



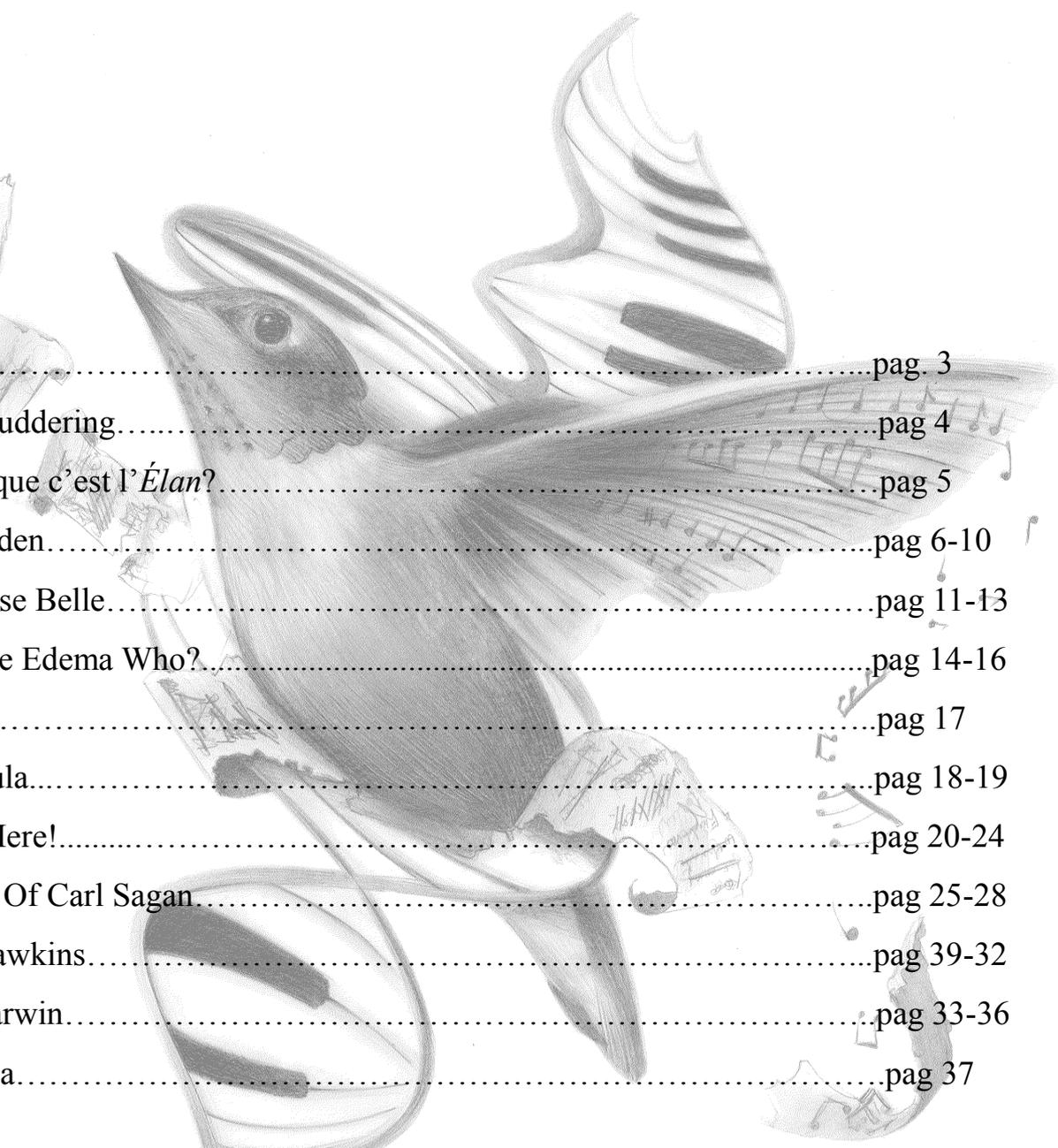
THE *Lightingale*

ANNO I- NUMERO II
speciale

ENDLESS FORMS
MOST BEAUTIFUL



Sommario



Editoriale.....	pag. 3
We Are Shuddering.....	pag 4
Qu'est-ce que c'est l'Élan?.....	pag 5
In My Walden.....	pag 6-10
Infinite Cose Belle.....	pag 11-13
We Are The Edema Who?.....	pag 14-16
Enrosadira.....	pag 17
Sharbat Gula.....	pag 18-19
We Were Here!.....	pag 20-24
Dreaming Of Carl Sagan.....	pag 25-28
Richard Dawkins.....	pag 39-32
Charles Darwin.....	pag 33-36
Bibliografia.....	pag 37

Cover Art e logo: Lenny

Art on this page: Antonella Argentile

Lavori fatti per Nightwishers Italian Fanclub, riproduzione vietata



They have a tale from the past to tell...

EDITORIALE PER IL NUMERO SPECIALE

Cari membri del fanclub,
come preannunciato nello scorso numero, avete tra le mani (anzi, dietro al vostro schermo) il secondo numero speciale della nostra fanzine. Dopo il 'rodaggio' del primo numero abbiamo deciso di raccogliere vari articoli per un'edizione speciale, tutta dedica a quella Panthalassa di informazioni che troviamo in *Endless Forms Most Beautiful*. Fin da quando è uscito il titolo dell'ottavo disco della band è stato chiaro che ci sarebbero stati tanti riferimenti da cogliere e capire per godersi appieno l'esperienza musicale propostaci da Herr Holopainen e soci. Con il nostro lyric-book abbiamo subito tradotto i testi appena disponibili, commentandoli e corredandoli di note, ma a differenza di altri dischi, per *Endless Forms Most Beautiful* ci sembra necessario un approfondimento più ampio.

Abbiamo organizzato i contenuti seguendo le canzoni e concludendo con gli articoli più generali sui tre scienziati al centro del disco.

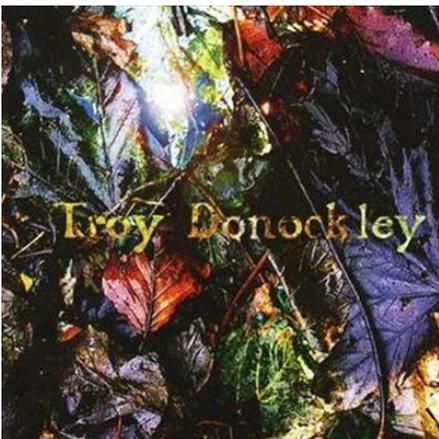


We Are Shuddering...

L'ouverture a questo viaggio alla scoperta della scienza ha la forma di *Shudder Before The Beautiful*. Il titolo stesso è già una citazione dell'astrofisico indiano e Premio Nobel Subrahmanyan Chandrasekhar:

In my entire scientific life, extending over forty-five years, the most shattering experience has been the realization that an exact solution of Einstein's equations of general relativity, discovered by the New Zealand mathematician, Roy Kerr, provides the absolutely exact representation of untold numbers of massive black holes that populate the universe. This shuddering before the beautiful, this incredible fact that a discovery motivated by a search after the beautiful in mathematics should find its exact replica in Nature, persuades me to say that beauty is that to which the human mind responds at its deepest and most profound.

L'esperienza più straordinaria della mia intera carriera scientifica, che dura da più di quarantacinque anni, è stata quella di rendermi conto che la soluzione esatta delle equazioni della relatività generale di Einstein fornisce la rappresentazione assolutamente esatta degli innumerevoli giganteschi buchi neri che popolano l'universo. Questo "fremere davanti al bello", questo fatto incredibile che una scoperta motivata dalla ricerca del bello in matematica abbia trovato la sua replica esatta in Natura, mi induce ad affermare che la bellezza è ciò a cui la mente umana si mostra maggiormente sensibile dal più profondo di sé.



Il testo in sé non dispone di particolari difficoltà, nonostante sia ricco di immagini evocative per quello che verrà trattato nei brani successivi.

Una menzione speciale, probabilmente va alle parole "Unseen stream", la cui fonte però al momento è sconosciuta, ma ci viene spontaneo legarle a Carl Sagan, considerato che vengono ripetute nella canzone a lui dedicata, *Sagan* per l'appunto.

Paradossalmente, *The Unseen Stream* è il titolo del primo album solista di Troy Donockley, uscito nel 1998!



Qu'est ce-que c'est l'Élan?



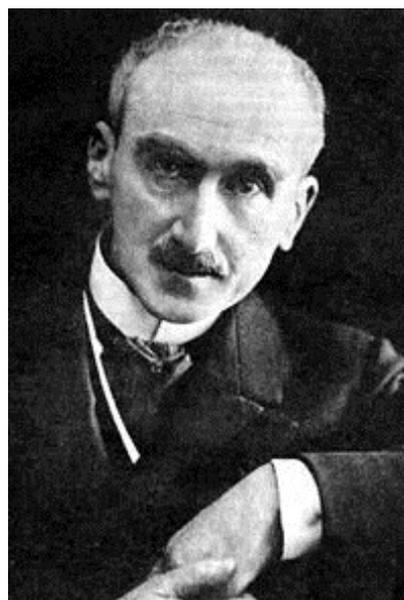
Il primo concetto simile all'*élan* "moderno" lo troviamo nel filosofo stoico Posidonio (135 a.C. circa) il quale credeva nell'esistenza di una forza vitale emanata dal Sole.

Anche nelle filosofie orientali troviamo qualcosa di simile: i *Ki* sono le energie fondamentali dell'universo, fondamentali per le funzioni umani, mentre la "*kundalini*" è la vera e propria forza rigenerativa.

L'*élan* fa la sua comparsa in Europa con le teorie vitalistiche della fine del XIX secolo, opposte al positivismo. In Schopenhauer per esempio troviamo una filosofia della "volontà di vivere", una forza irrazionale, astratta sulla realtà della vita, definibile solo tornando alla concretezza. La visione di Schopenhauer è abbastanza pessimista e si oppone a quella di Nietzsche, il quale sostiene che non è possibile razionalizzare l'esistenza. Secondo il filosofo tedesco, da Socrate in poi, l'uomo è caduto in un rinunciatario nichilismo, che ha portato all'avvento dell'*Übermensch*, in grado di accettare e superare il dolore usando solo le sue forze vitali. Ma è con Henri Bergson che l'*élan* si pone al centro. Nella sua *Evoluzione Creativa* del 1907 il filosofo tratta di autorganizzazione e morfogenesi e conia il termine.

Lo sviluppo della vita è una costante differenziazione in varie direttrici evolutive: alcune si dipanano ma una solo si conferma.

La spinta creatrice che si era fermata prosegue e si evolve in uno slancio vitale.



Questa teoria ebbe risvolti anche in campo artistico: la vita viene vista come creazione artistica. Nella corrente dadaista, per esempio, si voleva superare la differenza tra artista e opera d'arte.

