sottufficiale delle SS (le Schutz Staffeln, costituenti la sezione militare del partito nazista); e la sua funzione era quella di espropriare d'ogni bagaglio i prigionieri al loro arrivo nel campo di sterminio e di selezionare e catalogare ogni cosa che potesse essere in qualche modo riutilizzata. Qualcuno lo ha definito "il contabile di Auschwitz", a sottolineare che, in tutta l'operazione, egli si è occupato della rapina delle cose e non dell'eliminazione delle persone: per dire che le sue mani non si sono sporcate di sangue. Dei maltrattamenti, delle violenze, degli omicidi, della trasformazione dei cadaveri in cenere egli è stato (a suo dire) solo testimone, ma non vi ha partecipato. Alla fine della guerra egli non aveva ancora ventiquattro anni. Solo allora è iniziato per lui e per molti altri suoi compatrioti (ma non tutti) il momento della consapevolezza e quindi della respicenza. E, quando si è confrontato con dei "negazionisti", il Gröning ha sentito il dovere di farsi parte attiva nella denuncia dei crimini cui aveva assistito e dei quali era stato passivamente connivente. Ha quindi contribuito, autodenunciandosi, a costituire l'atto d'accusa formulato nei suoi confronti dalla magistratura requirente di Hannover.

Pur considerata la gravità dell'imputazione (complicità nella soppressione di trecentomila persone), non si potrà non tener conto delle attenuanti oggettive connesse alla condizione subalterna del reo, al suo ruolo collaterale, alla sua età di allora e a quella di oggi e infine al lunghissimo tempo trascorso; pure, quale attenuante soggettiva, sarà giusto valutare il sincero pentimento da lui manifestato.

Il fatto che la magistratura tedesca abbia comunque tradotto in tribunale un ex-sottufficiale nazista ultranonagenario a più di settant'anni dalle colpe addebitategli significa, in primo luogo, che vi sono dei crimini imprescrittibili e, in secondo luogo, che per questa categoria di delitti, la complicità si estende anche a coloro che nella loro commissione hanno avuto parte, per piccola che sia.

Per altro, è fuor di dubbio che il Gröning fosse perfettamente consapevole di esser partecipe di un'operazione programmata, articolata e coordinata al fine di deprecare ed eliminare il massimo numero di persone ritenute "razzialmente perniciose".

Questo processo, come altri nei quali è stata promossa l'accusa contro militari che hanno partecipato ad eccidi di civili (ma anche di militari disarmati del fronte opposto), viene a ricordarci che chi ha commesso crimini contro l'umanità non può invocare il diritto all'oblio, perché è prioritario in simili casi il dovere della memoria.

Il fatto che i crimini e i loro autori passino dalla volatilità della cronaca alla codificazione nella storia per assicurare l'esecuzione dei posteri, ha una sua importante funzione deterrente. Ben si sa che agli autori di odiosi misfatti importa anzitutto fuggire al giudizio dei contemporanei e alla loro condanna; ma non è meno vero che a molti di loro interessa anche schivare la damnatio memoriae che li seguirebbe inevitabilmente dopo la loro scomparsa, se fosse documentato e pubblicato quel che hanno commesso in vita.

Tengono alla loro onorabilità postuma anche quelli che credono nell'al-di-là: in quanto speculano che l'ignoranza delle loro colpe eviti loro la maledizione dei congiunti delle vittime e dunque agevolvi la "misericordia celeste". Molti malfattori sarebbero stati indotti a maggior ritegno se avessero solo supposto di essere, in un pur



