

FORUM DI BIOETICA NEWSLETTER N.52 MAGGIO 2008

Gli scopi del Forum sono: suscitare un interesse culturale sui principi fondanti della bioetica e aprire il dibattito sui dilemmi etici dell'epoca moderna



INDICE

PRINCIPI DI BIOETICA E DILEMMI ETICI

EVOLUZIONE E DISEGNO INTELLIGENTE

di Paolo Rossi pag. 1-20

Comitato di redazione

Dott. Cleto Antonini, (C.A.), Aiuto anestesista del Dipartimento di Rianimazione Ospedale Maggiore di Novara;

Don Pier Davide Guenzi, (P.D.G.), docente di teologia morale presso la Facoltà Teologica dell'Italia Settentrionale, Sezione parallela di Torino; e di Introduzione alla teologia presso l'Università Cattolica del S. Cuore di Milano e vice-presidente del Comitato Etico dell'Azienda Ospedaliera "Maggiore della Carità" di Novara.

Prof. Paolo Rossi, (P.R.) Primario cardiologo di Novara

EVOLUZIONE E DISEGNO INTELLIGENTE

Il dibattito su evoluzione e disegno intelligente non può essere limitato al loro contenuto scientifico perché apre in realtà a domande di senso molto più vaste che riguardano i rapporti tra creazione ed evoluzione. È appena uscita la pubblicazione in italiano di «Creazione ed evoluzione» (Schoepfung und Evolution). Questo testo è il frutto dell'incontro di scienziati e teologi che si tenne a Castel Gandolfo dall'1 al 3 settembre 2006. In precedenza il papa aveva sostituito il gesuita americano George Coyne, dal ruolo di astronomo capo vaticano, alcuni dissero perché troppo conciliante con il pensiero di Darwin. Il cardinale Christoph Schönborn nella lectio magistralis di Castel Gandolfo,¹ si chiede: "Perché sin da Galilei e Newton, queste domande vengono discusse anche oggi con tanta veemenza e passione quando affrontiamo il rapporto fra la scienza, la ragione e la fede? La questione però se l'origine dell'universo, e in esso della nostra terra, e su di essa di noi uomini, sia dovuta al "cieco destino" o ad un "progetto saggissimo e buono", tocca naturalmente gli animi di molti, poiché riguarda le domande che ogni essere umano prima o poi si pone: "Da dove veniamo? Dove andiamo? Qual è il senso della vita?".

Per Newton l'armonia delle orbite dei pianeti è un fenomeno che non si può spiegare "a partire da cause meccaniche". Questa compagine "elegantissima" può aver avuto origine soltanto in virtù del disegno e della potenza di un'intelligenza suprema. Dai fenomeni naturali si arriverebbe alla certezza riguardo al Creatore. Dunque esiste una "prova cosmologica dell'esistenza di Dio"? Alcuni fenomeni particolarmente complessi non depongono nettamente a favore di un "disegno intelligente" nella natura? La questione non ha perso oggi nulla della sua attualità. E' presente il Creatore nella sua opera?

La teoria dell'evoluzione oggi diffusa afferma proprio il contrario: l'intera varietà delle specie è nata dal *caso*, gioco privo di orientamento delle forze della mutazione e della selezione.

Quando, poco meno di un secolo dopo Newton, Laplace fu davvero in grado di dare una spiegazione matematica cioè "meccanica" dell'orbita dei pianeti, rivolse a Napoleone, che preoccupato gli chiedeva quale fosse il posto di Dio in quella spiegazione, la celebre frase: "Je n'ai pas besoin de cette hypothèse" (non ho bisogno di questa ipotesi). Laddove Dio è chiamato a riempire le lacune del sapere, il suo spazio si riduce sempre più ad ogni scoperta che riesca a chiarire qualcosa fin'allora inspiegabile. Queste "nicchie di sopravvivenza" del Creatore sono divenute sempre più ristrette e, quanto più successo hanno avuto le scienze naturali, tanto più sicuri di vittoria si sono sentiti molti degli appartenenti alla scientific community, affermando che un giorno "l'ipotesi di Dio" sarebbe divenuta del tutto superflua.

Padre Fiorenzo Facchini² in un articolo pubblicato su L'Osservatore Romano del 17 gennaio 2006 scrive: «[...] Nel mondo scientifico l'evoluzione biologica rappresenta la chiave interpretativa della storia della vita sulla terra, il quadro

¹ Card. Christoph Schönborn: *Fides – Ratio – Scientia il dibattito sull'evoluzionismo* pp. 75-96 in Creazione ed Evoluzione, un convegno con PAPA BENEDETTO XVI tenuto a Castel Gandolfo dal 1 al 3 settembre 2006. Edizioni Dehoniane Bologna 2007.

² Fiorenzo Facchini è Professore emerito di Paleontologia Umana all'Università di Bologna.

culturale della biologia moderna. Si ritiene che la vita sulla terra sia incominciata in ambiente acquatico intorno a 3,5-4 miliardi di anni fa con esseri unicellulari, i procarioti, sprovvisti di vero nucleo³. Essi si ritrovano a lungo senza cambiamenti fino a 2 miliardi di anni quando compaiono i primi eucarioti (unicellulari con nucleo) nelle acque che ricoprivano il pianeta. I viventi pluricellulari tarderanno a venire. Dalla loro comparsa, 1 miliardo di anni fa, il ritmo evolutivo procederà ancora lento e non generalizzato. Sarà durante il Cambriano, fra 540 e 520 milioni di anni fa, che si svilupperanno in modo quasi esplosivo le principali classi dei viventi». [...] «La felice intuizione di Darwin, e insieme con lui, anche se meno famoso, di Wallace, sull'importanza della selezione naturale operante sulle piccole variazioni della specie che si formano casualmente (i c.d. errori nella replicazione del DNA secondo la sintesi moderna) rappresenta un modello interpretativo che viene esteso da molti a tutto il corso evolutivo».

Un equivoco ricorrente che coinvolge pensatori cattolici e non

Darwin, in realtà, «trovò argomenti a sostegno delle sue idee nella selezione artificiale: se in un periodo compreso tra qualche centinaio e al massimo poche migliaia di anni, l'uomo è riuscito mediante incroci a ottenere un elevato numero di varianti, è logico supporre che la selezione naturale abbia potuto produrre l'intera varietà di organismi viventi nell'arco di centinaia di milioni di anni» (Audesirk-Byers, "Biologia", Einaudi; è un testo scolastico). Peccato che la selezione artificiale, che comunque sa produrre molte varietà di cani e di rose (microevoluzione), ma non sa creare e neppure trasformare i cani in gatti né le rose in tulipani (macroevoluzione), sia guidata dall'uomo, intelligente, e non dal Caso. Quello che stupisce è che molti pensatori cattolici⁴ ritengono fuori discussione la base scientifica della teoria di Darwin, nonostante le nuove conoscenze scientifiche che la smentiscono come vedremo più avanti, per poi spiegare l'anima razionale dell'uomo con l'intervento diretto del Creatore.