L'arte è gioia di vivere. L'*élan* è quindi una forza libera e spontanea che non corrisponde a nessun meccanicismo o finalismo. Tutte le cose si producono attraverso un processo libero, originale e creativo, non deterministico.

Lo slancio finale si cristallizza nella materia, interruzione momentanea dell'energia.



In My Walden

“DUE RIGHE” SUL LIBRO DI THOREU



Henry David Thoreu nasce in Massachusetts nel 1817. La famiglia Thoreu è di origine modesta ma riesce a garantire a Henry un'educazione di primordine. Thoreu studia infatti Lingue antiche e moderne presso l'Harvard College; si interessa anche di letteratura, filosofia, teologia e storia. Dopo una breve esperienza lavorativa come insegnante a Concord (si licenziò dopo due settimane perché "incapace di infliggere punizioni corporali"), Henry e il fratello fondano una scuola basata sulla curiosità intellettuale piuttosto che sulla becera memorizzazione nozionistica. È in questo periodo che Thoreu incontra Ralph Waldo Emerson, prominente filosofo americano, il quale influenzerà enormemente la poetica di Thoreu.

Grazie all'amico, Henry entra in contatto con il Trascendentalismo americano, di cui Emerson è il principale esponente.

Il Trascendentalismo si basava sull'idealismo inglese e il romanticismo tedesco, ma anche sul pensiero Hindu e Buddista, su Confucio e Mencius. Il centro di questa corrente era il "cuore dell'individuo, la mente e l'animo". Essi erano il fulcro dell'universo che rendevano i fatti oggettivi secondi alle verità personali.

È stato proprio Emerson a insistere con Thoreu affinché pubblicasse i suoi primi saggi in una rivista trascendentalista. In questi primi embrionali saggi, Henry manifesta già il fulcro della sua poetica futura, cioè la natura.

Negli anni 40 dell'Ottocento, Henry si trova in ristrettezze economiche e abita presso Emerson in cambio di alcuni lavoretti. Qui



instaura una forte amicizia platonica con la signora Emerson. È proprio nei possedimenti di Ralph, a Walden Pond, che Henry comincia a costruire una piccola casetta per portare avanti un esperimento ispirato da quello di Charles Wheeler. Dopo due anni dall'inizio della costruzione, Thoreu va a vivere in mezzo ai boschi di Walden Pond, quasi del tutto isolato. Vi passa due anni, coltivando fagioli e scrivendo un diario, le bozze del futuro *A week on the Concord and Merrimack rivers* (pubblicato nel 1849) e *Walden, or Life in the Woods* (1854)

Dopo questa esperienza, Henry tornò a Concord, fece un lungo viaggio in Europa e l'amicizia con Emerson cominciò a incrinarsi. Gli ultimi anni della sua vita furono inaspriti dalla tubercolosi, che spende l'autore nel 1862 all'età di 44 anni.

L'importanza di Thoreu nella letteratura moderna americana non è oggi messa in discussione, tuttavia Henry non godeva della stessa fama in vita. Dovette infatti autofinanziarsi il suo primo libro, il quale vendette poche copie. "Ho scritto un'intera libreria" commentò scherzoso, ammirando le copie invendute che teneva a casa nella sua libreria personale.

Lo stesso *Walden* non attrasse molti lettori negli anni in cui fu pubblicato. La sua importanza e rivalutazione si trovano quasi un secolo dopo: il libro infatti ebbe un forte impatto culturale durante la Guerra in

Vietnam, ispirando i giovani a "esprimere il proprio disappunto verso le politiche americane". Inoltre il testo, per la sua esaltazione della natura e disprezzo per il capitalismo, era perfetto per gli "hippy" degli anni 60. Henry esaltava il paesaggio



tipico americano ma il concetto di natura in Thoreu è tuttavia interessante sotto molti punti di vista: egli non considera la natura come un qualcosa di morto e passivo, da conquistare e sfruttare, bensì come un materia viva e vibrante, uno spettacolo in costante cambiamento e crescita.

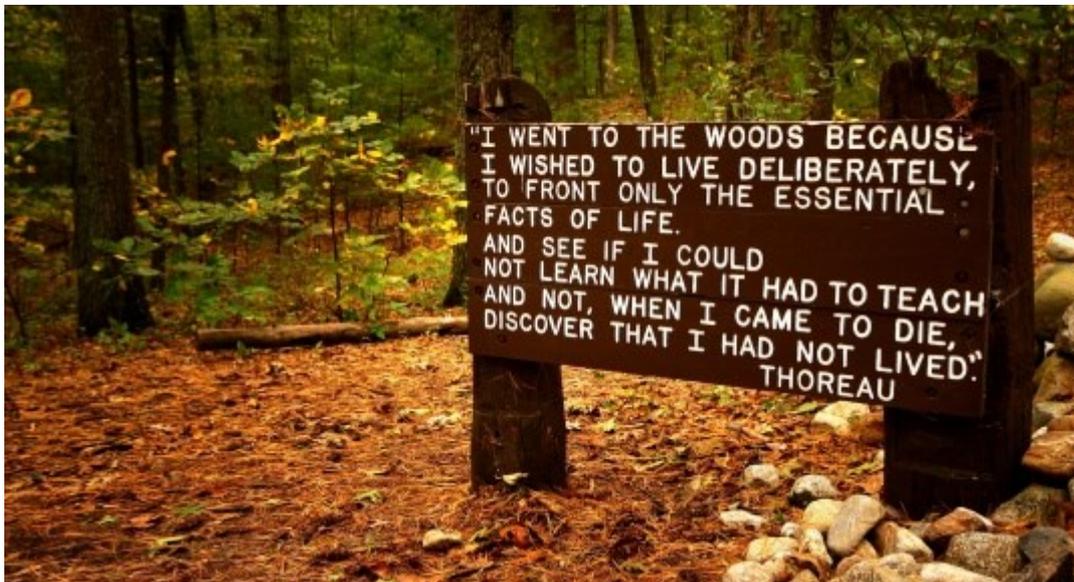
Uno dei temi principali del libro è l'indipendenza. Non a caso, quattro anni prima, Emerson aveva scritto un lungo saggio chiamato proprio *Self-reliance*, che possiamo considerare il manifesto teorico di ciò che Henry ha messo in atto successivamente. Nel suo *Walden*, Thoreu cerca l'indipendenza economica e sociale. Socialmente, preferisce godere della solitudine o della compagnia degli animali piuttosto che andare al mercato o al saloon. Tuttavia, non è così misantropo da



disdegnare la compagnia umana del tutto, l'importante è che avvenga secondo i suoi termini. Semplicemente vuole evitare il bisogno di vivere in società. Per quanto riguarda l'aspetto economico, Thoreu è ossessionato dall'idea di auto sostentarsi e lavorare per ottenere un profitto.

Questa dualità di indipendenza si trova anche nel saggio di Emerson: in quanto trascendentalista, Emerson pensava che tutto ciò che era esterno al sé (il centro della realtà) era una mera emanazione del sé. L'indipendenza si concretizza quindi, in maniera filosofica, nello sfruttare il sé per esistere.

Il tema dell'indipendenza si lega con quello della semplicità e della frugalità, che ne conseguono. Anche in questo caso, non è uno stile di vita ma un vero e proprio ideale. Per Thoreu le cose superflue non sono solo stravaganze, ma veri e propri impicci. La semplicità, a livello letterario e narratologico, è posta in risalto dalla semplicità del messaggio ma non viene riscontrata nello stile, che è sì conciso, ma anche ricco di metafore, doppie



interpretazioni, giochi di parole e arguzia.

In un certo senso, il testo è abbastanza scisso: notiamo un lato pratico, quello in cui Thoreu annota febbrilmente tutte le spese e i dettagli della sua giornata, e quello più poetico, in cui si lascia prendere da visioni immaginarie straordinarie. Spesso però questo liricismo è una diretta citazione da altri poeti (per esempio Omero). Le parti poetiche in *Walden* però non sono un abbellimento stilistico ma un mezzo per veicolare un messaggio filosofico, un senso più alto e trascendente.

Nel testo Thoreu cita diverse persone reali, ma quelle a cui è dedicato più spazio sono



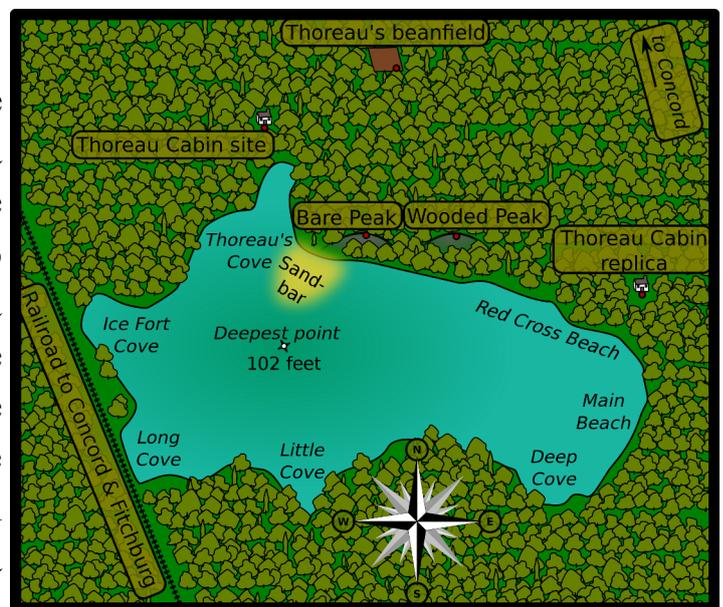
quelle immaginarie. Nel capitolo "Ex abitanti", l'autore spiega senza mezzi termini di come si sia inventato dei compagni immaginari. Si tratta del frutto della sua fantasia, ma con dettagli storici accurati, poiché si basa su ricordi. Questi personaggi sono quindi a metà tra fantasia e realtà, tra fatto e finzione. Thoreu però dà anche caratteristiche fittizie ai personaggi reali, per esempio quando descrive l'amico Alex Therien come un personaggio omerico o quando non cita per mai nome Emerson. Questo perché l'autore non considera la persona in sé ma solo l'anima trascendente dietro a una persona.

La narrativa di *Walden* sembra inizialmente caotica e non organizzata, tuttavia si basa sul ciclo delle stagioni. Thoreu si trasferisce a Walden Pond in primavera e narra un lasso di tempo tra due stagioni primaverili. La primavera è certamente un simbolo che ricorda il concetto di rinascita e transizione da uno stato all'altra: la narrazione sarebbe stata certamente diversa se fosse iniziata in inverno. La vita stessa dell'autore è scandita dal ciclo della natura, dai momenti della semina e del raccolto.