OSKAR GRÖNING

lontano futuro, scoperti e ricordati come tali. Così, se fosse universalmente manifestata l'esecuzione che le persone per bene riservano agli autori dei crimini del passato, ciò avrebbe un potente effetto dissuasivo sui potenziali criminali odierni, a cominciare da quelli che operano sui vari teatri di guerra commettendo ogni genere di barbarie con la giustificazione di agire in nome e per conto degli alfiere della civiltà. Ad esempio, recentemente si è discusso del documento di una commissione parlamentare degli Stati Uniti d'America, nel quale sono elencate le modalità di tortura praticate nel carcere di Guantanamo da soldati americani e sono menzionati i nomi delle vittime. Basterebbe rendere noti anche i nomi dei torturatori, per dissuadere immediatamente chiunque volesse seguire il loro esempio. Nella circostanza, oltre a censurare numerose pagine di quel rapporto, il governo e il parlamento degli Stati Uniti hanno fatto in modo di nascondere l'identità degli anonimi sadici, spacciandoli per zelanti servitori della Patria. Con il pretesto del "segreto di Stato". E mai è apparso tanto evidente che il segreto di Stato serve prevalentemente per coprire i respon-sabili diretti d'ogni genere di misfatti. E, nel contempo, per scagionare i loro mandanti. LP

# Rubriche, Commenti, Articoli Riproposti & Extra

## Rubrica **Il Sudario Sbiadito** di Gabor Laczko *Un amabile contestò*

In generale non sono gli aristocratici che propagano delle idee rivoluzionarie. La classe che gode di privilegi, di potere, ricchezza, comodità e tanti altri vantaggi solitamente non è disposta di sacrificare le poltrone imbottite e sedersi sulle sedie scomode dei meno fortunati. Tuttavia troviamo nella storia delle eccezioni. Coraggio, lucidità, umiltà e senso di giustizia sono delle virtù dei grandi, ma quanti di questi grandi troviamo nella storia? Pochi, pochissimi. Una eccezione la incontriamo negli anni prima della rivoluzione in Francia: si chiama Paul Henri Thiry, Barone d'Holbach. Questo filosofo ed enciclopedista d'origine tedesca ha dedicato la sua vita e la sua ricchezza ad una feroce battaglia contro le religioni e la chiesa cattolica. La sua lotta fu condotta in primo luogo con una vasta pubblicazione di libri, spesso sotto nome di pensatori defunti per sfuggire alle rappresaglie di una impietosa censura. Basti pensare, che un venditore ambulante fu incarcerato per cinque anni per aver venduto il libro di d'Holbach

*Il Cristianesimo svelato*, mentre al manicomio a vita fu internata sua moglie per presunta complicità; un giovane fu condannato alla galera per nove anni per la vendita dello stesso libro! Oltre alle pubblicazioni, il Barone d'Holbach ospitava a casa sua tutti i giovedì e tutte le domeniche dodici personaggi di spicco che discutevano di problemi filosofici. Questi pranzi gli procuravano il soprannome "chef de service della filosofia". Il suo contributo fu esteso anche all'*Encyclopédie* del suo amico Diderot e, logicamente, sosteneva questa pubblicazione importante dell'illuminismo. L'oppressione del sistema assolutistico in Francia che si basava sull'alleanza fra monarchia, nobili e clero era uno dei suoi bersagli principali. L'idea di un Dio despota faceva diventare inevitabilmente, secondo la sua visione, malvagi i suoi sudditi. Un Dio tiranno si circondava con schiavi meschini. D'Holbach vedeva una soluzione per demolire questo mondo inventato allo scopo di sostenere i potenti nell'uso del sano intelletto umano. La sua opera

principale portava il titolo *Il sistema della Natura* e respingeva i contenuti teologici del cristianesimo, la forma di una remunerazione nell'aldilà, la nozione dell'anima e tutto ciò che veniva insegnato dai pulpiti. Il titolo del libro definisce il suo pensiero: le idee naturali si oppongono alle idee soprannaturali. Faremmo un torto al Barone se non menzionassimo che fra le sue pubblicazioni figura un gran numero di saggi scientifici.

In generale tutti i partecipanti ai suoi ricevimenti erano dell'avviso che il Barone e sua moglie erano ospitali e amabili. Tuttavia ci sono anche delle voci che riferiscono che d'Holbach aveva un carattere difficile e si dimostrava anche nei confronti di Diderot, suo grande amico, alle volte "intrattabile". Certo, il sacro fuoco nel cuore di un coraggioso combattente poteva alle volte ustionare chiunque.

D'Holbach morì pochi mesi prima della Rivoluzione francese; non gli fu concesso di vedere la caduta del sistema da lui odiato.