È qui importante precisare che la selezione naturale, utilizzando i prodotti delle mutazioni e con l'effetto dell'isolamento geografico delle popolazioni, rende perfettamente conto di quelle *modificazioni limitate in seno alle specie*, note da sempre ai naturalisti, che talvolta prendono il nome di *microevoluzione*. Una delle sue manifestazioni più conosciute è la formazione di *razze* all'interno di una specie. La microevoluzione, però, non ha nulla a che vedere con l'evoluzionismo: tra essi esiste una *differenza di natura*. Quasi sempre gli evoluzionisti trascurano tale differenza con *disinvoltura colpevole*, così che fenomeni microevolutivi vengono interpretati come esempi di evoluzione. La microevoluzione implica modificazioni organiche limitate ed esclude completamente la comparsa di nuovi organi o di nuove funzioni, di nuove specie; l'evoluzionismo, invece, per rendere conto delle differenze organiche e funzionali tra i gruppi di viventi passati e attuali, deve postularle: la microevoluzione è *indifferente o regressiva*, l'evoluzionismo è *progressivo*.

³ È solo una ipotesi senza basi scientifiche perché sono in realtà cristalli di silice; l'origine di formazione dei procarioti è stata ipotizzata in letti sedimentari cripto cristallini di silice denominati chert. La crosta terrestre è composta quasi completamente di silice e silicati.

⁴ DE ROSA GIUSEPPE S.I. D: L'ORIGINE DELL'UOMO Evoluzione e creazione *La Civiltà Cattolica* 2005; II: 3-14 quaderno 3715 (2 aprile 2005)

Il Darwinismo è ateo e materialista

Come il professor Stanley L. Jaki ⁵ ha più volte dimostrato e accuratamente documentato, Darwin era "ossessionato" dall'idea di fornire una spiegazione scientifica plausibile dell'origine delle specie che potesse prescindere del tutto da atti creativi separati, propri di Dio. La sua "teoria della discendenza", che soltanto in seguito fu chiamata teoria dell'evoluzione, era una lunga argomentazione a favore di una spiegazione "immanente al mondo", ossia puramente materiale, meccanica, dell'"origine delle specie". Mentre Newton ancora affermava che dalla cieca necessità non poteva generarsi alcun mutamento e quindi alcuna varietà delle cose, poiché ciò poteva avere origine solo dalle idee divine e dalla volontà divina, Darwin sosteneva il contrario: l'intera varietà delle specie ha origine dalle mutazioni casuali e dalle loro opportunità di sopravvivenza. Allo scopo non sono necessari interventi speciali del Creatore. Secondo le ricerche approfondite di Jaki, non resta alcun dubbio sul fatto che Darwin, con la sua teoria, intendesse favorire la vittoria scientifica del materialismo ateo. E non era certo l'unico a volerlo, nell'Ottocento. Non a caso Karl Marx e Friedrich Engels hanno salutato con entusiasmo la teoria darwinista come fondamento scientifico per la loro teoria sul materialismo storico e sul comunismo.

In una conferenza sul tema «Fede nella creazione e teoria dell'evoluzione» tenuta nel 1969 il cardinale Ratzinger, l'allora professore di teologia affermava: «La svolta darwiniana ha rappresentato nella storia occidentale un momento di rottura ancora maggiore rispetto alla rivoluzione copernicana, una rottura «drammatica», perché «la dimensione del tempo tocca l'uomo incomparabilmente più nel profondo di quella dello spazio,[...]. Il problema non è oggi quello di contrapporre in maniera ideologica la teoria della creazione a quella dell'evoluzione. Non è quello di negare lo sviluppo delle specie, ma quello di chiedersi se e come esso possa coesistere con la visione cristiana del mondo».

Yves Coppens, pioniere della paleoantropologia ha rinvenuto i resti di una ominide ben conosciuta come Lucy (fig.1). In una intervista: «perché l'uomo non è un caso» (*Avvenire* - 15/01/2008) Yves Coppens guarda al nostro passato e ipotizza che la selezione naturale nasconda qualche meccanismo che ancora non conosciamo e racconta: « [...] tra il 1967 e il 1976 passavo in Etiopia diversi mesi tutti gli anni.

Mi sono trovato davanti a una sequenza stratigrafica formidabile, che andava da più di tre fino a un milione di anni fa. In quei terreni ho visto il clima umido divenire sempre più secco, e osservavo certi animali estinguersi: il loro sistema di adattamento, evidentemente, non aveva funzionato; ne vedevo altri andarsene, emigrare, e altri ancora sopraggiungere; e una buona quantità di specie che invece si era adattata alle nuove condizioni climatiche. Tra loro, l'essere umano. Quando osservo tante specie registrare una 'mutazione utile' esattamente nel momento in cui ne avevano bisogno, è difficile per me vedere l'opera del caso. Non so ancora cosa accada davvero, ma certo quando guardo gli elefanti, i maiali, le antilopi, i cavalli cambiare tutti le loro caratteristiche

⁵ Stanley L. Jaki, ungherese, benedettino, storico della scienza, dottore in fisica, docente alla Seton Hall University (New Jersey), è principalmente noto per le sue opere di storia e filosofia della scienza.

fisiche nella direzione giusta proprio al momento giusto, mi dico: è possibile che siano tutti guidati solo dal caso? Si ha l'impressione che ci sia un trucco».

Figura 1 Lucy - Australopithecus afarensis



Didascalia figura 1: Il 30 novembre 1974, ad Afar, in Etiopia, Yves Coppens, Donald Johanson, Maurice Taieb e Tom Gray rinvennero i resti di un esemplare di femmina adulta, che venne chiamata Lucy, un ominide dell'età apparente di 25 anni, vissuta almeno 3,2 milioni di anni fa. I resti comprendevano il 40% dello scheletro. Particolarmente importanti l'osso pelvico, il femore e la tibia perché la loro forma lascia pensare che questa specie fosse bipede. La terza figura a destra è una ricostruzione arbitraria nei libri di testo che arbitrariamente la rappresentano come una scimmia evoluta, mentre è già iniziata l'arte paleolitica(fig. 2)

Figura 2 Arte rupestre paleolitica



Maria de Sautuola scopre nel 1879 le pitture rupestri di Altamira, attribuite al paleolitico anche dagli evoluzionisti più intransigenti (vedi pag. 16). Il Paleolitico (dal greco palaios, "antico", e lithos, "pietra", ossia "età della pietra antica") fu il primo periodo in cui si sviluppò la tecnologia umana con l'introduzione dei primi strumenti in pietra da parte di diverse specie di ominidi (circa 2.5 milioni di anni fa).

Breve ricognizione della teoria della evoluzione

1. Il meccanismo principale dell'evoluzione biologica è il principio darwiniano dell'ottimizzazione di una forma vivente mediante variazione e selezione.⁶ Deriva da tre osservazioni: (I) nella riproduzione degli esseri viventi vengono trasmessi in eredità dai genitori alla discendenza dei caratteri, (II) gli organismi in una popolazione non sono tutti uguali, oppure, in altri termini c'è una variazione naturale dei caratteri, e (III) in ogni ecosistema vengono generati molti più discendenti di quanti possano sopravvivere in base alle risorse disponibili. Le varianti sono auto rinforzanti sul numero dei discendenti, alla fin fine la variante più feconda soppianta tutte le altre. Ma le concezioni di Charles Darwin riguardanti l'ereditarietà erano completamente false (credeva all'ereditarietà dei caratteri acquisiti) e si dimostrarono insostenibili e furono definitivamente confutate dalle conoscenze della biologia molecolare.