Il testo è ricco di simboli. Il principale è proprio Walden Pond. Il piccolo specchio d'acqua rappresenta un po' tutto ciò che c'è di più caro a Thoreu, uno su tutti il ritiro dalle convenzioni sociali. L'autore è quasi ossessionato dalla profondità dello stagno e si lancia in vari tentativi per capire se, come da leggenda, è davvero senza fondo. Per

questo aspetto lo stagno assume il significato di un bisogno umano, quello del bisogno di credere in qualcosa di infinito. Quando l'autore parla invece del potere delle acque dello stagno di rendere il nuotatore bianco e candido, notiamo il legame con il battesimo cristiano, simbolo di rinascita e purezza.

Un altro simbolo importante è il mondo animale. Vivendo pressoché in solitudine, Thoreu si rivolge spesso agli animali cercando compagnia. Descrive il loro comportamento, quasi antropomorfizzandoli.



Tutte queste descrizioni sono lontane dall'essere una descrizione naturalistica.

Il simbolo finale su cui vorrei soffermarmi è il ghiaccio. Quando lo stagno gela, arrivano un gruppo di operai irlandesi, i quali tagliano il ghiaccio in grandi blocchi e organizzano le spedizioni per portarlo in città. Thoreu è molto interessato all'industria del ghiaccio e descrive tutto minuziosamente questo sfruttamento



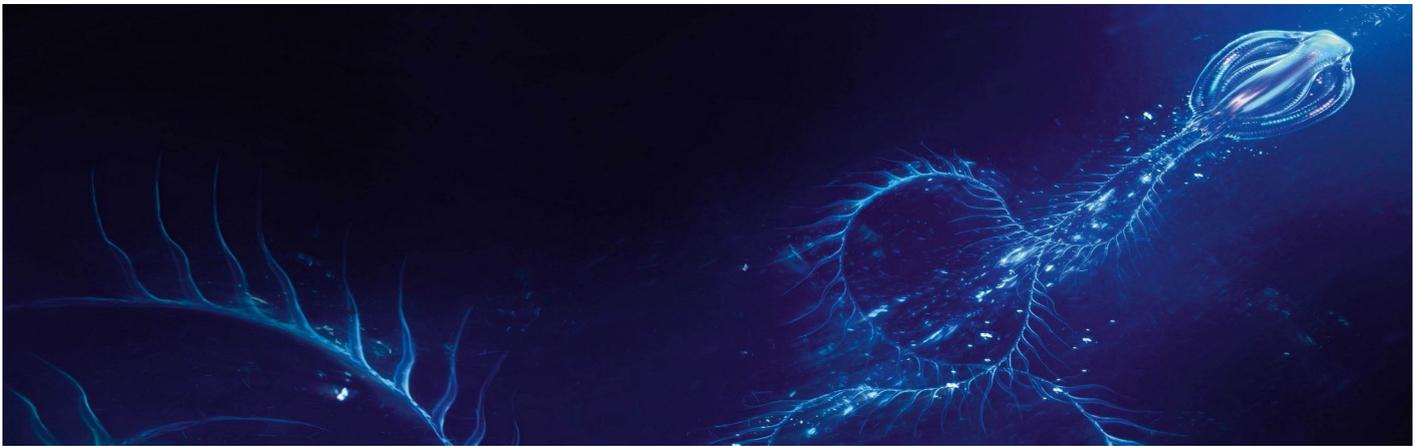
della natura e la sua importanza sociale. Arrivando in massa, gli operai rappresentano una sorta di piccola rappresentazione della società, quella società da cui Thoreu vuole distaccarsi. Gli operai sono un piccolo microcosmo simbolico che rappresenta il confronto tra società e natura. Inoltre, questa attività è in contrasto con i principi dell'autore: durante il taglio e il trasporto, buona parte del ghiaccio si scioglie e viene quindi sprecata.

Thoreu apre la narrazione spiegando la sua scelta di trasferirsi a Walden Pond per due anni, per fare un esperimento e poi tornare alla "vita civilizzata". Descrive inoltre le reazioni dei conoscenti, da quelli preoccupati per la sua salute a quelli scioccati dall'idea di vivere in totale isolamento e lontano da ogni contatto umano. Ma l'autore spiega prontamente il motivo del suo esperimento: mostrare i benefici di una vita frugale e scevra da ogni possesso materiale, che porta a una prigionia dello spirito. Per lui vivere da solo sarà una vera e propria liberazione e non a caso si trasferisce a Walden il 4 Luglio, giorno dell'indipendenza americana.

Thoreu ci parla quindi della costruzione della capanna, di come abbia dovuto prendere in prestito gli attrezzi e quanto costa il materiale.



Infinite Cose Belle



There is grandeur in this view of life, with its several powers, having been originally breathed into a few forms or into one. And that whilst this planet has gone cycling on according to the fixed law of gravity, from so simple a beginning, endless forms most beautiful and most wonderful have been, and are being, evolved.

C'è qualcosa di grandioso in questa concezione della vita, con le sue molte capacità, che inizialmente fu data a poche forme o ad una sola e che, mentre il pianeta seguita a girare secondo la legge immutabile della gravità, si è evoluta e si evolve, partendo da inizi così semplici, fino a creare infinite forme estremamente belle e meravigliose.

Il brano che dà il titolo all'ultimo album si dimostra essere ricco di contenuti sui quali dobbiamo soffermarci. Innanzitutto è già cosa nota che il titolo sia parte delle ultime righe de *L'Origine delle Specie* di Charles Dawin, nel dettaglio:

Le strofe iniziali passano indenni, ma già in quello che viene indicato come *pre-ritornello* troviamo il verso:

Look at yourself in the eyes of aye-aye

Abbiamo quindi svolto una piccolo ricerca per capire cosa fosse un aye-aye e abbiamo scoperto essere un piccolo primate appartenente alla famiglia dei lemuri il cui nome scientifico è *Daubentonia madagascariensis*.

Si tratta dell'unico esemplare del suo genere, in quanto il suo antenato, l'aye-aye gigante



(*Daubentonia robusta*) è ormai estinto.



L'aye-aye è tanto carino, una via di mezzo fra il lemure e l'opossum, tutto pelosino, gli occhi grandi e il pollice opponibile, grazie al quale riesce facilmente a procacciarsi il cibo.

L'etimologia del nome è tanto curiosa quanto sconosciuta: tra le varie teorie si crede che *aye-aye* sia il verso da riprodurre per comunicare la presenza dell'animale.

Attualmente si trova tra gli animali a rischio d'estinzione.

Nel ritornello, invece troviamo questo verso:

Follow the aeon path

La parola *aeon* è uno di quei termini dai molteplici significati a seconda del campo semantico di cui parliamo, ma noi ci occuperemo semplicemente di quello che pensiamo sia il più vicino al significato originale.

Stiamo parlando di *eone*, ovvero un'unità geocronologica utilizzata in geologia per misurare l'intervallo di tempo che va oltre il mezzo miliardo di anni. Nella scala dei tempi geologici si trova sopra l'era.

L'eone viene interposto nel momento in cui si verifica un cambiamento fondamentale per gli organismi viventi. Per questa ragione, nella storia della Terra distinguiamo quattro eoni:

Fanerozoico (iniziato 545 milioni di anni fa)

Proterozoico (tra 2500 e 545 milioni di anni fa)

Archeano o Criptozoico (tra 3800 e 2500 milioni di anni fa)

Adeano o Azoico (prima di 3800 milioni di anni fa)

Un altro esserino di cui si conosce poco o niente è il *Tiktaalik* o più specificamente il *Tiktaalik rosae*, l'unico esemplare di *Tiktaalik* mai esistito:



To see the Titkaalik take her first walk

Vissuto nel periodo Devoniano (che vedremo in seguito), attualmente è estinto e sembra si tratti dell'anello di congiunzione tra i pesci e i primi tetrapodi, che poi si evolveranno negli anfibi.

Il nome prende origine dalla lingua inuktitut (parlata dagli Inuit canadesi) ed indica la bottatrice, un pesce d'acque basse.

La sua struttura ossea particolare ha interessato molto gli studiosi: la metà inferiore ricorda quella dei pesci, in particolare per la forma delle pinne e la coda, mentre la metà superiore è più simile ad un cocodrillo, in particolare per il cranio piatto e la presenza di vere e proprie braccia. Questo ha portato a formulare l'ipotesi che visse in acque basse in cui riusciva sia a nuotare che camminare.

La sua scoperta è molto recente: i primi fossili sono stati ritrovati nel 2004 nella "formazione Fram" sull'isola di Ellesmere, nel nord del Canada.

Arriviamo quindi al *leitmotiv* che accompagna da molti mesi *Nightwishers*: la bellissima **Panthalassa!**

Deeper down in Panthalassa

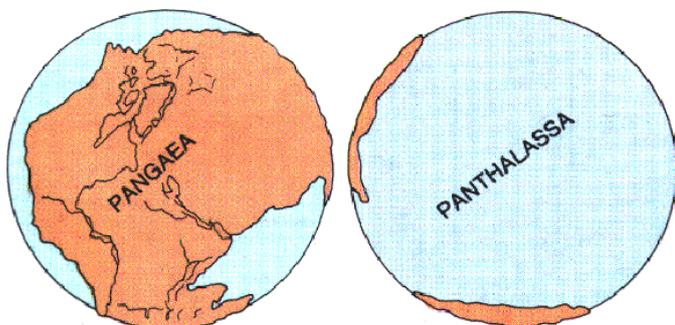
Oltre ad essere un vocabolo piacevole alla pronuncia, la Panthalassa è semplicemente il grandissimo oceano presente sulla Terra ai tempi del Triassico, prima della deriva dei continenti, in cui le terre erano unite in quella che viene comunemente chiamata Pangea. Successivamente la Panthalassa si è divisa nei mari e oceani che conosciamo attualmente.

Nel verso successivo troviamo:

A eukaryote finds her way

Un eucariote è un tipo di organismo che si definisce biologicamente *complesso*, a differenza dei **procarioti**, che sono appunto organismi più semplici, tanto da pensare che siano stati i primi a svilupparsi sulla Terra.

La cellula eucariote si differenzia da quella procariote per la presenza del nucleo isolato da un involucro nucleare, di cui la cellula procariote è priva, infatti il materiale genetico è sparso per il citoplasma.



We Are The Edema Who?



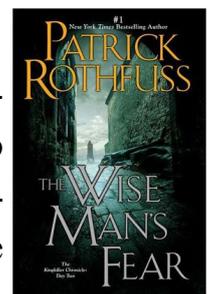
Edema Ruh si riferisce a una popolazione nomade-gruppo culturale presente nell'immaginario fantastico de *Le Cronache dell'Assassino Re*.

Essa è nota in tutti i “Quattro Angoli della Civilizzazione” (il mondo conosciuto di Temerant, ambiente in cui si svolge la saga).

