

Ian Tattersall, *Ripensare l'evoluzione umana*

La paleoantropologia è arrivata tardi alla Nuova Sintesi Evolutiva, ma quando ci è arrivata, si è arresa senza condizioni: al punto che ancora cinquant'anni dopo molti hanno avuto difficoltà ad adattarsi agli ultimi paradigmi del processo evolutivo. Si preferiscono ancora le interpretazioni minimaliste delle testimonianze fossili umane, e specie come l'*Homo erectus* vengono accorpate a rappresentare uno stadio "intermedio" nei modelli lineari dell'evoluzione umana, mentre un patrimonio di testimonianze di fossili umani rapidamente crescente denota una elevata diversità tra le specie ominidi del passato. Un esame dello schema dell'evoluzione umana, in cui la stasi ha gran parte e le innovazioni comportamentali e anatomiche sono fuori fase, indica che la specie *Homo sapiens* non è il risultato di una sola linea che si sia andata modificando gradualmente. È invece un ultimo ramo d'un lussureggiante cespuglio, e le sue incomparabili qualità cognitive si spiegano meglio con un concorso di esattamento ed emergenza piuttosto che come semplice estrapolazione delle tendenze che l'hanno preceduta.

Ian Tattersall, *Rethinking Human Evolution*

Paleoanthropology came late to the New Evolutionary Synthesis, but when it did so it capitulated completely; so much so, that even fifty years later many practitioners have had difficulty adapting to newer paradigms of the evolutionary process. Minimalist interpretations of the human fossil record are still favored, with species such as *Homo erectus* being used in a hugely inclusionary sense to represent a "middle" stage in linear models of human evolution, whereas a rapidly growing human fossil record indicates high diversity among past hominid species. An examination of pattern in human evolution, where there is a great deal of stasis and behavioral and anatomical innovations occur out of phase, indicates that the species *Homo sapiens* is not the issue of a single gradually modifying lineage. Instead it is one single terminal twig on a luxuriant bush, and its unique cognitive qualities are better explained by a combination of exaptation and emergence than as a simple extrapolation of the trends that preceded it.

Parole chiave: *Emergenza, Esattamento, Evoluzione umana, Filogenesi, Processo evolutivo, Selezione naturale.*

Key words: *Emergence, Evolutionary process, Exaptation, Human evolution, Natural selection, Phylogeny.*

Telmo Pievani, *La teoria dell'evoluzione oggi. Un approccio neo-lakatosiano*

La teoria dell'evoluzione nel suo secolo e mezzo di storia è passata attraverso continue revisioni ed estensioni, teoriche e sperimentali, senza alcun evidente cambiamento radicale di "paradigma". La transizione in corso fra la Sintesi Moderna e la cosiddetta "Sintesi Estesa" viene qui interpretata attraverso la Metodologia dei Programmi di Ricerca Scientifici, proposta da Imre Lakatos e successivamente ag-

giornata. La situazione attuale in campo evuzionistico viene così rappresentata come uno slittamento “progressivo” del programma di ricerca neodarwiniano, che abbandona il quadro teorico piuttosto rigido della Sintesi Moderna per approdare a un programma di ricerca più inclusivo, dotato di un “nucleo teorico” allargato (il “darwinismo esteso” illustrato da Stephen J. Gould) e di una “cornice protettiva” di tipo pluralista. Questa analisi della dinamica continuativa e razionale di crescita della conoscenza biologica è della massima utilità anche per una disamina critica dei più diffusi fraintendimenti e delle controversie riguardanti l’evoluzione.

Telmo Pievani, *The Evolving of Evolutionary Theory. A Neo-lakatosian Approach*

The theory of evolution shows a 150 years history of theoretical and empirical extensions and revisions, without any apparent radical change of “paradigm”. The ongoing transition from the Modern Synthesis to a so-called “Extended Synthesis” is here interpreted through an updated version of the Methodology of Scientific Research Programmes, proposed by the epistemologist Imre Lakatos. The current situation in evolutionary biology is represented by a “progressive” shift of the neo-Darwinian research programme, moving from the quite rigid framework of the Modern Synthesis to the more inclusive and pluralistic “core” and “protective belt” of the Extended Synthesis. This analysis of the rational and continuous dynamics of growth of biological knowledge seems much needed also for a critical examination of some popular controversies about evolution.