2. Il monaco agostiniano Gregor Mendel dai suoi esperimenti sugli ibridi delle piante derivò il corretto meccanismo dell'ereditarietà biologica.⁷ La quintessenza dei suoi risultati dice che i caratteri ereditari non vengono trasmessi attraverso il mescolamento del materiale ereditario paterno e materno, ma in forma di "pacchetti ereditari". Per un determinato pacchetto c'è una variante paterna e una materna, e queste contengono sempre una delle due varianti del padre e della madre. I cambiamenti nel patrimonio ereditario si verificano in due forme diverse: (I) i "pacchetti ereditari" si ricombinano in modo diverso, e per questo sorgono nuove combinazioni con nuovi caratteri per il portatore, e (II) compaiono dei cambiamenti nei singoli pacchetti e sorgono varianti veramente nuove. Oggi i pacchetti si chiamano geni, i cambiamenti si chiamano mutazioni e per le varianti è stato introdotto il termine "alleli". Le mutazioni sono improvvise, casuali e possono provocare sia piccoli che grandi cambiamenti nei caratteri del portatore.

La teoria sintetica dell'evoluzione

Solo dopo la seconda guerra mondiale si arrivò alla sintesi delle teorie di Darwin e Mendel dando origine al "neo-darwinismo". Le concezioni neo-darwiniste dei processi evolutivi sono basate su due idee fondamentali: (I) le mutazioni o i processi di ricombinazione non sono orientati (non sono più frequenti se il portatore ne ha un vantaggio e viceversa), (II) l'utilità di mutazioni e di adattamenti appare giustificabile solo *a posteriori* come conseguenza dell'ottimizzazione mediante mutazione e selezione. Il concetto di finalizzazione è solo apparente e non il presupposto o la forza motrice ma il risultato del processo evolutivo.

⁶ Peter Schuster, professore di chimica teorica all'Università di Vienna: *Evoluzione e Disegno tentativo di una ricognizione della teoria dell'evoluzione*. Da "Creazione ed Evoluzione un convegno con Papa Benedetto XVI a Castel Gandolfo, pp. 21-52 EDB 2007.

⁷ Gregor Mendel nato nel 1822. Lavorando nell'orto dell'abbazia di Brno, del quale nel 1868 divenne abate, scoprì le caratteristiche variabili delle piante, svelando dopo molti anni di lavoro i meccanismi dell'ereditarietà; per compiere i suoi esperimenti coltivò e analizzò durante i 7 anni di esperimenti circa 28.000 piante di piselli; successivamente impegnò un biennio per elaborare i suoi dati che divennero in seguito famosi come Leggi dell'Ereditarietà di Mendel, tuttavia il lavoro venne riconosciuto dalla comunità scientifica solo dopo la sua morte.

Argomentazioni e dati scientifici che contraddicono il neo-darwinismo

1. Incongruenze concettuali del neo-darwinismo

Il meccanismo dell'evoluzione darwiniano, divenuto attivo al più tardi dopo la nascita del primo organismo, è un meccanismo operante di ottimizzazione che presuppone qualcosa da ottimizzare, che nuovamente non può essere, sotto ogni aspetto, solo il risultato di una ottimizzazione precedente, ma rappresenta una innovazione che deve essere sorta in un altro modo. I biologi hanno studiato il "fattore selezione" con grande accuratezza e acribia, riempiendo intere biblioteche. Stranamente essi trascurano spesso che la selezione presuppone negli esseri viventi una determinatezza o volontà di perseguire un fine, uno scopo. Gli esseri viventi devono «volere» qualcosa. Se non vogliono nulla, se non perseguono alcuno scopo, come per esempio quelli dell'autoconservazione o della riproduzione, allora non esiste concorrenza alcuna, lotta alcuna per appropriarsi delle risorse limitate. Se però non c'è nessuna concorrenza e nessuna competizione, non c'è alcuna selezione del meglio riuscito. Sul «caso» o variazioni casuali poi non ci sono ricerche se non simulazioni matematiche al computer. Il «caso» per i biologi alla fin fine sembra significare qualsiasi causa e sempre la mancanza di un piano, di perseguimento di un fine. E laddove è molto difficile rinunciare o negare il «perseguimento di un fine o telos», esso viene meccanizzato come teleo-nomia o finalità solo apparente in opposizione alla teleo-logia o fine ragionevole.⁸ Ecco, appunto, una questione di ragione prima che una questione di fede. L'astrofisico Marco Bersanelli un giorno ha fatto questo esempio, a proposito di queste tematiche e della pretesa ideologica che tutto sia un caso, il frutto di un gioco casuale, portando alle estreme conseguenze una certa logica: "Affemare che qualcosa di così complesso come una molecola di DNA si sia formato per combinazione casuale di atomi, è come difendere la probabilità che mettendo un gatto impazzito sulla tastiera di un pianoforte questi, saltando casualmente tra i tasti, componga in modo perfetto un preludio di Chopin".

2. Complessità irriducibili

Per irriducibile complessità si vuole intendere un singolo sistema composto da diverse parti ben congegnate, che interagiscono e contribuiscono al funzionamento fondamentale, nel quale, l'esclusione di una delle parti, determini l'inefficienza del sistema. Se uno di questi fosse venuto a mancare, il sistema si sarebbe interrotto e l'organismo sarebbe scomparso. Le complessità irriducibili compaiono già complete e molto precocemente nel processo evolutivo. I **trilobiti**⁹ sono organismi esclusivi del Paleozoico, comparsi sin dall'inizio del Cambriano già molto ben differenziati (fig. 3).

⁸ P. Paul Elbrich, professore emerito di filosofia a Monaco: *Il problema della creazione e dell'evoluzione*. Opera già citata EDB pp. 61-74 2007

⁹ Fino ad oggi sono stati determinati circa 1.500 generi e 10.000 specie di trilobiti. Ottimi fossili guida, e buoni indicatori di facies in quanto vivevano a piccole profondità, presso le coste o all'imboccatura di estuari, molte specie costituiscono indicatori crono stratigrafici. Il **Paleozoico**, noto anche come Era Primaria, è una delle più importanti divisioni della scala dei tempi geologici, una delle quattro ere geologiche tradizionali. Si estende da circa 542 a 251 milioni di anni fa.

Figura 3



Didascalia fig. 3: L'occhio dei trilobiti è stato descritto come un'opera di alta ingegneria di perfetta fattura che probabilmente permetteva una visione a 180°.