La trilogia di Patrick Rothfuss comprende due libri pubblicati: *Il nome del Vento* e *La paura del Saggio*, più il capitolo finale ancora in lavorazione.

Si tratta di un'autobiografia che narra le vicende di Kvothe, avventuriero e musicista, vissuto nei Quattro Angoli della Civilizzazione.

Narrativamente, la storia è divisa in due parti: una cornice in cui Kote racconta la storia al Cronista e la narrazione in sé sulla vita di Kote, prima noto come Kvothe. Il punto di vista oscilla tra la prima e la terza persona con flashback e narrazioni al tempo presente. Ci sono inoltre storie nella storia e molta “metaletteratura” poiché Kvothe racconta di narrazioni che ha a sua volta sentito da altri.



La saga è organizzata in libri e ogni libro rappresenta una giornata di Kvothe spesa a raccontare la sua storia al cronista.

I nomadi chiamati Edema Ruh sono simili a dei saltimbanchi, cantori e attori. Viaggiano in gruppo con carovane e scambiano vitto e alloggio con la loro “arte”. È importante sottolineare che a differenza degli altri nomadi, lo fanno perché piace, è nella loro natura e nel DNA. Gli Edema Ruh odiano i saltimbanchi che farebbero di tutto per un penny. Alcune “famiglie” hanno un “patrono” che dà loro nome e un colore d’appartenza in cambio di divertimento e intrattenimento a corte. La famiglia Ruh deve essere rispettosa e non rovinare la reputazione del patrono. Il rapporto tra i due è bilaterale ed entrambi ne traggono profitto. Avere un patrono è infatti utile per la tribù perché molte persone non li vedono di buon occhio, mentre essere sotto la protezione di un patrono potente implica un certo grado di rispettabilità. Avere un patrono è importante per le famiglie Edema Ruh, soprattutto dopo un grande genocidio che li sconvolse, ma rimane un grande onore per i patroni avere una famiglia Ruh



I Ruh si considerano “una famiglia”: il peggior crimine è tradirla e il traditore viene marchiato a fuoco ed esiliato.



Tuomas, ti abbiamo beccato!

Vediamo ora come Tuomas ha preso questo immaginario per la sua canzone:

“Una a una accendiamo le candele per lo show, uno alla volta entriamo nel teatro della prima nascita, mentre guardiamo il sipario planetario calare. Ridete e bevete, mentre la grande messinscena vi saluta stasera”

È chiaro il riferimento all’aspetto teatrale e scenografico degli Edema, che si apprestano alla loro performance per intrattenere il pubblico.

“We are the Edema Ruh, we know the songs the sirens sang. Sea of stream, every tale true”

“Noi siamo gli Edema Ruh, conosciamo le canzoni delle sirene ... “





Il “noi” iniziale è ovviamente riferito al concetto di famiglia e la conoscenza delle canzoni alla loro natura di cantastorie.

“Balla con il suono del flauto della recita, della storia, per infiniti bis. Ridi della nobiltà con tristi corone e ascolta il ritornello un'altra volta”

Certamente un altro riferimento agli spettacoli musicali e di intrattenimento.



Enrosadira



L'enrosadira è il fenomeno che rende le cime delle montagne di un colore rosso-violaceo, in prossimità di alba e tramonto. Il termine ha origine dalla lingua ladina e significa proprio “diventare rosa”.

Avviene per via della composizione rocciosa delle Dolomiti (composte appunto da Dolomia); a seconda del momento dell'anno (e quindi della posizione del sole), la colorazione cambia.

Come spesso accade, per spiegare alcuni fatti scientifici, in passato si ricorreva a leggende, e l'enrosadira non è da meno. Leggenda vuole che ci fosse un re dei Nani, il quale aveva un bellissimo giardino di rose.

Un giorno il principe del Latemar decise di visitare il famoso giardino del re dei Nani e qui incontrò la principessa, figlia del re, si innamorò follemente e la rapì. Laurino, il re, maledì il giardino e le rose che avevano tradito la posizione del suo regno.

Nessuno avrebbe mai potuto più ammirare il giardino e i fiori, né di giorno, né di notte. Si dimenticò però dell'alba e del tramonto, quando le rose sono visibili e coloravano le montagne circostanti.



Sharbat Gula



Il titolo del penultimo brano di *Endless Forms Most Beautiful* ha incuriosito i fan già dalle prime indiscrezioni sui titoli. Le domande che hanno afflitto gli appassionati sono state logicamente “chi è *Sharbat Gula?*” e “cos’hanno i suoi occhi di così speciale?”.

Le risposte a queste domande e a molte altre si concentrano su una fotografia del 1984 scattata da Steve McCurry dal titolo *Ragazza afgana*, diventata celebre come copertina del numero di giugno 1985 di *National Geographic* (a lato).

Inutile dire che ciò che colpisce immediatamente di questo scatto è la particolarità degli occhi verde ghiaccio quasi in contrasto con i lineamenti tipicamente mediorientali della ragazza, che per l'appunto si chiama Sharbat Gula.

L'immagine è stata catturata presso il campo profughi Nasir Bagh, in Pakistan. Il fotografo si trovava lì come inviato da parte di *National Geographic* per descrivere e testimoniare la situazione dei profughi in Medio Oriente e proprio qui incontrò Sharbat Gula e decise di fotografarla.

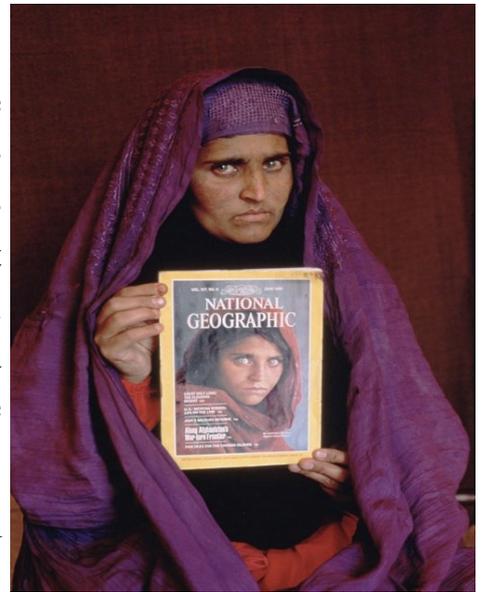
Per 17 anni il nome della ragazza è stato sconosciuto; tuttavia nel 2001, in seguito alla caduta del regime talebano, Steve McCurry ebbe la possibilità di tornare in Pakistan per cercare



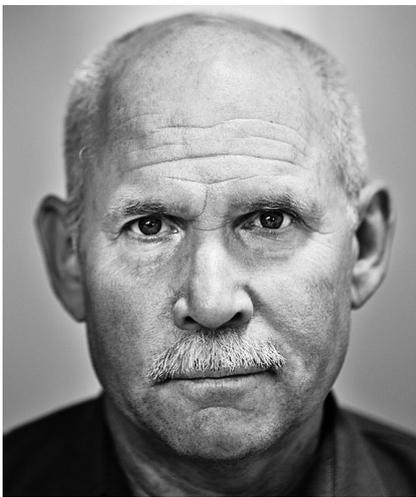
quella ragazza che lo rese celebre in tutto il mondo.

Dopo alcune difficoltà iniziali, i due riescono a ritrovarsi e McCurry la informa del successo avuto da quella foto scattata 17 anni prima, di come sia divenuta un simbolo di dignità e orgoglio per il popolo afgano. La reazione di Sharbat Gula fu molto tranquilla, completamente disinteressata nei confronti della fama, ma lieta e fiera di come il mondo abbia volto lo sguardo verso il Medio Oriente grazie alle mille emozioni trasmesse dai suoi occhi.

Ancora oggi il fotografo e la *ragazza afgana* si tengono in contatto regolarmente.



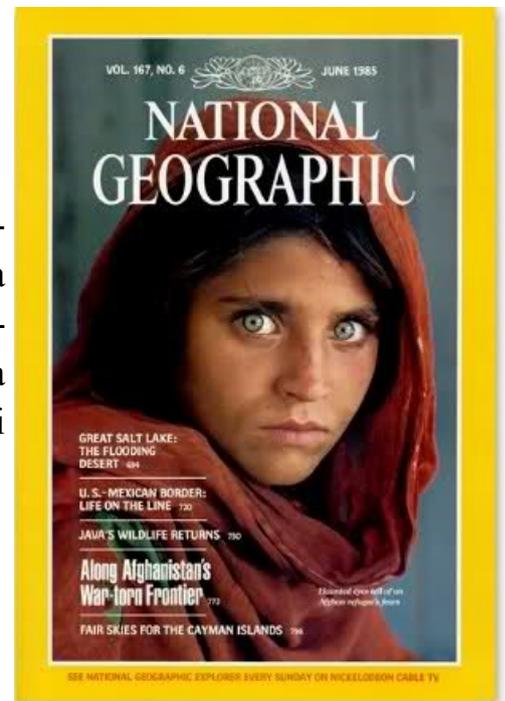
Sharbat Gula nel 2011



La fotografia ha suscitato talmente tante reazioni da portare Tuomas Holopainen a comporre un brano dedicato a Sharbat Gula e ai suoi occhi.

Il risultato finale è un brano strumentale di circa sei minuti che funge da ponticello fra *Alpenglow* e la monumentale *The Greatest Show On Earth*.

Il brano inizialmente sarebbe dovuto essere cantato, tuttavia su suggerimento di Troy Donockley, il compositore ha deciso di eliminare il testo, in modo che l'ascoltatore potesse immergersi in quest'atmosfera orientale, calda ed esotica e perdersi nella profondità delle emozioni degli occhi di Sharbat Gula.



We Were Here!



Eccoci arrivati alla colonna portante di questo *Endless Forms Most Beautiful*, il colosso *The Greatest Show On Earth*, che con i suoi 24 minuti racconta la storia della Terra, dal Big Bang fino ad oggi, ipotizzando un probabile futuro lontano. Come prevedibile, il brano è ricco di elementi da analizzare e partiamo proprio dal titolo della prima parte: *Four Point Six*, ovvero l'età della nostra Terra che infatti si stima fra i 4,29 e i 4,56 miliardi di anni.

Le curiosità iniziano già dal primo verso:

Archaean horizon

Come già analizzato in *Endless Forms Most Beautiful*, l'Archeano è il secondo eone in cui suddividiamo l'età del nostro pianeta. L'Archeano inoltre è suddiviso al suo interno in altre quattro ere:

Neoarcheano, da 2 800 milioni di anni fa (Ma) a 2 500 Ma

Mesoarcheano, da 3 200 Ma a 2 800 Ma

Paleoarcheano, da 3 600 a 3 200 Ma

Eoarcheano, da 4 000 a 3 600 Ma

Dopo questa prima strofa cantata in operistico da Floor, segue una citazione del professor Richard Dawkins:



After sleeping through a hundred million centuries, we have finally opened our eyes on a sumptuous planet, sparkling with color, bountiful with life. Within decades we must close our eyes again. Isn't it a noble, an enlightened way of spending our brief time in the sun, to work at understanding the universe, and how we have come to wake up in it?