È difficile valutare il fatto che d'Holbach fu sepolto nella

chiesa parrocchiale di Saint-Roch con esequie religiose; l'anonimato dei suoi libri non fecero emergere ostacoli e il commiato dell'ateista fu quindi in chiaro contrasto con le sue convinzioni. Chi sa se questo era una vendetta voluta dal suo entourage oppure una celata concessione del filosofo alla paura, che forse poteva sbagliarsi. LP

ALEXANDER ROSLIN  
PAUL HEINRICH DIETRICH  
BARON D'HOLBACH, 1785



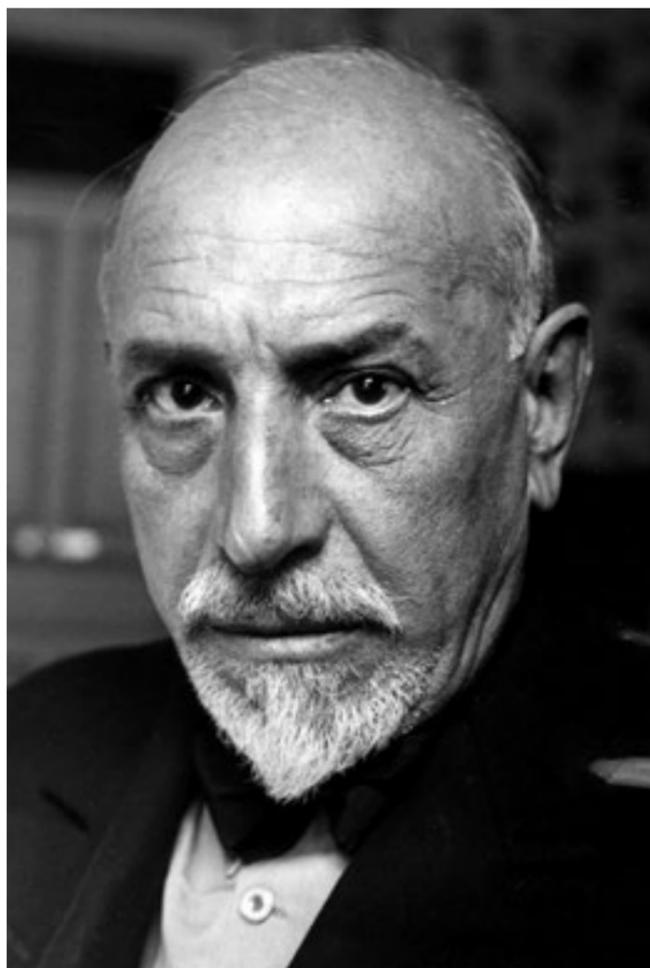
## Ciaula Scopre La Luna

Novella di Luigi Pirandello

Recensione di Laura Balogh Mambretti

La sua altissima letteratura fu un'acutissima denuncia della crisi dei valori sociali, culturali e letterari espressi dalla borghesia dell'Ottocento. Egli segnò, in questo senso, uno dei momenti più drammatici del decadentismo italiano ed europeo. Il suo sviluppo dallo stile verista siciliano a un'esperienza decadente e cosmopolita assume un'originalità assoluta e fa di lui uno dei tre pilastri della letteratura mondiale del Novecento. Gli altri due sono indubbiamente Proust e Joyce.

Desidero esaminare qui la novella "Ciaula scopre la luna", perché particolarmente toccante e in relazione al tema dello spazio. Non ci sono tecnologie, pensieri scientifici e viaggi siderali, ma una sofferta umanità, ridotta a vita subumana dalle crudeli condizioni lavorative inflitte a bambini e uomini senza diritti. Ciaula, in particolare, è emblematico di queste pratiche atroci, proprio perché ritardato mentale. Difficile definire la sua condizione. Ha circa trent'anni, ma è rimasto bambino, un bambino la cui mente è ferma, prigioniera della paura del buio della notte che c'è fuori, ma che non teme l'oscurità della solfatara, dove, anzi, si sente al sicuro come nel grembo materno. Questa oscurità umana è anche sottolineata dall'occhio cieco del povero Zi' Scarda, anziano operaio condannato a lavorare sino allo sfinimento per poter mantenere i sette nipoti, orfani del suo unico figlio, Calicchio, dilaniato da una mina. I rapporti fra capi e operai esprimono una vera e propria guerra fra poveri. Una sera, il lavoro non è terminato e Ciaula e Zi' Scarda devono rimanere a lavorare di notte. In quell'antro pieno di cunicoli, il povero corpo magro e sbilenco di Ciaula si muove sicuro e non teme la morte sempre in agguato. Ha invece il terrore del buio che copre ogni cosa all'esterno e prova un forte sgomento del silenzio nero che avrebbe trovato nell'impalpabile vacuità