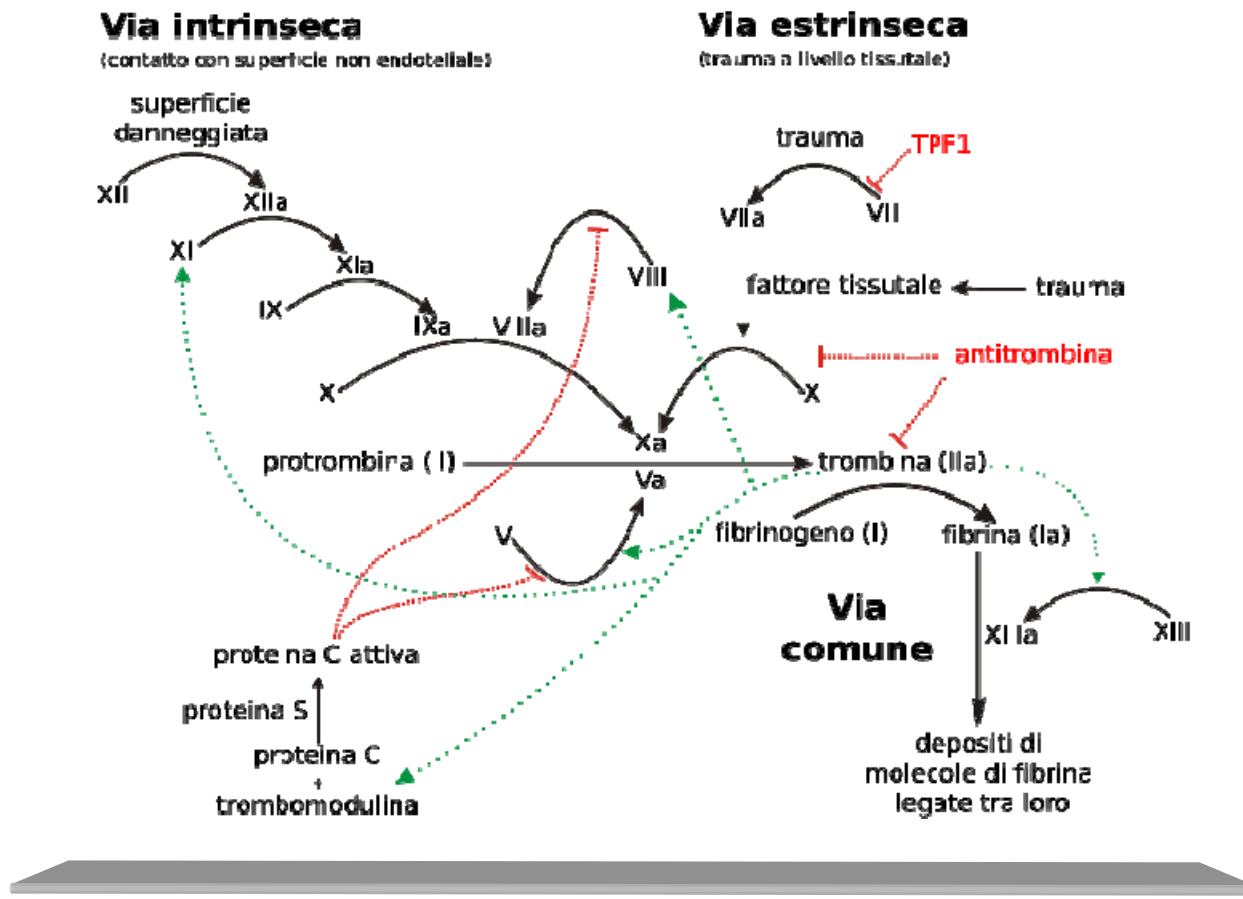
Le complessità irriducibili contraddicono l'evoluzione darwinista almeno in due modi:

a) Un sistema complesso non può costituirsi nel corso di un processo evolutivo graduale perché non avrebbe alcuna possibilità di entrare in funzione e quindi perfezionarsi. Un sistema complesso è irriducibile a forme più semplici. Esempi: 1. "La *coagulazione del sangue*" si deve verificare nel punto giusto di rottura di un vaso sanguigno per fermare l'emorragia. Il tappo formato dal sangue coagulato, il trombo, deve essere grosso a sufficienza, ma non in eccesso per non bloccare la circolazione e dopo che il vaso è stato riparato, viene riassorbito.

Ciò richiede una stretta concatenazione funzionale del processo coagulativo con l'intervento a cascata di almeno 13 proteine presenti in forma inattiva nel sangue circolante; ciascuna delle quali viene attivata al momento giusto da un enzima specifico fino alla formazione del coagulo. Segue poi l'intervento di un altro sistema a cascata per la rimozione del coagulo (trombo lisi) dopo la riparazione del vaso (fig. 4). Una tale complessità permette di escludere che possa essersi perfezionata con una evoluzione

graduale, perché il processo non può essere semplificato: basta che manchi una delle numerose proteine che entrano nel processo, e il sangue non coagula più per niente. I topi privati di due geni delle proteine della coagulazione non sopravvivono alla prima gravidanza.

Fig. 4 La cascata della coagulazione del sangue



2. Alcuni batteri usano il "flagellum", o ciglia per muoversi come un «motore fuoribordo». Agli spermatozoi consente di risalire la cavità uterina per raggiungere l'ovulo e fecondarlo. Esso consiste di un propulsore rotatorio (il flagellum), di un motore biochimico e di una struttura stazionaria. Un apparato non semplice, la cui costruzione comporta però «l'ordinata espressione di 50 geni con un grado impressionante di accuratezza». Il punto è che senza uno solo di quei geni «espressi», il meccanismo non agisce in modo «meno efficiente», o più «primitivo»; non funziona affatto. Dunque non si è evoluto; è apparso nella sua funzione, già completo. Non si conoscono stadi intermedi.

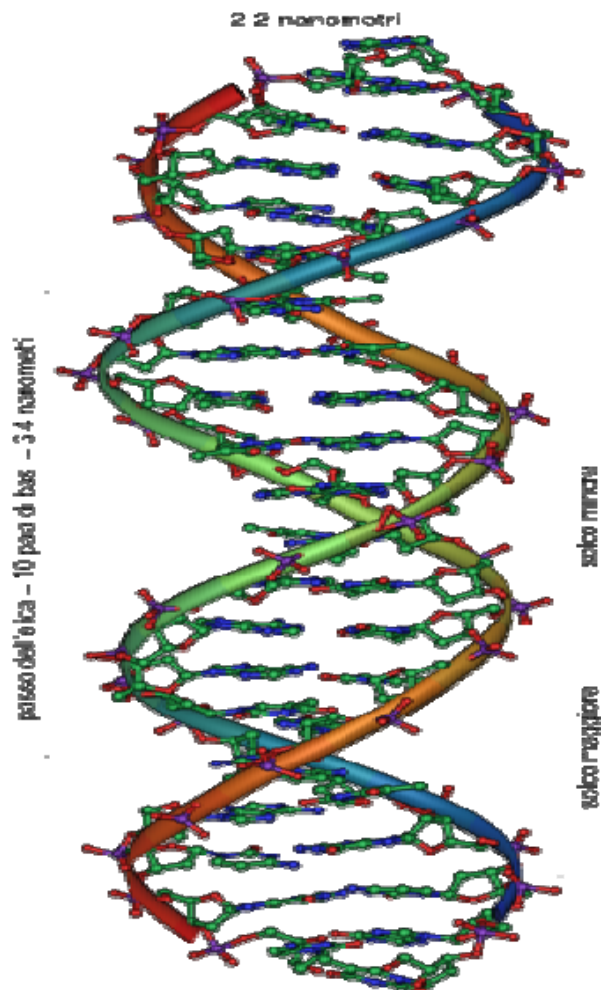
b) Le macchine biologiche — dal DNA all'emoglobina, all'occhio ecc. — costituiscono delle complessità irriducibili che non possono derivare da un processo evolutivo perché non possono essere ridotte nemmeno di uno dei loro elementi, pena il non funzionamento totale. In biologia le stesse complessità irriducibili sono presenti in specie differenti e anche molto lontane nella filogenesi, come vermi, farfalle, topi, maiale, cane, scimmia, uomo. Ciò ha reso possibile conoscere come si svolgono nell'uomo funzioni fisiologiche molto complesse, quali la trasmissione dell'impulso nervoso, la

diffusione dell'eccitamento cardiaco, la fisiologia del circolo coronarico, il metabolismo intermedio, ecc. Tali funzioni sono state studiate e conosciute con l'applicazione nelle specie inferiori di tecniche di studio che non potrebbero essere applicate per la loro invasività all'uomo.