Dopo aver dormito per centinaia di milioni di secoli, abbiamo finalmente aperto gli occhi su un pianeta sontuoso brillante di colori, abbondante di vita. Nelle decadi dovremo chiudere gli occhi di nuovo. Non è un nobile ed illuminante modo di trascorrere il nostro breve tempo nel sole, di lavorare alla comprensione dell'universo e di come ci siamo svegliati in esso?

Questi versi sono tratti da un saggio del professore stesso, chiamato emblematicamente *Il più grande spettacolo della Terra* uscito nelle librerie nel 2009.

Nella seconda strofa, *Life* ("Vita"), troviamo questo verso:

Lonely farer in the Goldilocks zone

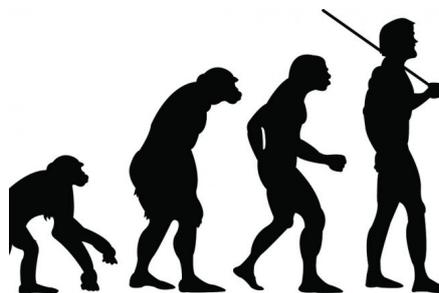
Per "zona Riccioli d'Oro" s'intende la zona abitabile circumstellare, termine usato in biologia e astronomia per indicare la regione intorno ad una stella in cui è possibile per un pianeta mantenere acqua liquida sulla sua superficie. L'acqua è simbolo di vita, per cui in questo elemento allo stato liquido è teoricamente possibile la vita.

Il termine viene logicamente dal racconto di Riccioli d'Oro e i tre orsi, in cui la ragazzina si trova a doversi adattare sia al cibo sia ai letti dei tre orsi, decidendo alla fine quello più comodo, ovvero l'esatto compromesso fra i due opposti.

Il verso finale di questa strofa ci porta a fare la conoscenza di LUCA:

Enter LUCA

Dopo varie teorie, ipotesi e supposizioni, scopriamo che LUCA è semplicemente l'acroni-



mo di *Last Universal Common Ancestor*, ovvero l'ultimo antenato comune universale. Questa teoria fa riferimento all'ultimo ipotetico essere vivente dal quale discenderebbero



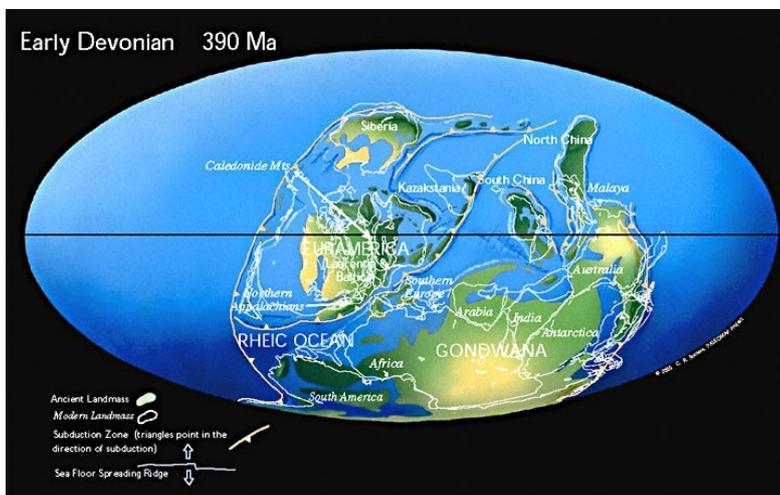
tutti gli organismi. Gli studiosi credono che questa creatura sia esistita circa 3,6-4,1 milioni di anni fa.

Concentriamoci ora sul ritornello e troviamo questo verso:

Scions of the Devonian sea

Il Devoniano è il quarto dei sei periodi nei quali è suddiviso il Paleozoico (ovvero la prima era dell'eone Fanerozoico).

Si stima che il Devoniano sia compreso fra $416,0 \pm 2,8$ e $359,2 \pm 2,5$ milioni di anni fa. È proprio in questo periodo che si assiste alla scomparsa del 60% delle specie animali, tra le quali i dinosauri, a causa dell'impatto di un asteroide con la Terra (questa è la teoria più verosimile).



Nella terza parte, *The Toolmaker* (“Il creatore di utensili”), incontriamo *Lucy*:

Little Lucy from Afar



Lucy è il nome attribuito ai resti di un ominide, per la precisione un *Australopithecus afarensis*, ritrovati ad Afar in Etiopia nel 1974.

Il nome viene dalla famosa canzone dei Beatles *Lucy In The Sky With Diamonds*. Al momento della sua scoperta, le ossa ritrovate furono il 40%, sufficienti comunque ad elaborare una serie di informazioni quali il sesso, l'età,

l'altezza, la postura ecc...

Nella strofa successiva, Floor ci introduce l'immagine del Dio dei vuoti:

Enter the god of gaps

Si tratta di una teoria teistica (che quindi accetta l'esistenza di almeno una divinità), che circoscrive a Dio ciò che non è spiegabile all'uomo attraverso la scienza.



A questa teoria si contrappone l'argomentazione del "Dio dei vuoti", ovvero una critica logica a questa teoria che si avvicina all'*argumentum ad ignorantiam* (l'appello all'ignoranza), in cui non potendo negare che ci sia un vuoto nella scienza, allora è possibile ricondurre a Dio questa mancanza. Insomma, è un interessante argomento di riflessione!

Nella seconda strofa cantata da Marco troviamo la parola *Ionia*:

Enter Ionia, the cradle of thought

Il termine non è globalmente accettato, ma fa riferimento al periodo Ioniano, detto anche Pleistocene medio, uno dei quattro piani dei Pleistocene (seconda era del Quaternario). È proprio in questo periodo in cui si sviluppano i primi mammiferi terrestri in tutti i continenti.

Arriviamo ora ad un termine che ci ha causato non pochi problemi nella traduzione:

Enter ratkind

Non è difficile trovare un significato semantico della parola, possiamo quindi dire che intenda la famiglia alla quale appartengono i sorci e i topi, che si sa essere tra i mammiferi più antichi del mondo. Ciò che sicuramente implica una certa difficoltà è la traduzione in una sola parola del termine, specialmente da parte di due persone estranee agli studi biologici e zoologici. Abbiamo quindi optato per un dignitosissimo "sorcide", che più o meno rimanda al significato originale.

Il *ratkind* viene inoltre citato nel saggio del professor Richard Dawkins *Il racconto dell'antenato. La grande storia dell'evoluzione (The Ancestor's Tale: A Pilgrimage to the Dawn of Evolution, 2004)*:

Given enough time, will a species of intelligent, cultivated rats emerge? Will rodent historians and scientists eventually organise careful archaeological digs (gnaws?) through the strata of our long-compacted cities, and reconstruct the peculiar and temporarily tragic circumstances that gave ratkind its big break?

Col tempo dovuto, emergerà una specie di ratti intelligente?

I roditori storici e scienziati si organizzeranno in tane archeologiche, attraverso le stratificazioni delle nostre città ormai compattate? Ricostruiranno le peculiari e tragiche circostanze che hanno fatto apparire sulle scene il sorcide?



The Understanding (La Comprensione), invece è composta solo da citazioni di Dawkins e Darwin, recitate dal professore inglese. La prima parte è tratta dal suo scritto *L'arcobaleno della vita*, mentre il resto è tratto da *L'origine delle specie*:

We are going to die, and that makes us the lucky one. Most people are never going to die because they are never going to be born. The potential people who could have been here in my place, but who will in fact never see the light of day out number the sand grains of Arabia. Certainly those unborn ghosts include greater poets than Keats, scientists greater than Newton. We know this because the set of possible people allowed by our DNA so massively exceeds the set of actual people in the teeth of these storyteller odds it is you and I in our ordinariness, that are here we privileged few, who won the lottery of birth against all odds, how dare we whine at our inevitable return to that prior state from which the vast majority have never stirred?

Noi moriremo, e questo ci rende quelli fortunati. La maggioranza delle persone non morirà mai perché non nasceranno mai. Il numero delle persone che potrebbero essere qui al mio posto, ma che di fatto non vedranno mai la luce del sole, supera di gran lunga il numero di granelli di sabbia del Sahara. Certamente quei fantasmi non nati includono poeti più grandi di Keats, scienziati più grandi di Newton. Lo sappiamo perché l'insieme di persone possibili consentite dal nostro DNA, supera di gran lunga l'insieme delle persone attuali. Nonostante queste stupefacenti probabilità, voi ed io, nella nostra ordinarietà, siamo qui, noi pochi privilegiati, che abbiamo vinto la lotteria della nascita contro tutti i sospetti, come osiamo lamentarci del nostro inevitabile ritorno a quello stato precedente nel quale la grande maggioranza non si è mai integrata?

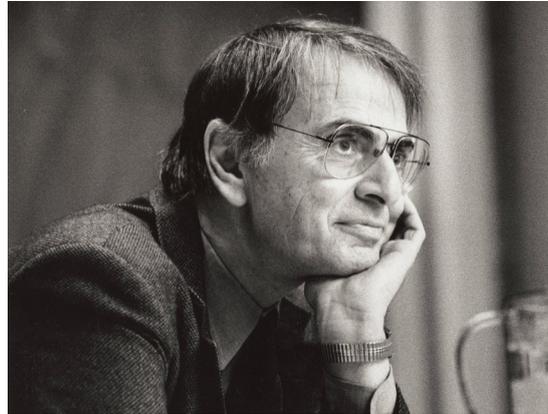
There is grandeur in this view of life, with its several powers, having been originally breathed into a few forms or into one and that whilst this planet has gone cycling on according to the fixed law of gravity, from so simple a beginning, endless forms most beautiful and most wonderful have been, and are being, evolved.

C'è qualcosa di grandioso in questa concezione della vita, con le sue molte capacità che inizialmente fu data a poche forme o ad una sola e che, mentre il pianeta seguita a girare secondo la legge immutabile della gravità, si è evoluta e si evolve, partendo da inizi così semplici, fino a creare infinite forme estremamente belle e meravigliose.



Dreaming of Carl Sagan . . .

ALLA SCOPERTA DELL'ASTRONOMO CHE HA ISPIRATO LA B-SIDE



“We are a way for the Cosmos to know itself”

Carl Edward Sagan ricoprì i ruoli di *David Duncan Professor of astronomy and Space Science* e di *Direttore del Laboratorio per gli studi planetari* alla Cornell University, Ithaca (NY), titolo oggi ricoperto da Jonathan Lunine. Ebbe un ruolo chiave nello sviluppo dei programmi spaziali americani sin dagli esordi, essendo consulente della NASA fin dagli Anni '50.