LUIGI PIRANDELLO (1867, GIRGENTI, OGGI AGRIGENTO-1936, ROMA), FOTO DEL 1937

notturna. Ma, man mano che sale, lassù, lassù, la buca si apre come un occhio chiaro d'una deliziosa chiarezza d'argento. E, una volta fuori, grande, placida, come un fresco luminoso oceano di silenzio, gli sta davanti la Luna. Ciaula cade estatico ad ammirarla. L'emozione è fortissima. Non avrebbe potuto emozionarsi così tanto davanti al sole, perché la sua forte luce evidenzia l'ambiente esterno, ma la luna esalta solo se stessa, vivifica il proprio contorno e, pur essendo ignara, diffonde una luminosità dolce, materna e rassicurante. È un momento di altissima poesia, che restituisce al povero caruso la sua dignità umana. Quella contemplazione estatica lo fa piangere, liberando in lui emozioni indimenticabili e una grande felicità.

Artemide è la dea greca della luna e in Ciaula troviamo

lo stesso stupore estatico del mondo antico in una pura contemplazione degli eventi naturali.

Nel racconto sono inserite qua e là espressioni cristiane: "Gesù, che spavento!" e "Oggi per noi il Signore fa notte". Queste espressioni denotano la rassegnazione degli oppressi e il sadismo degli oppressori. La religione cattolica non ha reso migliori i padroni, anzi! E il povero Ciaula acquista un valore diverso agli occhi di tutti noi, grazie all'attenzione dello scrittore. Anche Ciaula entra a far parte della schiera dei pazzi-lucidi pirandelliani (anche se solo per un breve estatico momento), che anticipano sotto molti aspetti un nuovo modo di concepire i personaggi e i messaggi che hanno in sé. Lo scrittore precorre dunque i tempi. Importantissima la scelta della grotta, come luogo magico,

pauroso e primordiale. Da tempi immemori gli uomini ne hanno usufruito per ripararsi, vivere, creare arte, progettare il domani, porsi domande sulla condizione umana e contemplare il cielo stellato. E, in quel dato momento storico, Ciaula assurge a rappresentante di tutti gli esseri umani venuti prima di lui e che verranno dopo, tramite una rivelazione di felicità assoluta.

E l'uomo, in quel felice connubio, non ha bisogno di sacerdoti, perché la natura ha una propria voce che gli rivela, in un silenzio carico di inebrianti significati, che vale la pena vivere e lo fa sentire unico e irripetibile.

Pirandello conosceva bene la dura realtà del lavoro nelle solfatara, perché, dopo il matrimonio con Antonietta Portulano, che gli darà tre figli, una crisi delle aziende familiari di zolfo rovinò il patrimonio suo e della moglie, che ne ebbe la mente gravemente sconvolta.

E Pirandello non può essere definito uno scrittore cattolico. Vedi Gramsci: "L'importanza del Pirandello mi pare di carattere intellettuale e morale, cioè culturale, più che artistica: egli ha cercato di introdurre nella cultura popolare la "dialettica" della filosofia moderna, in opposizione al modo aristocratico-cattolico di concepire "l'oggettività del reale".

L'Illuminismo aveva stabilito i diritti degli uomini e, grazie all'etica laica, studiosi progressisti ed eminenti d'Europa si stavano occupando del grave problema del lavoro nelle solfatara, dove perfino bambini e ragazzi, invece di vivere un'infanzia spensierata, erano sfruttati, spesso sino alla morte, proprio perché, essendo minuti, potevano muoversi più facilmente negli stretti cunicoli.