3. I segreti del DNA

Negli anni '50 del secolo scorso lo sviluppo della biologia molecolare iniziò con la spiegazione delle strutture molecolari delle due principali classi di molecole necessarie alla vita di un organismo, gli acidi nucleici e le proteine, importanti per la descrizione dell'evoluzione biologica. Gli acidi nucleici si presentano in due classi molto affini: DNA (acido desossiribonucleico) e RNA (acido ribonucleico). La complessità della struttura è strettamente *finalizzata* alla sua funzione, quella cioè di trasmettere inalterata e completa dalla cellula madre alle due cellule figlie l'informazione genetica dei caratteri ereditari. Negli organismi viventi, il DNA non è quasi mai presente sotto forma di singolo filamento, ma come una coppia di filamenti (fig. 5) saldamente associati tra loro che formano una doppia elica di stupenda bellezza.

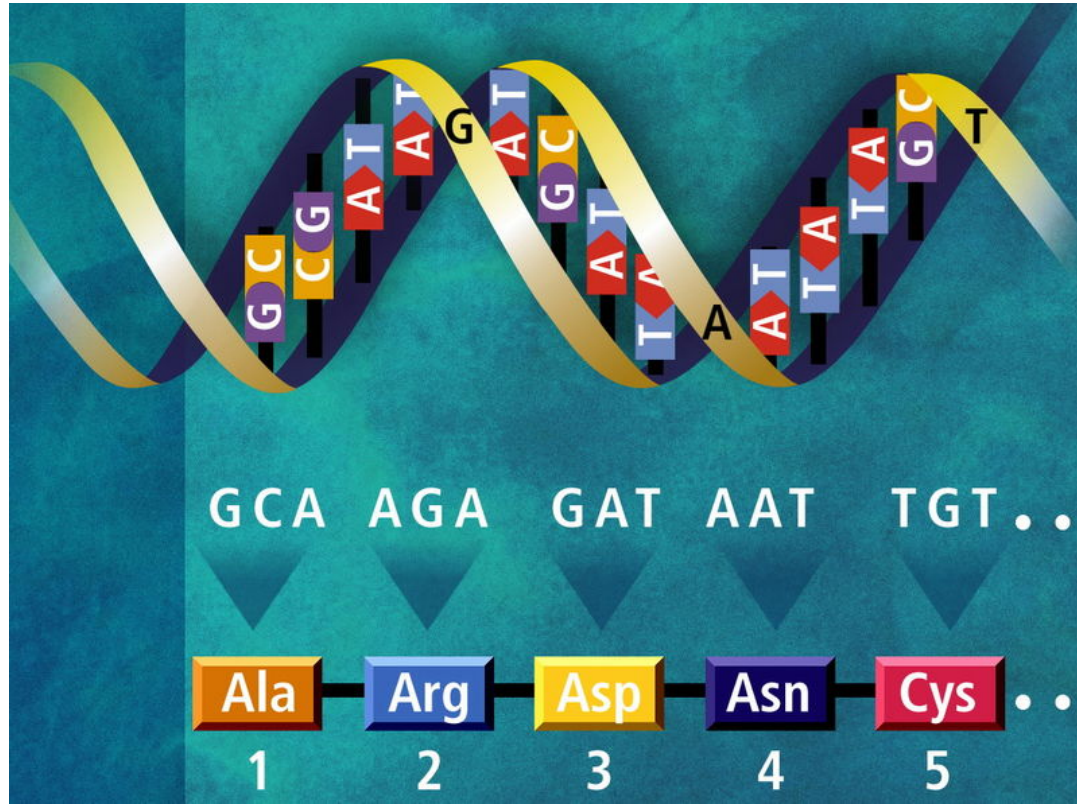
Figura 5 La topologia molecolare della doppia elica del DNA



La struttura di sostegno che disegna la doppia dorsale a spirale è costituita da zucchero e da fosfato, le due spirali identiche sono disposte speculari l'una all'altra. Le sagome rosse e blu che si attaccano alla spirale sono le basi azotate di cui

esistono quattro varietà distinte, rappresentate dalle loro iniziali: A, G, C, T (A:Adenina; G: Guanina; C: Citosina; T: Timina) (che con lo zucchero e il fosfato formano una sub unità il nucleotide illustrato nella fig. 6). Queste basi scrivono con quattro lettere tutto l'alfabeto genetico. Sebbene ogni unità occupi uno spazio decisamente ridotto (il nanometro corrisponde a 10^{-9} metri (cioè un milionesimo di millimetro), la lunghezza dei polimeri di DNA può essere sorprendentemente elevata, dal momento che ogni filamento può contenere diversi milioni di nucleotidi. Ad esempio, il più grande cromosoma umano (il cromosoma 1) contiene quasi 250 milioni di paia di basi.

Figura 6: Un nucleotide



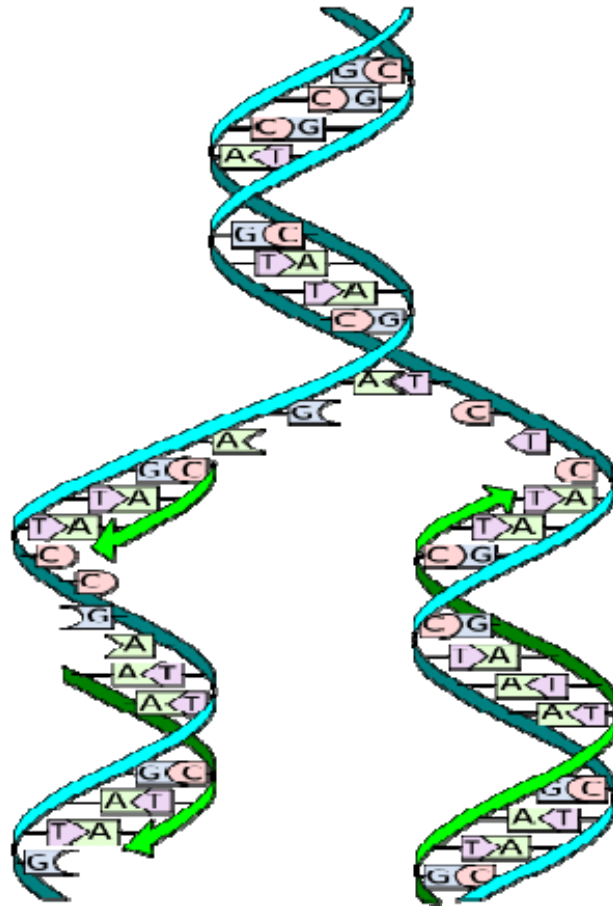
Il nucleotide è il monomero costitutivo degli acidi nucleici (DNA ¹⁰ e RNA). La successione delle 4 lettere si chiama "sequenza"

Il cosiddetto *dogma centrale della biologia molecolare* è il principio secondo il quale il flusso dell'informazione genetica sui caratteri ereditari è monodirezionale e parte dagli acidi nucleici per arrivare alle proteine. In questo

¹⁰ Il ruolo del DNA nell'ereditarietà è stato dimostrato nel 1953 da Alfred Hershey e Martha Chase attraverso un classico esperimento, che dimostrò che il materiale genetico del fago T2 è effettivamente il DNA. Il 1953 è anche l'anno in cui, attraverso ulteriori immagini da diffrazione a raggi X realizzate da Rosalind Franklin, chimica-fisica inglese, James Watson e Francis Crick presentarono sulla rivista *Nature* quello che è oggi accertato come il primo modello accurato della struttura del DNA, quello della *doppia elica*. A disegnarne il bozzetto fu Odile Speed, pittrice e moglie di Crick. Nel 1962, dopo la morte di Rosalind Franklin (a causa di un tumore provocato, probabilmente, dalle alte dosi di raggi X a cui si era esposta nel corso dei suoi esperimenti), Watson, Crick e Wilkins ricevettero congiuntamente il Premio Nobel per la medicina. Dal momento che la scoperta del modello si basò essenzialmente sui dati di Rosalind Franklin, ancora oggi esistono pareri molto eterogenei nella comunità scientifica su chi avrebbe dovuto ricevere tale premio.