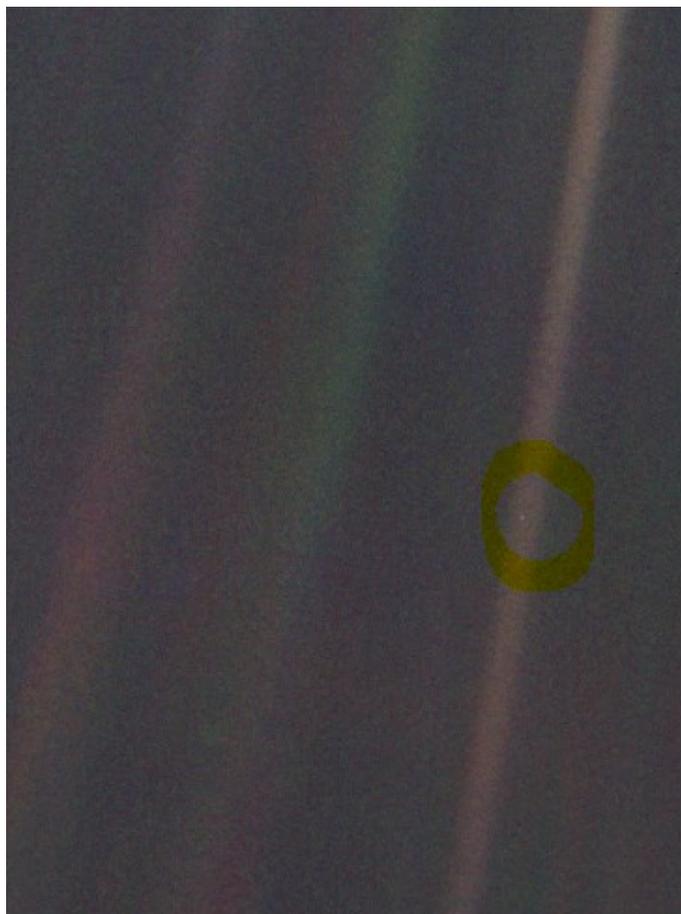
Per il suo lavoro ricevette dalla NASA importanti onori fra cui la *NASA Distinguished Public Service Medal* nel '77 e la *Exceptional Scientific Achievement Medal*, riconoscimenti per “non governativi” che hanno significativamente contribuito ai progetti della importante agenzia e questi sono solo due dei numerosi meriti di cui fu insignito nel corso della carriera.

Nel 1960 conseguì il Ph.D in Astronomia con la Tesi *Physical Studies of Planets* sotto la guida dell'eminente astronomo (di origini olandesi) Gerard Kuiper, con cui dimostrò di avere subito molti interessi in comune. Già prima di questo risultato tuttavia collaborò con molte personalità importanti in diversi campi, fra cui il genetista Hermann J. Muller e il chimico-fisico Harold C. Urey (con cui scrisse una tesi sulle origini della vita) entrambi Premi Nobel. Queste esperienze lo resero un pioniere nel campo dell'*esobiologia* (o *astrobiologia*, ovvero lo studio delle condizioni chimico-fisiche alla base dello sviluppo di strutture organiche nell'universo) e in particolare diede importanti contributi allo studio delle *atmosfera planetarie*, specialmente a quella di Venere e di Marte, ipotizzando



prove poi confermate in seguito mediante i dati ottenuti da sonde lanciate per tali studi. In base ad analisi di cosa, della Terra, possa essere visibile a grande distanza dal cosmo, quei suoi lavori culminarono nel 1993 alla stesura dei celebri *Criteri di Sagan per la vita*, ovvero una serie di caratteristiche osservabili da grande distanza che possono essere prova della abitabilità di un pianeta.

Un grande suo lavoro fu legato al lancio di sonde per la esplorazione spaziale, infatti collaborò con la NASA nelle missioni *Mariner*, *Voyager* e *Viking*: *Mariner* per lo studio dei pianeti vicini, fra cui Marte e soprattutto Venere; *Viking* per osservazioni e studi dettagliati di Marte (fra cui la ricerca di vita aliena) e *Voyager* per l'osservazione e lo studio dei pianeti più esterni del Sistema Solare. *Voyager I* in particolare sta lasciando definitivamente il Sistema Solare portando con sé il cosiddetto **Voyager Golden Record**, un disco registrato di rame e placcato d'oro che contiene immagini e suoni della Terra, la cui stesura fu diretta da un comitato presieduto da Sagan stesso. Legato a *Voyager I* è anche il “**Pale Blue Dot**”, una celebre foto del pianeta Terra scattata nella prima metà del 1990 (fra febbraio e giugno circa) dalla sonda da 6mld di km di distanza, ben oltre le orbite dei pianeti più esterni: tale foto e le sensazioni che suscita ricorrono molto negli ultimi scritti di Sagan, questa immagine della Terra come minuscolo puntino, spunto fondamentale di molte sue riflessioni.



In fondo però sono altri i motivi per cui Carl Sagan è noto al grande pubblico: la sua attività di divulgazione scientifica e la sua collaborazione al Progetto SETI. Per quanto riguarda la prima fu da sempre molto portato a parlare al grande pubblico e scrisse un gran numero di testi divulgativi (ad esempio “*I draghi dell'Eden: considerazioni sull'evoluzione dell'intelligenza umana*” che vinse il premio Pulitzer nel '78) che resero il mondo dell'Astronomia



accessibile a tutti per il suo stile estremamente diretto e la sua capacità di catturare l'immaginazione di chi aveva di fronte, ma noto anche per romanzi di fantascienza (il romanzo *Contact* pubblicato nell'85 su cui è basato l'omonimo film del '97 con Jodie Foster), tutto ciò portando avanti le sue idee appoggiando uno **scetticismo scientifico** che era proprio dei suoi scritti e del suo pensiero e che ha ancora molto seguito tutt'oggi.

Riguardo la seconda, il progetto **Search for Extra-Terrestrial Intelligence**, si tratta di un programma privato e indipendente (tutt'oggi sopravvive prevalentemente tramite donazioni) fondato ufficialmente nel '74 il cui obiettivo è indagare l'origine e la natura della vita organica nell'universo e focalizzarsi sulla ricerca e stima dei fattori che compaiono nella *E-quazione di Drake*, ovvero una equazione proposta dal fondatore del progetto, Frank Drake, che permetterebbe di stimare la quantità di civiltà presenti nella nostra galassia dotate di una tecnologia in grado di "rendersi visibile". Tuttavia questo progetto è sempre stato oggetto di numerose critiche e sebbene sia molto famoso al pubblico per i numerosi riferimenti in film e libri fantascientifici, questo scetticismo accademico rende difficoltosa la raccolta di fondi pubblici: gran parte dei finanziamenti sono noti arrivare da società private ancora oggi.

Sagan morì il 20 dicembre 1996 di Polmonite, 62 anni, a causa di complicazioni in seguito a una battaglia contro la mielodisplasia. Di lui rimangono importanti contributi che ci hanno permesso di capire meglio l'origine della Terra e dell'ambiente in cui viviamo e soprattutto l'immagine di un uomo che ha saputo rendere accessibile la scienza alla massa, affascinando l'immaginazione di chiunque ancora oggi. In suo onore è stato stanziato un importante riconoscimento destinato ai divulgatori scientifici, ovvero il *Carl Sagan Award for*



Public Understanding of Science. Suo figlio Nick Sagan, scrittore di romanzi di fantascienza, ha anche scritto alcuni episodi di Star Trek delle serie *Voyager* e *The Next Generation* e in molti film ancora oggi è possibile trovare omaggi ai lavori di Sagan e al suo pensiero che ha portato molti, in passato distanti da tali argomenti, a sapere qualcosa in più riguardo al mondo in cui viviamo.

NOTA: Solitamente in campo scientifico quando si parla di “ricerca di forme di vita” si intende la ricerca di condizioni di abitabilità in un dato pianeta che possono permettere la nascita di strutture organiche quali batteri e simili, non è un riferimento ad alieni da film (Nda).

Bibliografia Parziale (italiana):

La vita intelligente nell'universo (Intelligent Life in the Universe, Random House, 1966, con I.S. Shklovskii), Feltrinelli, Milano, 1980

Contatto cosmico (Cosmic Connection: An Extraterrestrial Perspective, con Jerome Agel, Anchor Press, 1973), Rizzoli, 1975

I draghi dell'Eden: considerazioni sull'evoluzione dell'intelligenza umana (The Dragons of Eden: Speculations on the Evolution of Human Intelligence, Ballantine Books, 1978), Bompiani, 1979

Cosmo (Cosmos, Random House, 1980), Arnoldo Mondadori Editore, 1980

Contact, Fabbri - Bompiani, 1986

Il Mondo infestato dai demoni - La scienza e il nuovo oscurantismo (The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark, Ballantine Books, 1996), Baldini & Castoldi, 1997

Miliardi e miliardi (Billions and Billions: Thoughts on Life and Death at the Brink of the Millennium, con Ann Druyan, Ballantine Books, 1997), Baldini & Castoldi, 1988



Richard Dawkins



Richard Clinton Dawkins è uno dei più noti scienziati del nostro secolo, nonché il principale promotore dell'ateismo e dell'evoluzionismo.

Nato a Nairobi nel 1941 da famiglia inglese, Richard studia Biologia presso l'Università di Oxford. Successivamente, si trasferisce in California dove diventa assistente del dipartimento di zoologia all'Università di Berkley. Tornato in Inghilterra ottiene la cattedra a Oxford. Nel frattempo si dedica alla stesura dei suoi saggi di divulgazione. Il primo, *Il gene egoista*, vede la luce nel 1976. Nel libro enuncia la sua teoria dell'"egoismo del gene": il gene, piuttosto che l'organismo individuale, è il fulcro della selezione naturale

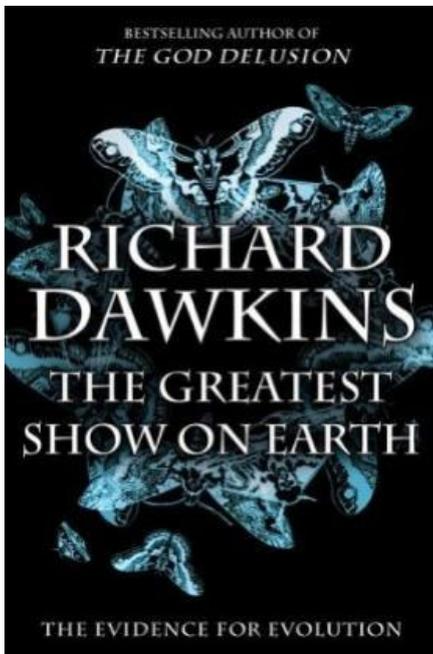
e conduce il processo evolutivo.