Ciaula è dunque l'essere degradato e privato dei diritti fondamentali da parte di una società cattolica, arretrata e crudele; la luna è, invece, la metafora della luce dell'Illuminismo, che squarcia il buio e conferisce valore, libertà e dignità a tutti gli esseri umani. LP

## Per saperne di più... Consigli di lettura

UN DISCORSO SULLE ORIGINI NON PUÒ EVIDENTEMENTE ESSERE ESAURIENTEMENTE TRATTATO IN UNA RIVISTA AMATORIALE E AUTODIDATTA COME LA NOSTRA. IL TEMA È COMPLESSO E VASTISSIMO CON INNUMEREBOLI RAMIFICAZIONI. ABBIAMO PERCIÒ PENSATO UTILE PROPORRE ALCUNI SUGGERIMENTI DI LETTURE PER INIZIARE LE VOSTRE RICERCHE.



**1**  
**ÉTIENNE KLEIN**  
*DISCOURS SUR L'ORIGINE DE L'UNIVERS,*  
BOLLATI BORINGHIERI.  
PARIGI, 2010

Com'è che si è formato l'universo? E come mai c'è un universo piuttosto che nulla? C'è stato un big bang? Oppure no? L'universo si è autocreato? Dal nulla? E da dove arriva l'energia per generare spontaneamente l'universo?

Esiste una moltitudine di teorie sull'origine dell'universo e Etienne Klein ve le presenta in modo accessibile a tutti. Negli ultimi tempi nuove scoperte hanno portato nuovi dubbi e nuove domande: la materia oscura e l'energia oscura, una sorta di antigravità che potrebbe spiegare l'espansione dell'universo. C'è ancora molto da scoprire in cosmologia.

E non è finita, le leggi fisiche stesse sono immanenti o trascendenti l'universo? La questione dell'origine è un problema di linguaggio? Di che cosa parla la fisica quando parla di "origine"? Che cosa sono in grado di rivelarci effettivamente le teorie attuali?



**2**  
**JIM AL-KHALILI**  
*LA FISICA DEI PERPLESSI,*  
TORINO, 2014

Se restate perplessi di fronte alla fisica quantistica siete in buona compagnia: già il famoso fisico Niels Bohr, uno dei suoi scopritori, diceva "chiunque non resti scioccato dalla teoria quantistica non l'ha capita".

Dopo aver letto questo libro non sarete meno perplessi forse un po' più familiarizzati. Nel mondo dei quanti le regole del "nostro" mondo non valgono tuttavia questa teoria controintuitiva si è dimostrata solidissima e perfettamente adeguata a descrivere i fenomeni della materia. Jameel Sadik "Jim" Al-Khalili,



nato a Baghdad, è attualmente professore di fisica teorica in Gran Bretagna e presidente dell'Associazione umanistica britannica. Con ironia vi spiega che cosa vuol dire che un corpo si comporta contemporaneamente come onda e come particella, se davvero il famoso gatto nella scatola è allo stesso tempo vivo-e-morto finché non guardiamo, e altri paradossi.



**3**  
**TELMO PIEVANI**  
*EVOLUTI E ABBANDONATI,*  
ENAUDI, TORINO, 2013

Un approccio pluralista all'evoluzione dei comportamenti umani.

Il libro parte da una critica della psicologia evoluzionistica, che ha bisogno di essere profondamente riformata non nelle domande di base, legittime e meritorie, ma per correggerne gli errori d'impostazione sperimentale.

Molti comportamenti umani non si sono evoluti per adattamento all'ambiente paleolitico ma sono il risultato di molti processi, alcuni comuni agli altri animali, agli altri vertebrati, agli altri primati, come la psicologia l'aritmetica e la fisica ingenua; altri sono cooptazioni funzionali, dette anche exaptazioni, di caratteri evolutisi per altri motivi e poi riutilizzati per nuove funzioni e sottoposti ad adattamento evolutivo secondario, altri sono semplicemente dovuti a vincoli strutturali e di sviluppo, altri ancora compromessi tra varie funzioni contraddittorie. Molte caratteristiche sono ambivalenti e possono portare a comportamenti differenti a seconda dell'ambiente in cui vengono a trovarsi ad agire.