processo sono identificabili tre punti: tutta l'informazione genetica è conservata nel DNA, che viene trascritto sotto forma di RNA, il quale viene successivamente tradotto a proteine, la forma "operativa" dell'informazione contenuta nel genoma. I geni sono delle successioni, delle catene chimiche, costituite da un altissimo numero, spesso da migliaia di unità molecolari e potrebbero essere paragonati a frasi molto lunghe scritte con un alfabeto di quattro lettere. Si chiama *sequenza* l'ordine con il quale le lettere si succedono, in qualche maniera è l'ortografia della scrittura genetica. Oggi conosciamo sequenze di migliaia di geni.¹¹ La **replicazione** è il meccanismo molecolare attraverso cui il DNA produce una copia di sé stesso (fig. 7).

Figura 7: Cosa accade nella duplicazione cellulare



Nel corso della replicazione del DNA, la doppia elica si divide in due; le basi azotate di ciascuna metà consentono l'accoppiamento con la base corrispettiva, formando così il filamento mancante

¹¹ Francis S. Collins, uno dei più famosi genetisti viventi, l'uomo che ha diretto il «Progetto Genoma», l'impresa scientifica partita nel 1990 e che in poco più di dieci anni ha portato a termine la decifrazione del DNA umano, ha raccontato in un libro (Dal genoma a Dio) il suo rapporto con la fede. «Ateo di ferro» fino a 27 anni, ha trovato nella genetica una via al mistero. Così raccontava giorni fa al britannico Times: «Quando si ha di fronte questo libro di istruzioni composto da 3,1 miliardi di lettere, che porta in sé tutti tipi di informazioni e di misteri riguardanti l'umanità, non lo si può esaminare pagina dopo pagina senza un senso di timore. Non posso osservare quelle pagine senza provare la sensazione che mi stiano comunicando un riflesso di Dio».

Ogni volta che una cellula si divide, infatti, l'intero genoma deve essere duplicato per poter essere trasmesso alla progenie. Il meccanismo della replicazione è complesso e richiede l'intervento di numerosi enzimi e di proteine iniziatrici. Il processo di replicazione del DNA si definisce *semiconservativo*: il doppio filamento di DNA parentale funge da stampo per la sintesi di due filamenti figli complementari.

La comparazione di queste sequenze ha rivelato che i geni che esercitano la medesima funzione in esseri viventi diversi differiscono attraverso le sostituzioni di una lettera con un'altra e quindi attraverso altri cambiamenti di tale ortografia genetica. Così, ad esempio, un determinato gene umano differisce dal medesimo gene nello scimpanzé per una sola lettera, nel cavallo per 10, e nella mosca per 21.

I geni sono localizzati nei *cromosomi*, situati nel nucleo di ogni cellula, secondo un ordine ben determinato: ciascun gene, o una data sequenza di essi, corrisponde a una serie complessa di funzioni, che la cellula è o sarà chiamata a svolgere.

Il nostro albero genealogico senza rami né radici

Anche l'evoluzione dell'Uomo è in discussione. L'albero genealogico fornitoci dagli evoluzionisti viene sconvolto da sempre nuove scoperte, che spingono i nostri presunti "progenitori comuni fra uomo e scimmia" alla posizione di rami collaterali. L'uomo di Neanderthal, estintosi "solo" 25 mila anni fa (già esisteva l'uomo moderno), non solo ha perso il posto di nostro "antenato", ma anche quello di parente collaterale. Due studi recenti hanno ricavato il DNA del Neanderthal: è così diverso dal nostro, che le due specie non potevano unirsi ed avere prole.

Il sequenziamento del genoma umano ci ha riservato una prima grande sorpresa, i geni umani sono circa 35-40 000 mentre si pensava che fossero molti di più. Solo due-tre volte in più dei geni necessari alla formazione e alla sopravvivenza di un piccolo verme lungo 1 millimetro (*Coenorabditis elegans*, ha 18 000 geni), di un moscerino della frutta (*Drosophila* ha 13 000 geni) o erbacce come la senape (26 000 geni).

L'uomo ha un genoma enorme di cui solo una parte (forse solo il 2%) è funzionale esprimendosi nei geni conosciuti. Gli evoluzionisti hanno definito il resto "DNA spazzatura". Quasi certamente no. Quindi è l'organizzazione dell'attività genica che contribuisce alla specificità di specie e di individuo. Se si pensa che il cervello umano è composto da circa 100 miliardi di neuroni, ciascuno dei quali può stabilire fino a mille connessioni funzionali o sinapsi, si dovrà convenire che il numero di geni che possediamo non basta nemmeno a determinare una piccola quantità dell'attività cerebrale. Come dice il famoso genetista Richard C. Lewontin, "ora che abbiamo la sequenza completa del genoma umano, ahimè, non conosciamo affatto più di prima che cosa significhi essere umani".

Come il genoma si auto-difende fortemente contro le mutazioni.

Affascinante è il fatto che si stanno scoprendo i segni di una stupefacente intelligenza nella struttura del DNA: esso possiede livelli multipli di «programmi di correzione di bozze», sistemi che rilevano ed eliminano gli errori di copiatura che possono avvenire durante la duplicazione. Alcuni

sistemi distinguono i caratteri parentali del DNA da quelli sintetizzati casualmente, si da operare efficacemente per rettificare piuttosto che fissare; altri rimuovono i nucleotidi modificati che porterebbero a miscodificazioni; altri ancora sorvegliano i precursori e rimuovono i contaminanti. Il DNA si difende dunque attivamente contro le mutazioni accidentali (presupposte dal darwinismo come il motore continuo dell'evoluzione), rivelandosi la struttura più stabile dell'universo. In compenso il DNA è in grado di mutare la propria architettura, non per caso, ma secondo una logica sottostante, una progettualità e una intelligenza che lascia perplessi i ricercatori. Un filo tiene insieme, da milioni di anni, la storia umana: l'incontestabile progresso della specie. Gli individui di una stessa specie si differenziano l'uno dall'altro per caratteristiche genetiche (genotipo) e fenotipiche (cioè morfologiche e funzionali, frutto dell'interazione del genotipo con l'ambiente).

4. I "mitici" anelli di congiunzione

A livello paleontologico la situazione esistente oggi rispetto ai giorni di Darwin non è cambiata di molto. La testimonianza dei fossili è ancora quella descritta alcuni anni fa dallo zoologo Thompson D'Arcy nel suo libro *On Growth and Form* (Crescita e forma pubblicato nel 1917 e ritenuto da Lévi-Strauss uno dei monumenti intellettuali del nostro tempo (in catalogo da Bollati Boringhieri, 1992). Scrive Thomson: "L'evoluzione darwiniana non ci ha spiegato in che modo gli uccelli discendono dai rettili, i mammiferi dai primi quadrupedi, i quadrupedi dai pesci, o i vertebrati dagli invertebrati. [...] Andare in cerca di anelli di congiunzione per colmare le lacune significa cercare invano, per sempre". Volendo rimanere anche solo a livello dei vertebrati, che sono ampiamente documentati a livello fossile ed ampiamente studiati, si può affermare che non vi è traccia alcuna di una continuità dimostrata fra le varie classi. Tutte e tre le suddivisioni dei pesci dotati di ossa appaiono per la prima volta tra le testimonianze fossili approssimativamente nello stesso periodo. Essi si presentano già ampiamente divergenti morfologicamente e pesantemente corazzati. Come ebbero origine? Che cosa permise loro una così ampia differenziazione? Come poterono giungere ad avere una corazza pesante? Perché non vi è traccia di precedenti forme intermedie ?