Parole chiave: *Esattamento, Neodarwinismo, Pluralismo, Programma di ricerca, Sintesi estesa, Sintesi Moderna.*

Key words: *Exaptation, Extended Synthesis, Modern Synthesis, Neo-Darwinism, Pluralism, Research Programme.*

Massimo Pigliucci, *L’ultima transizione di paradigma in biologia. La transizione dalla teologia naturale al darwinismo*

La teoria dell’evoluzione, dopo gli articoli originali di Darwin e Wallace, è passata attraverso diverse fasi, che hanno incluso il neo-Darwinismo, la Sintesi Moderna e, attualmente, la possibilità di una Sintesi Estesa. In questo articolo esploro la possibilità che la biologia evuzionistica sia mai stata caratterizzata da quello che Kuhn chiamò una transizione tra paradigmi. Concludo che questo non è mai successo, e che non è probabile che succeda nell’immediato futuro. Invece, una transizione del tipo descritto da Kuhn si verificò al passaggio dalla teologia naturale al Darwinismo durante il XIX secolo.

Massimo Pigliucci, *Biology’s last Paradigm Shift. The Transition from Natural Theology to Darwinism*

Evolutionary theory went through several phases ever since the publication of the original Darwin-Wallace paper, including neo-Darwinism, the Modern Synthesis and,

possibly, a currently ongoing Extended Synthesis. In this paper I tackle the question of whether evolutionary biology ever underwent anything like a Kuhn-style paradigm shift. I conclude that it did not, and is not likely to do so in the future, although a paradigm-like shift did occur early on, at the transition between natural theology and Darwinism.

Parole chiave: *Darwinismo, Paradigmi, Sintesi estesa, Sintesi moderna, Teologia naturale.*

Key words: *Darwinism, Extended Synthesis, Modern Synthesis, Natural theology, Paradigm shift.*

Maurizio Casiraghi, *Essere individuo (o specie) in un mondo simbiotico*

La simbiosi è una forma di relazione nella quale due o più specie differenti vivono insieme. La relazione può assumere o meno l'obbligatorietà, ma quando questo si verifica, siamo di fronte a delle difficoltà terminologiche. Se due simbionti non possono più vivere l'uno in assenza dell'altro, come possiamo definire l'entità biologica che si è venuta a creare? I criteri dimensionali hanno fino ad ora avuto la meglio: l'organismo più grande, in genere detto ospite, è quello che viene definito individuo o specie, a seconda del rango tassonomico che stiamo considerando. Tuttavia quanto ciò è corretto se l'unità, il soggetto, del processo evolutivo, non è semplicemente l'ospite, bensì l'entità complessiva formata dai simbionti? Se evolviamo come una comunità di organismi, che cosa è un individuo o una specie? La risposta a queste domande ci porta su terreni in cui l'impianto darwiniano della teoria dell'evoluzione viene contaminato da influssi lamarckiani. I tempi sono ormai maturi affinché la simbiosi sia realmente integrata negli studi evolutivi con tutte le sue conseguenze.

Maurizio Casiraghi, *Being an Individual (or a Species) in a Symbiotic World*

Symbiosis is the tight relationship between two or more species that are living together. In many cases the relationship is obligate, a situation in which we have to face some terminological problems. If the two symbionts are, in some way, forced to live together, what is the biological entity resulting from the relationship? A common way to think is to consider the biggest organism, usually defined as host, the individual or the species (according to the taxonomic rank taken into account). However, is this correct? Recent studies clearly underline that the unit of selection is not the host only, but the sum of all the organisms involved in the symbiosis. But if we evolve as a community of organisms, what is an individual or a species? To answer these questions it is necessary to incorporate Lamarckian mechanisms in Darwinian theory of evolution. Time is arrived for a real integration of symbiosis in the evolutionary studies, with all the consequences that are following.