**4**  
**RICHARD DAVID PRECHT**  
*MA IO, CHI SONO?*  
ED EVENTUALMENTE  
QUANTI SONO?  
MILANO, 2009

Una bella sinottica delle conoscenze finora acquisite dalla scienza e dalla riflessione filosofica sull'io, sull'autoconsapevolezza, sulla capacità di conoscere il mondo. E sulla memoria, che non è una collezione di dati ma un insieme di significati e impressioni. In modo semplice e spiritoso affronta le domande che molti si pongono e sono al centro della riflessione filosofica da tempo immemorabile: cosa posso sapere? Cosa devo fare? Cosa posso sperare?

Durante l'esposizione dei vari capitoli, presenta anche personaggi, scienziati e filosofi, alcuni dei quali, malgrado siano fondamentali nell'evoluzione del pensiero su queste tematiche, sono oggi quasi dimenticati o poco conosciuti al di fuori del loro campo specifico.

"Non dovremmo mai perdere la capacità di fare domande. La capacità di imparare cose nuove e di godersi quello che si apprende è il segreto di una vita piena. Apprendere senza godercela ci rende tristi, godercela senza apprendere ci rincretinisce. Se questo libro riuscisse a risvegliare e ad allenare nel lettore la voglia di riflettere, avrebbe raggiunto il suo scopo." *Richard David Precht*



**5**  
**EDWARD GRANT**  
*LE ORIGINI MEDIEVALI DELLA SCIENZA MODERNA,*  
ENAUDI, TORINO, 2001

È opinione comune in Occidente che la scienza sia nata grazie al Cristianesimo ma questa è solamente una manipolazione ideologica.

La scienza moderna come impresa organizzata e istituzionalizzata di studiosi dedicati allo studio empirico della natura è nata sì nell'Europa cristiana in ambienti scolastici organizzati dalla chiesa. Però non è stata conseguenza di concezioni teologiche ma l'esito di una serie di eventi storici

accaduti, in Europa a differenza che in altri luoghi, nella corretta sequenza. La scienza moderna è il prodotto dell'interazione di almeno tre civiltà: quella greca, quella islamica e quella latina. Questi tre germogli di scienza furono culturalmente interdipendenti. L'Antica Grecia ispirò la scienza islamica, la quale la salvò dall'oblio e ne ripiantò le radici nell'Occidente, in cui si sviluppò la scienza moderna.



**5**  
**W.BRIAN ARTHUR**  
*LA NATURA DELLA TECNOLOGIA: CHE COS'È E COME EVOLVE?*  
CODICE, TORINO, 2011

La tecnologia evolve, come la biologia, per cattura (o sfruttamento) di fenomeni naturali per scopi specifici. Dai primi passi dell'umanità, come catturare il fuoco, sfruttare gli spigoli affilati di pietre, sono nate tecnologie che hanno dato luogo a nuovi fenomeni da catturare in una illimitata serie di iterazioni e ricombinazioni di tecnologie o parti di tecnologie.

Nemmeno nell'evoluzione tecnologica esiste l'"intelligent design". Anche qui l'evoluzione avviene per caso, per gradi, prima tecnologie semplici, poi più complesse, adattando e riutilizzando quanto già esiste. Non si inventa un jumbo jet dal nulla: bisogna iniziare da tentativi, come i fratelli Wright, e passare per fallimenti, false piste e mezzi successi. Si possono vedere equilibri intermittenti come in biologia, perfino ondate di distruzione/estinzione.