Pesci > Anfibi Non vi è neppure un singolo fossile in grado di dimostrare l'esistenza di una creatura per metà pesce e per metà anfibio. Questo fatto è confermato, sebbene con qualche riluttanza, dall'autorità di un evoluzionista molto noto, Robert L. Carroll, autore di *Vertebrate Paleontology and Evolution*: "Non abbiamo alcun fossile intermedio tra il pesce ripidistiano e i primi anfibi". Due paleontologi evoluzionisti, Colbert e Morales, scrivono a proposito delle tre classi fondamentali di anfibi, rane, salamandre e cecilie: "Non vi è prova di un anfibio Paleozoico che combini le caratteristiche la cui presenza ci si attenderebbe in un singolo comune antenato. Le più antiche rane, salamandre e cecilie conosciute sono molto simili ai loro discendenti viventi. La transizione dall'acqua alla terra ferma, seppure fosse avvenuta in tempi molto lunghi -come viene affermato dalle teorie evoluzioniste- avrebbe dovuto comunque affrontare varie, enormi ed insuperabili difficoltà:

trasporto del peso corporeo; ritenzione di calore; rapporto con l'acqua; eliminazione delle scorie azotate; nuovo sistema respiratorio.

Rettili > Uccelli In primo luogo le ali, che sono la peculiare caratteristica degli uccelli, rappresentano un'empasse per gli evoluzionisti. Uno di essi, il turco Engin Korur, confessa l'impossibilità dell'evoluzione delle ali: "Il carattere comune degli occhi e delle ali è che essi possono funzionare soltanto se sono completamente sviluppati. In altre parole, un occhio sviluppato solo a metà non può vedere, così come un uccello con le ali a metà non può volare. Come questi organi siano pervenuti all'essere è rimasto uno dei misteri della natura che attende di essere illuminato".

5. L'esplosione cambriana

Prima del Cambriano, 600 milioni di anni fa, gli strati geologici non rivelavano tracce di vita. Poi, ricorda il matematico David Berlinski: «di colpo e tutte insieme, appaiono strutture vitali in numero stupefacente. La maggior parte delle specie entrano nel processo evolutivo completamente formate, e ne escono immutate senza traccia di modifiche durante milioni di anni. Lo squalo si aggira nei mari da milioni di anni, affilato come la lama di un coltello e due volte più stupido sempre uguale». Non esistono forme di vita «semplici»: il DNA dell'ameba non è più «semplice» di quello della balena o dell'uomo. I batteri visibili solo al microscopio sono organismi complessi in *miniatura*. Organismi con l'apparato molecolare di replicazione semplice o incompleto, come i virus, non possono essere le forme di vita più primitive, per una ragione logica: per replicarsi, hanno bisogno di infettare cellule più «evolute», e «indurre» il meccanismo replicativo della cellula ospite a «copiare» il DNA del virus, anziché il proprio. Il virus è un parassita, e i parassiti non possono essere venuti al mondo prima degli organismi che parassitano. Come si sarebbero riprodotti?

6. I falsi scientifici costruiti per dimostrare che l'uomo discende dalla scimmia

si possono contrapporre ¹² alle nuove conoscenze della paleontologia secondo le quali la comparsa nel mondo dell' homo sapiens precede di gran lunga quella degli altri mammiferi. Gli scimmioni (pongidi) si sono affacciati nel percorso dell'evoluzione con la schiena curvata, camminando sulle nocche, e non c'è più un solo serio scienziato che oggi pensi che quella strana andatura sia precedente alla stazione eretta e al camminare su due piedi. Il più antico fossile di scimmione, in realtà due incisivi e un molare, è stato datato a mezzo milione di anni fa, mentre fossili bipedi o le loro impronte emergono dalla

¹² Lunga la storia dei falsi scientifici costruiti a sostegno dell'evoluzione dell'uomo dalla scimmia secondo la teoria di Darwin. Ecco alcuni dei falsi più famosi: ♠ 1902 E. Charthaliac M. riconosce l'alto livello culturale dell'uomo del paleolitico dopo che Maria de Sautuola scopre nel 1879 le pitture rupestri di Altamira (fig. 2) e le attribuisce al paleolitico. Inizia la storia dell'arte paleolitica. Charthaliac va a rendere omaggio a Maria de Sautuola. ♠ 1940 - Dubois, prima di morire, ammette che il pitecantropo di Giava era un falso, costruito con pezzi dello scheletro di un gran gibbono. ♠ 1948 - Max Westenhofer sostiene, inascoltato, che l'uomo è il più antico dei mammiferi L'espressione volgare dovrebbe suonare così: la scimmia deriva dall'uomo". ♠ 1953 - Dopo quarant'anni di esposizione nella vetrina del British Museum of Science di Londra, si scopre che l'uomo di Piltdown è un falso, costruito montando un cranio di uomo medievale e una mascella di un orango attuale. Il Parlamento deplora il Museo.

profondità di 4-5 milioni di anni, e forse molti di più.¹³ Eppure i guru nostrani sostengono ancora oggi la discendenza dell'uomo dalla scimmia per giustificare le sperimentazioni sugli embrioni e gli interventi di eugenetica. Chi non ha visto, anche in edizioni recenti, scolastiche o giornalistiche, la pretestuosa fila dei nostri antenati, che comincia con una scimmia china sulle nocche e prosegue con sei sette esseri (innominati) che gradualmente si erigono sino a raggiungere la stazione eretta di un maschio bianco dei nostri giorni?

7. Come spiegare la libertà umana

L'evoluzione è una cosa, l'evoluzionismo è un'altra. L'evoluzione è un dato oggettivo, l'evoluzionismo è un'interpretazione filosofica di questo dato. Dai medesimi dati possono derivare interpretazioni contrapposte.

"L'evoluzionismo alimenta il riduzionismo, nel senso che dimentica l'approccio limitato della metodologia, rendendo la metodologia un tutto. Se assumiamo come un tutto la metodologia limitata dell'approccio quantitativo, soprattutto nel campo della biologia, è allora che vediamo quanto questo sguardo sia riduttivo. La vita è qualcosa di più delle sue condizioni materiali. Cosa sia questo 'di più' è la grande difficoltà di oggi, un problema che va al di là della metodologia quantitativa ma che per questo non è meno una realtà". Qual è l'esito di una cultura puramente evoluzionista? "Se tutto fosse solo evoluzione, nel senso stretto della teoria darwinistica, almeno un fattore rimarrebbe molto difficile da spiegare, la libertà dell'uomo. E dunque la responsabilità dell'uomo. Si confonde spesso l'aspetto delle condizioni biologiche della libertà umana con la libertà stessa. E' certo che anche lo spirito umano, la volontà e l'intelligenza umana hanno presupposti biologici, dal cervello al funzionamento dell'organismo. Ma se diciamo che la volontà, la libertà e la ragione sono solo prodotti dell'evoluzione e di processi casuali, non potremmo spiegare come l'uomo possa avere la capacità di riflettere su questi stessi processi e dare loro un orientamento. Questo non si spiega se la libertà umana non ha la possibilità di essere e andare al di là dei propri condizionamenti".