Parole chiave: *Comunità di organismi, Evoluzione, Individuo, Specie, Simbiosi, Unità selettiva.*

Key words: *Community of organisms, Evolution, Individual, Species, Symbiosis, Unit of selection.*

Mario A. Di Gregorio, *Inediti di Darwin. I Marginalia*

Il mio amico Nick Gill e io abbiamo dedicato più di vent'anni di lavoro a redigere l'edizione dei Marginalia di Darwin, cioè i commenti di CD mentre leggeva ciò che leggeva. La biblioteca di Darwin era stata divisa da lui stesso in due gruppi, i libri e i cosiddetti "pamphlets", articoli, estratti e libri brevi. Abbiamo trovato anche estratti scritti a mano di libri non posseduti da CD e le sue copie del Gardner's Chronicle. È come se avessimo "visitato" la mente di Darwin ripercorrendo il cammino seguito nella sua vita di studi. Abbiamo potuto perciò ricostruire: le abitudini di lettura di CD; le sue reazioni a quello che leggeva; i "temi" usati come fili conduttori, cioè complesse strutture intellettuali che costituiscono le fondamenta delle sue teorie e che diventano palesi nei suoi scritti. In questo modo il Darwin "privato" dei Marginalia dà un senso più compiuto al Darwin "pubblico" della *Origin of Species* e delle altre sue pubblicazioni.

Mario A. Di Gregorio, *Charles Darwin's Unpublished Material. The Marginalia*

My friend Nick Gill and I have dedicated more than 20 years to the edition of CD's Marginalia, CD's comments to what he was reading while he was reading it. Darwin's library had been divided by Darwin himself into two large groups, the books and the so-called "pamphlets", that is articles and short books. Moreover we have found handwritten abstracts of books he did not own and his copies of the Gardner's Chronicle. We have "visited" CD's mind and have reconstructed the path he followed pursued throughout his life of studies. We have detected: CD's reading habits; his responses to what he read; his themes, like leitmotiv around which he would then build complex intellectual structures constituting the foundations of his many theories as detectable in his publications. The "private" Darwin of the Marginalia thus makes sense of the "public" Darwin of *The Origin of Species* and his other publications.

Parole chiave: *Darwin, Manoscritti, Marginalia, Origine delle Specie, Teorie.*

Key words: *Darwin, Manuscripts, Marginalia, Origin of Species, Theories.*

Alessandra Attanasio e Alberto Oliverio, *Empatia e cognizione sociale. Una lettura darwiniana del mirror neuron system*

Per comprendere la complessità dei fenomeni della mente, dell'empatia e della cognizione sociale è basilare oggi integrare neuroscienze e filosofia. Nonostante la lettura dei risultati neuroscientifici abbia prevalentemente seguito un'ottica darwiniana, la scoperta del *mirror neuron system*, dopo un primo approccio di tipo analitico, è stata interpretata fin qui in chiave fenomenologica. Il saggio mostra l'incompatibilità tra la "social-embodied cognition" del sistema specchio e la fenomenologia, che si caratterizza fin dall'inizio per la sua critica a ogni scienza empirica e a ogni forma di naturalismo. La struttura intellettualistica della fenomenologia rende l'io trascendentale un surrogato della vecchia anima-sostanza e l'intersoggettività una meta-in-

tersoggettività. Il saggio propone una lettura darwiniana del sistema specchio, incentrata su una “social-embodied-emotional mind”, radicata nella ragione-istinto di Hume e nella rivoluzione emozionale di James.

Alessandra Attanasio and Alberto Oliverio, *Empathy and Social Cognition. A Darwinian Reading of the Mirror Neuron System*

The integration of neuroscience and philosophy is essential for understanding the complex phenomena of mind, empathy and social cognition. Even though the results of neuroscience have mostly been analysed from a Darwinian perspective, the *mirror neuron system*, after a first analytical approach, has been interpreted from a phenomenological viewpoint. The paper shows the incompatibility of the *social-embodied cognition* of the mirror system with phenomenology, which from the beginning has been critical of any empirical science and any form of naturalism. The intellectual structure of phenomenology makes the “transcendental I” a substitute for the old soul-substance, and intersubjectivity a meta-intersubjectivity. The alternative view proposed here is a Darwinian reading of the mirror system, centred on a *social-emotional-embodied mind*, rooted in the “Reason-Instinct” of Hume and the emotional revolution of James.