"Egoismo poiché è il gene e non l'individuo l'unità dell'ereditarietà. Tutti pensano che il bene dell'evoluzione sia la specie, invece è l'individuo"

Dawkins non vuole confutare la "selezione di gruppo", ma introdurre una nuova visione, quella del gene egoista, contrapposto all'individuo egoista. Questo non comporta un cambiamento radicale rispetto ai paradigmi darwiniani (in cui l'individuo è l'unità di selezione della selezione naturale); si tratta di uno strumento per meglio comprendere i processi evolutivi.

"The chances of each of us coming into existence are infinitesimally small, and even though we shall all die some day, we should count ourselves fantastically lucky to get our decades in the sun"





THE GREATEST SHOW ON EARTH

Il libro che da il titolo al canzone mastodontica che chiude *Endless Forms Most Beautiful*, è stato pubblicato nel 2009 e si tratta di:

“un personale riassunto delle evidenti teorie che fanno dell’evoluzione un FATTO incontrovertibile”

Il sottotitolo è, non a caso, *“Perché Darwin aveva ragione”*.

Come detto dall’autore stesso, in questo saggio Dawkins puntualizza e sottolinea la non presenza di prove a favore delle teorie creazioniste mentre ci sono prove schiaccianti a favore dell’evoluzionismo, partendo dai fossili fino all’”albero della cuginanza” (mediante uno studio del DNA ci si accorge infatti che tutti gli essere viventi siano imparentati).

Dawkins cita anche il famoso “anello mancante”, un’invenzione degli anti-evoluzionisti: il darwinismo non sostiene una discendenza diretta uomo-scimmia, ma la loro discendenza da un antenato comune.

(Ma questa copertina, non vi ricorda qualcosa, a colpo d’occhio?)

POLITICA

Dawkins si batte per i diritti umani, l’eutanasia e la laicità. In quanto neodarwinista si oppone alle pseudoscienze e all’insegnamento delle teorie creazioniste a scuola.

Inoltre, si oppone alla nuclearizzazione e all’indipendenza scozzese (nello scorso referendum del 2014).

Si è schierato contro la politica del presidente americano George W. Bush e per l’abolizione della monarchia inglese.

RELIGIONE

“Quando mi è stato chiesto se ero ateo, mi sono divertito a sottolineare che chi mi rivolgeva la domanda era a sua volta ateo nei confronti di Zeus, Apollo, Amon-Ra, Mitra, Baal, Thor, Odino, il vitello d’oro e il Mostro Volante degli Spaghetti. In fondo, sono ateo solo



nei confronti di un dio in più.”

(L'illusione di Dio)

Oltre che per i suoi saggi scientifici, Dawkins è noto per il suo ateismo e i libri a ciò dedicati. Il suo libro più noto è *L'illusione di Dio*, in cui avanza ipotesi evoluzionistiche sul perché esistono le credenze religiose. La religione sarebbe quindi un prodotto indiretto dello sviluppo cognitivo e ci sarebbe una zona cerebrale creata ad HOC per ospitare Dio. Dawkins considera l'essere ateo come una naturale estensione della sua visione evoluzionistica. Prima di Darwin si poteva affermare che non conoscendo le spiegazione dei complessi disegni biologici si poteva solo riconoscere che Dio non era una buona spiegazione per esse, e si poteva attendere pazientemente una teoria migliore. Darwin ha però creato la possibilità di adottare un punto di vista ateo con piena soddisfazione intellettuale. In generale, dalla lettura di *The God Delusion*, ricaviamo quattro punti cardine:



- Gli atei possono condurre una vita equilibrata e felice, nonché moralmente appagata, anche senza la presenza di Dio.
- La selezione naturale e le teorie Darwiniane sono teorie superiori anche alla sola “ipotesi di Dio”.
- I bambini dovrebbero essere “areligiosi”, perché non possono scegliere coscientemente di seguire una ragione. Non esiste un bambino musulmano come non esiste un bambino comunista.
- Gli atei devono essere orgogliosi, perché l'ateismo è indice di mente sana e indipendente.

CRITICHE E CONTROVERSIE

Al di là delle critiche legate agli scritti atei, Dawkins è stato spesso criticato per due punti “caldi” del suo pensiero. Egli avrebbe infatti affermato che “alcuni tipi di stupri o di pedofilia sono peggiori di altri” (per esempio con minacce armate). Considera anche la pedofilia come “un’isteria collettiva” e accusa la Chiesa per i crimini impuniti.



La sua visione sulla morale sessuale è invece influenzata dall'ateismo: “Gli adulti dovrebbero poter in maniera agevole effettuare e ricevere proposte sessuali dirette”, ovvero ogni problema e tabù sessuale nasce da proibizioni con fondamenti religiosi.

Dawkins è molto attivo sul social Twitter e proprio un suo tweet, qualche anno fa, fece scalpore. Sosteneva infatti che è “immorale” mettere al mondo bambini con la sindrome di Down, e l'aborto sarebbe una buona soluzione. Si giustificò dai forti attacchi dicendo che egli, posto davanti alla scelta, avrebbe scelto in maniera logica e non emotiva. L'aborto è per lui una scelta morale e sensibile che si basa sulla sua personale morale volta a ridurre la sofferenza.



FUN FACTS:

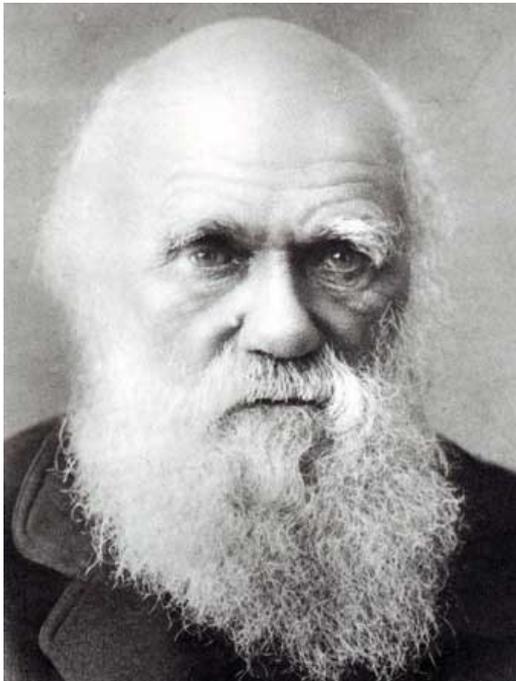
- L'**Atheist Alliance International** ha istituito il *Richard Dawkins Award* in suo onore.
- È apparso nei Simpson con le fattezze di Satana all'inferno personale di Flanders, mentre si cucina una prelibata “zuppa di santi” (stagione 24, episodio “Un occhio nero”)
- Viene citato nei Griffin: “L'illusione di Dio” è il libro preferito di Brian.
- Nel 2007 viene pubblicato un libro intitolato ‘L'illusione di Dawkins’, in cui il teologo Alister McGrath risponde alle argomentazioni di Dawkins.



Oh Tuomas, la maglietta con Darwin è



Charles Darwin



L'*origine delle specie* viene pubblicato nel 1859 e fu una vera e propria sorpresa per studiosi e naturalisti. Grazie a questo scritto infatti si trovarono davanti a problemi a cui prima non si aveva mai pensato e sembrava che Darwin avesse sciolto una matassa di problemi finora poco dibattuti in maniera geniale.

Probabilmente anche Darwin ne era convinto, come possiamo vedere dal compendio storico che precede l'opera, una "disordinata" lista di autori che qua e là avevano enunciato proposizioni di tipo evolutivistico.

EVOLUZIONISMO A.C. (AVANTI CHARLES)

Le prime teorie evolutivistiche sono state avanzate nella prima metà del 1700 per meglio organizzare le nuove nozioni geologiche e biologiche, soprattutto dopo il noto *Systema Natura* dello svedese Linneo (datato 1735).

Il creazionismo, che oggi ci appare come una vetusta dottrina teologica, fu formulato verso il finire del Seicento e accettato nel 1740 dal Magistero Ecclesiastico. Già dalla sua formulazione, naturalisti e filosofi trovarono la dottrina incongrua e anacronistica, temendo che potesse arrestare gli studi cosmologici e la libera indagine scientifica. È proprio per questo che le prime ipotesi evolutivistiche vengono proposte dai cosiddetti *philosophes*, in forte contrasto con il creazionismo.

Oggi come allora però l'evoluzionismo non si proponeva come una dottrina diametralmente opposta al creazionismo, poiché si basa su un semplice assioma: "se gli organismi viventi sono in equilibrio con il loro ambiente e se l'ambiente cambia, allora anche gli organismi cambiano, altrimenti sono condannati a sparire".

Lo sviluppo di queste tematiche portò spesso a risse ideologiche e dispute. Ci furono momenti in cui era il creazionismo ad essere in vantaggio, sia perché le condanne da parte del



clero non erano leggere, sia perché molti naturalisti consideravano sterili le polemiche circa argomenti ancora poco approfonditi.

EVOLUZIONISME ET REVOLUTION

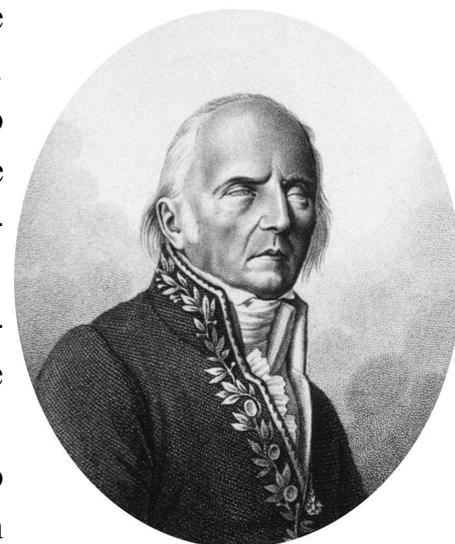
Fu verso la fine del Settecento, cioè sotto il periodo della rivoluzione francese, che l'evoluzionismo ebbe un'energica rinascita, in cui progresso ed evoluzione erano concetti strettamente collegati.

I principali autori di questo periodo furono: Erasmus Darwin, J.B Lamarck e Alberto Fortis. Erasmo Darwin annotò tutte le sue idee in *Zoonomia* (1794-1796) e nel poeta didascalico *Gli amori delle piante*: per Erasmo lo sviluppo dell'organismo va inteso come progressivo determinarsi grazie al succedersi di interazioni contrastanti. L'opera fu tradotta ma inserita nell'*Index Librorum Prohibitorum*. La sua influenza nel pensiero biologico fu notevole.