L'evoluzione in tecnologia è un fenomeno autopoietico, largamente imprevedibile: un paese che vuole progredire deve fare di più che investire in parchi industriali e vaghi progetti di promozione dell'innovazione, deve costruire una ricerca di base solida senza alcuno scopo diretto di uso commerciale. LP

# LE PAGINE OSCURATE DELLE SACRE SCRITTURE

SARÀ PER VOI IN ABOMINIO ANCHE OGNI INSETTO  
ALATO, CHE CAMMINA SU QUATTRO PIEDI...  
POTRETE MANGIARE QUELLI CHE HANNO DUE  
ZAMPE SOPRA I PIEDI PER SALTARE SULLA TERRA  
(LEVITICO 11, 20-23)

## CRITICA SCIENTIFICA

GLI INSETTI NON HANNO PIEDI E HANNO SEI  
ZAMPE, NON QUATTRO!

ERA VERSO MEZZOGIORNO, QUANDO IL SOLE SI  
ECLISSÒ E SI FECE BUIO SU TUTTA LA TERRA  
FINO ALLE TRE DEL POMERIGGIO. IL VELO DEL  
TEMPIO SI SQUARCIÒ NEL MEZZO. GESÙ,  
GRIDANDO A GRAN VOCE, DISSE: «PADRE,  
NELLE TUE MANI CONSEGNO IL MIO SPIRITO».  
DETTO QUESTO SPIRÒ (LUCA 23, 44-46).

## CRITICA SCIENTIFICA

LE ECLISSI SOLARI DURANO AL MASSIMO  
SETTE MINUTI E SONO VISIBILI DA UNA  
PORZIONE MOLTO RIDOTTA DELLA SUPERFICIE  
TERRESTRE. INOLTRE, IN BASE AI CALCOLI  
ASTRONOMICI NON CI SONO STATE (NÉ SONO  
STATE REGistrate) ECLISSI SOLARI NEL  
PERIODO IN CUI È AVVENUTA,  
APPROSSIMATIVAMENTE, LA MORTE DI GESÙ.  
INOLTRE LE ECLISSI NON POSSONO  
VERIFICARSI IN PROSSIMITÀ DELLA PASQUA  
EBRAICA PERCHÉ QUEST'ULTIMA COINCIDE COL  
PLENILUNIO, QUINDI LA LUNA È  
NECESSARIAMENTE DALLA PARTE OPPOSTA  
DELLA TERRA RISPETTO AL SOLE E NON PUÒ  
OSCURARE QUEST'ULTIMO.

## Impressum

*Libero Pensiero*  
Periodico  
dell'Associazione  
Svizzera dei Liberi  
Pensatori  
Sezione Ticino

Anno VII – N. 25  
(nuova serie)  
Luglio – Settembre  
— 2015

Edizione ASLP-Ti  
Casella Postale 122  
CH-6987 Caslano

ISSN 0256-8977

© Libero Pensiero 2015

*Prossima chiusura  
redazionale*  
31 agosto 2015

*Stampato presso*  
Fratelli Roda SA  
Industria grafica e  
cartotecnica  
Zona industriale 2  
CH-6807 Tavernes

*Progetto grafico e  
impaginazione*  
Antonio Bertossi

## Chi è Libero Pensatore?

L'impegno e l'azione del Libero Pensiero  
conseguono ad una scelta di vita fondata sui  
principi della libertà, dell'uguaglianza e della  
solidarietà che prescinde da ogni aspettativa  
di ricompense ultraterrene.

Il libero pensatore può essere ateo, agnostico,  
panteista o persino credente in una entità  
superiore indefinita, ma non contempora-  
neamente fautore di una confessione religiosa.  
L'adesione all'Associazione Svizzera dei Liberi  
Pensatori non è compatibile con l'appar-  
tenenza ad una qualsiasi comunità religiosa.

Nel rispetto di una totale libertà d'espressione  
la redazione precisa che gli articoli sono sotto  
la responsabilità dei singoli autori.

## Abbonamenti

Gli interessati residenti in Svizzera possono  
abbonarsi versando la quota sul Conto Postale  
65-220043-3 intestato a:

> Bollettino Libero Pensiero, CH-6987 Caslano

I lettori residenti all'estero desiderosi di  
abbonarsi alla nostra pubblicazione sono invitati  
a mettersi in contatto con i seguenti indirizzi:

✉ Redazione Libero Pensiero, Casella postale 122,  
6987, Caslano (CH)

✉ redazione.libero.pensiero@gmail.com