Parole chiave: *Cognizione sociale, Empatia, Fenomenologia, Mente, Neo-Darwinismo, Neuron Mirror System.*

Key words: *Empathy, Mind, Neo-Darwinism, Neuron Mirror System, Social Cognition, Phenomenology.*

Luciano Bazzocchi, *La forma del Tractatus e la falsa percezione di un disegno di Wittgenstein*

L'albero decimale delle proposizioni disegna una precisa mappa cognitiva del *Tractatus*. Se la si legge per piani successivi di approfondimento, risulta più chiara anche la controversa sezione sull'io come limite di linguaggio e mondo, con cui culmina l'analisi della “funzione di verità” (linea espositiva 5.1-5.6). Le modalità per cui “la logica riempie il mondo” conducono a un'originale assimilazione di solipsismo e realismo (sviluppo 5.61-5.64); l'irriducibilità del soggetto all'io empirico porta a respingere anche l'idea di un io trascendentale, ed anzi, di ogni a priori extra-logico (5.631-5.634); la metafora del campo visivo denuncia l'ingenuità di attribuirgli una forma in qualche modo allusiva, a imbuto (5.6331). Si mostra infine come persino lo schizzo disegnato da Wittgenstein sia stato falsamente interpretato e riprodotto, e comporti di per sé una radicale revisione dell'esegesi tradizionale.

Luciano Bazzocchi, *The Form of the Tractatus and a False Perception of a Drawing by Wittgenstein*

The tree of the *Tractatus*, a true cognitive map, puts every argument at its place into the general plan of the work. If we read the book by succeeding stages of analysis, we can realise that the controversial section 5.6, about the ego and limits of lan-

guage and world, is the factual outcome of commentary 5.1-5.6 on “truth-function”. The way in which “logic fills the world” leads to the suggestion that “solipsism coincides with pure realism” (path 5.61-5.64); the elimination of an empirical “I” results in the abolition of all a priori forms of our experience – and of any a priori, indeed, outside logics (5.631-5.634); nor does the form of the visual field suggest the need of an observing eye (5.6331). In its last part, the article shows the original drawing of 5.6331 diagram and demonstrates how it was badly read and worse edited and reproduced. Because of its central role in usual readings of the whole section, this implies a substantial review of most of the traditional exegeses.

Parole chiave: *Albero delle proposizioni, Apriori logico, Funzione di verità, Io, Tractatus, Wittgenstein.*

Key words: *Logical apriori, Self, Tractatus, Tree, Truth-function, Wittgenstein.*

Daniele Mezzadri, *Il labirinto, l'albero e la scala. Sulla forma del Tractatus*

Questo articolo presenta e discute alcune recenti interpretazioni della forma del *Tractatus* di Wittgenstein. Borutti (2010) interpreta il *Tractatus* come un *labirinto*, in cui le proposizioni, invece che condurre verso un'unica conclusione, rappresentano differenti sentieri e vie attraverso i quali la natura del linguaggio e della realtà è decodificata. Bazzocchi (2010), al contrario, descrive il *Tractatus* come avente una struttura ad *albero*, in cui le proposizioni principali sono le radici e quelle decimali i rami e le foglie, differenti livelli di commento alle proposizioni principali. Secondo la lettura di Conant e Diamond (2010), il *Tractatus* ha una struttura a *scala* (di cui le proposizioni sono pioli) attraverso la quale guida il lettore a liberarsi da confusioni filosofiche. L'articolo termina discutendo brevemente come queste letture trattano la questione del nonsenso del *Tractatus*.

Daniele Mezzadri, *The Maze, the Tree and the Ladder. On the Form of Wittgenstein's Tractatus*

This paper presents and discusses some recent interpretations of the form of Wittgenstein's *Tractatus*. Borutti (2010) interprets the *Tractatus* as a sort of *maze*, where all propositions – far from leading to a single conclusion – represent different paths and (intersecting) ways of elucidating the essence of language and reality. Bazzocchi (2010), by contrast, describes the *Tractatus* as having a *tree-like* structure, its main propositions being the roots of the tree and the decimal ones branches and leaves, different levels of comment on the main propositions. On the view advocated by Diamond and Conant (2010), the *Tractatus* has a *ladder* structure (where its propositions are rungs) through which it guides its reader to get rid of philosophical confusions. The paper finally briefly discusses how these readings deal with the question of Tractarian nonsense.

Parole chiave: *Albero, Labirinto, Nonsense, Scala, Tractatus, Wittgenstein.*

Key words: *Ladder, Maze, Nonsense, Tractatus, Tree, Wittgenstein.*