Sessant'anni prima dell' "avvento" di Darwin, F. Lamarck espose le sue teorie evoluzionistiche in *Philosophie zoologique* del 1809 e *Histoire naturelle des animaux sans vertebres* del 1822: per lo studioso era già importante sottolineare le parentele tra gli organismi e il loro succedersi nel tempo. Anche Lamarck aveva ben chiari i processi che portavano alla trasformazione dei viventi e alla comparsa di nuove specie, cioè reagendo attivamente agli influssi dell'ambiente.

L'influsso lamarckiano in Francia fu di poco conto, ma ebbe importanti sviluppi, anche in termini non strettamente evoluzionisti, tra i filosofi tedeschi, quali Schopenhauer.

Altre idee di "rudimentale evoluzionismo" (nello specifico del Robiner) furono riprese dal poeta Goethe, per quanto in maniera rudimentale. È sotto il periodo del romanticismo che nacquero alcune proposizione attorno all'evoluzione degli organismi, ma che non confluirono mai in una vera e propria.



Ma torniamo un attimo alle teorie lamarckiane, che furono largamente criticate dallo studio scozzese Charles Lyell, autore dell'importante *Principles of geology*, fondamentale perché gettava le basi per lo sviluppo dell'evoluzionismo. Lyell si rese conto che la sua diatriba contro Lamarck era erroneo, proprio grazie a Darwin, che pronunciò una teoria ancora più "assurda" per lui.

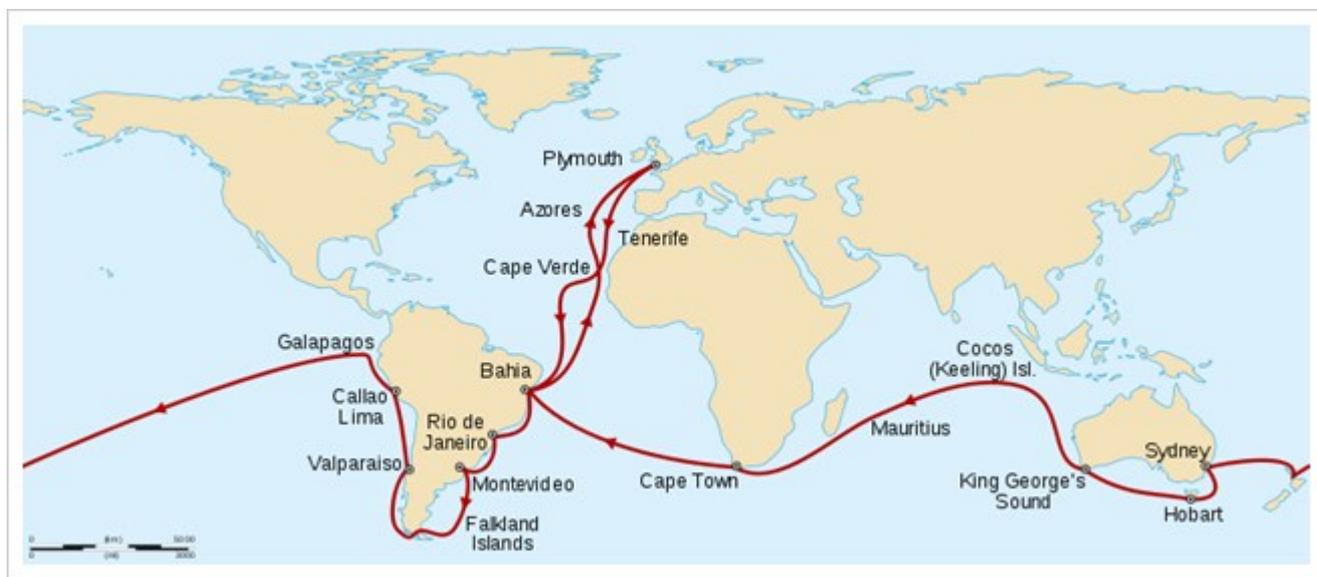


Questa era, per sommi capi, la situazione culturale che aveva preceduto il salpo del piccolo brigantino Beagle, nel 1831, con un gruppo di studiosi che si dovevano dedicare a uno studio cartografico dell'America meridionale. Tra gli studiosi c'era anche Charles Darwin, nipote di Erasmus, che dopo una sommaria educazione e qualche anno di studi medici, si era dedicato alla dottrina teologica.

A livello di conoscenze scientifiche Charles era quindi abbastanza limitato, ma possedeva delle caratteristiche eccezionali. Una tra tutte lo spiccato spirito osservativo e una grande forza di volontà.

Aveva solo ventidue anni quando fu scelto come sostituto, e il padre inizialmente non era d'accordo. Charles si tirò in dietro, ma grazie alle pressioni di uno zio si decise e accettò di partire.

Una volta arrivato, scoprì, paradossalmente, che il capitano della nave voleva raccogliere prove "scientifiche" degli avvenimenti descritti nella Bibbia.

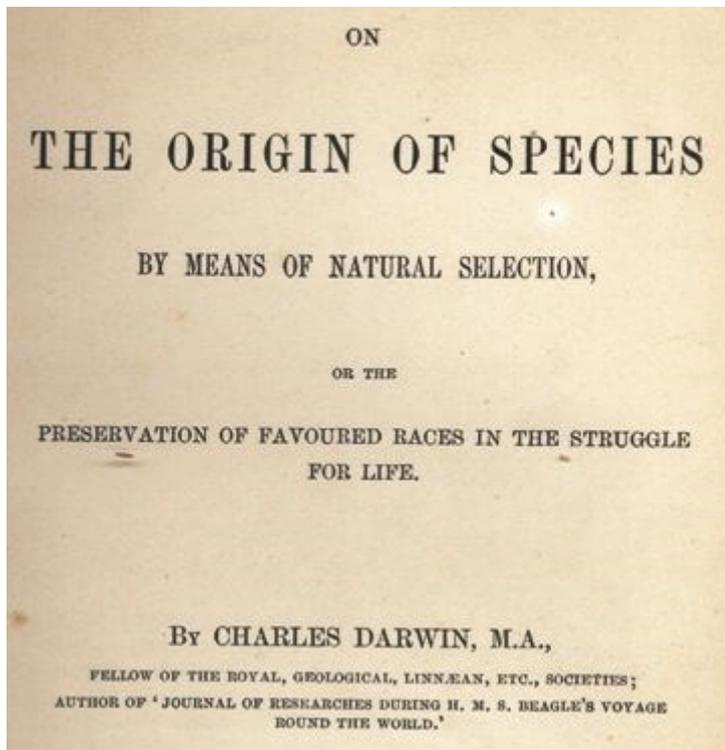


Durante il viaggio (che toccò le isole Falkland, Capo Verde, le Galapagos e l'Australia) furono raccolti tantissimi dati importanti per la geologia, la paleontologia, la zoologia e per gli studi delle popolazioni primitive. Tornato in patria, Charles è ormai un naturalista noto e completo. Il primo risultato dalla cernita di tutti i dati fu il totale rifiuto delle tesi creazioniste che all'epoca avevano ancora largo seguito presso i naturalisti.

Darwin si orienta verso soluzioni evoluzionistiche, grazie anche alle nozioni del nonno Erasmo, alle teorie lamarckiane e alle teorie socio-economiche di Malthus. Il primo scritto fu *Appunti sulla trasformazione della specie* ma fu solo nel 1842 che cominciò ad abbozzare *L'origine delle specie*.

Con le sue teorie Darwin dimostrò che l'evoluzione è l'elemento comune e il filo conduttore della diversità della vita.



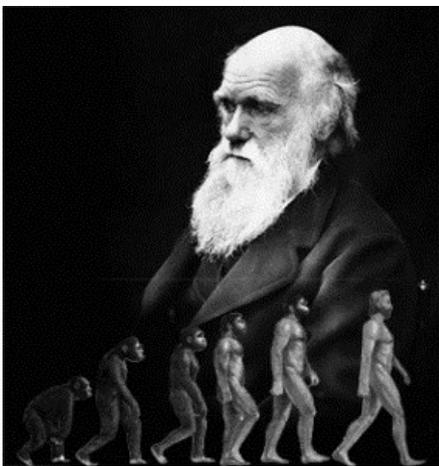


I tre principi cardine della teoria darwiniana sono:

- **Riproduzione** : tutti gli organismi viventi si riproducono a una tale velocità che in breve tempo il numero di individui di ogni specie potrebbe non essere più in equilibrio con le risorse alimentari.
- **Variazione**: tra gli individuo della stessa specie c'è un'ampia variabilità di caratteri
- **Selezione**: esiste una lotta continua per la sopravvivenza tra gli individui all'interno della stessa specie. Nella lotta sopravvivono solo gli individui più adatti, cioè quelli che meglio sfruttano le risorse

dell'ambiente e generano una prole più numerosa.

Le teoria evoluzionista è uno dei pilastri della biologia moderna e la selezione naturale è il motore fondamentale dell'evoluzione della vita.



“Vi è qualcosa di grandioso in queste concezione della vita, con le sue molte capacità, che inizialmente fu data a poche forme o ad una sola e che, mentre il pianeta seguita a girare secondo la legge immutabile della gravità, si è evoluta e si evolve, partendo da inizi così semplici, fino a creare infinite forme sempre più belle e meravigliose.”



Bibliografia e Piti Interessanti

Shuddering Before The Beautiful

Saggio di Heisenberg sulla bellezza:

http://markoseslija.net/seslija/Promotion_files/Heisenberg.pdf

Intervista a Chandrasekhar:

http://www.aip.org/history/ohilist/4551_2.html

Élan

http://www.interruzioni.com/henri__bergson.htm

My Walden:

Riferimenti al Trascendentalismo

<http://www.filosofico.net/emerson.html>

<http://thoreau.eserver.org/walden00.html>

Articoli e Saggi di Dawkins

http://www.repubblica.it/esteri/2014/08/21/news/richard_dawkins_aborto_figli_down_polemica-94219330/

<http://www.theguardian.com/commentisfree/2015/may/03/finally-atheists-are-no-longer-just-old-white-men>

<http://www.uaar.it/richard-dawkins-il-piu-grande-spettacolo-della-terra>

<https://richarddawkins.net/richarddawkins/>

<http://richarddawkins.net/wp-content/uploads/2014/07/Alpha-OmegaTGD.pdf>

Evoluzionismo

http://www.uaar.it/uaar/ateo/archivio/2008_2_art1.html/



Gli articoli su *Shudder Before The Beautiful*, *Endless Forms Most Beautiful*, *Sharbat Gula*,
The Greatest Show on Earth a cura di Mattia;

L'articolo su Carl Sagan è stato scritto dal nostro Astronomo Lorenzo.

Gli articoli su *Élan*, *My Walden*, *Alpenglow*, *Dawkins e Darwin* sono a cura di Lenny

Un ringraziamento speciale a Gianmarco per la consulenza sugli *Edema Ruh!*