Né per noi né per gli scimpanzé (né per gli uccelli o le tartarughe o tanti altri animali) le scelte sono assolute, né i percorsi obbligati. Ma noi come loro scegliamo in continuazione entro i margini di manovra che la vita ci propone: in questo non differiamo più di tanto. Mille circostanze influenzano ogni passo. Quanto alle differenze genetiche (che non possono scegliere per noi né per gli scimpanzé, dove si farà il nido o che cosa si combina oggi di bello), sono

¹³ - A. Leroy-Gouran (1964): "Il venerabile antenato (...) camminava in posizione eretta e le sue membra avevano le proporzioni a noi note nell'uomo".

- M. Leaky (1979) identifica a Laetoly (Tanzania) impronte di un essere con andatura eretta, bipede e libera in strati di 3,6 milioni di anni fa.

- M. Goodman (1981), in base a confronti molecolari, data la "separazione" tra uomo e scimpanzé a 2,2 milioni di anni. "Troppo recente se si considera l'esistenza di fossili antichi 3-4 milioni di anni (una mascella 5,5) di antenati bipedi dell'uomo". Esistevano quindi ominidi bipedi prima della separazione.

- A. R. Templeton (1983) calcola le mutazioni del DNA mitocondriale sulle linee di uomo (13) e scimpanzé (34) e conclude che l'ascendente comune era umano. "Gli uomini non si sono evoluti da ascendenti quadrumani".

- Scoperto nel 2005 il più antico fossile di scimpanzé (due incisivi e un molare), datato a 0,5 milioni di anni: viveva nella savana africana.

piuttosto basse tra tutti gli animali; molto più basse di quello che si credesse prima dei vari sequenziamenti genici del *progetto genoma*. Se la scelta (più o meno vincolata dalle circostanze) è possibile anche per molti altri animali, **nel nostro caso c'è una differenza**: oltre a scegliere, noi ci interroghiamo su *cosa vuol dire scegliere*, e su che *significato* ha la funzione della scelta che faccio in questo preciso momento. Questo è un meta-livello. Cioè una pratica della coscienza di sé. La coscienza di sé non sta nei geni, non la possiede un computer, ma non è neppure un percorso obbligato per un essere umano. Infatti se vuole un uomo può vivere anche senza coscienza di sé e se vuole può farsi ampiamente programmare (da poteri forti o mediatici: può arrivare a desiderare ciò che gli si induce di desiderare). Anche questo abdicare alla coscienza, non c'entra coi geni. Ma anche farsi condizionare, scegliere di non scegliere, è indirettamente una scelta che si compie per piccoli passi. Scelta inerziale, ma scelta. (R. Lewontin, *Gene, Organismo, Ambiente*, Laterza, Bari 2002).

I due aspetti della teoria sul disegno intelligente

1° Riconoscere la dimensione teleologica - il fine – nel mondo naturale

La consapevole restrizione dell'osservazione a quanto è quantificabile, numerabile e misurabile, alle condizioni e alle connessioni materiali, ha reso possibili gli enormi successi delle scienze naturali. Ma sarebbe assai problematico dichiarare come semplicemente non esistente ciò che qui si è metodicamente escluso dal campo di osservazione, a cominciare dalla ragione e dal libero arbitrio, che soli rendono possibile tale scelta metodologica. E' vero: il codice genetico dell'uomo si differenzia solo in misura minima da quello dello scimpanzè. Ma soltanto all'uomo può venire in mente di studiare il proprio codice genetico, nonché quello dello scimpanzè! I concetti di specie, di genere, di regno (regno animale e vegetale) sono forse soltanto nomina nuda, pure parole, senza una realtà corrispondente. A livello di misurabilità e quantificabilità, 'species e genera' sono parole vuote. Ma gli occhi dello spirito afferrano perfettamente che esiste la specie "gatto".¹⁴

Per superare la visione materialistica dell'evoluzionismo, occorre pertanto recuperare alla scienza innanzi tutto il concetto di forma o struttura (nel senso aristotelico o goethiano). Il grande zoologo svizzero Adolf Portmann ha messo in particolare evidenza questo punto nella sua critica al darwinismo. Tutto ciò che è vivente si presenta come forma, come espressione di un'interiorità che va oltre le sue componenti materiali.

La ragione è in grado di poter distinguere nel mondo naturale una dimensione *teleologica* sia dell'origine che del fine. Non si contesta dunque a priori la possibilità di una dottrina della discendenza (comune), ma un evoluzionismo inteso come processo di variazioni casuali attraverso mutazioni materiali e criteri di selezione certi. Si constata l'evidente "progetto" nella natura. Negarlo non è scienza, ma ideologia. Al meeting di Rimini Il Cardinale Schönborn distingue due livelli di razionalità: uno di natura teologico-filosofica e l'altro di

¹⁴ Christoph Schönborn *RAGIONE ED EVOLUZIONE* Comunione e Liberazione, Meeting di Rimini Mercoledì, 23 Agosto 2006

natura scientifica. Se uno scienziato afferma di poter comprendere tutta la realtà, allora pecca di un illecito sconfinamento di competenza. La ragione capace di metafisica si pone la domanda di senso, oltrepassa il limite dell'osservabile, del numericamente misurabile. Schönborn nega a una scienza materialista il diritto di uniformare la razionalità e di ridurla ad un aspetto solo, senza darne una giustificazione. Cita Giovanni Paolo II, che insegna: "Tutte le osservazioni concernenti lo sviluppo della vita conducono a un'analogia conclusione. L'evoluzione degli esseri viventi, di cui la scienza cerca di determinare le tappe e discernere il meccanismo, presenta un interno finalismo che suscita ammirazione. Questa finalità che orienta gli esseri in una direzione, di cui non sono padroni né responsabili, obbliga a supporre uno Spirito che ne è l'inventore, il creatore". La conclusione del documento finale della Commissione Teologica Internazionale del 2004, presieduta dal cardinale Ratzinger, affermava: "Un processo di evoluzione non guidato - che sia totalmente estraneo all'azione della divina provvidenza - semplicemente non può esistere". Quest'affermazione riecheggia anche nelle parole di Benedetto XVI pronunciate nella messa inaugurale del suo pontificato: "Non siamo il prodotto casuale e senza senso dell'evoluzione. Ciascuno di noi è il frutto di un pensiero di Dio. Ciascuno di noi è voluto, ciascuno è amato, ciascuno è necessario".

Il Cardinale Schönborn conclude: "Ora, all'inizio del XXI secolo, dovendo far fronte a pretese scientifiche come il neo-darwinismo e la 'multi-versum'-ipotesi di cosmologia inventate per evitare la irresistibile evidenza dell'esistenza di un fine e di un progetto presente nella scienza moderna - la Chiesa Cattolica deve ancora difendere la ragione umana e proclamare che l'immanente progetto evidente nella natura è reale. Le teorie scientifiche che cercano di eliminare l'apparire del progetto come il risultato 'del caso e della necessità' non sono affatto scientifiche, ma, così come Giovanni Paolo II ha affermato, sono un'abdicazione dell'intelligenza umana". La Chiesa conosce la dignità della ragione umana e la protegge dal suo auto-annientamento. La vita complessa non è un prodotto del caso. La complessità necessita di un principio d'ordine. Il biologo Schuster, relatore a Castel Gandolfo pur essendo agnostico, afferma: «Diciamo che le scienze naturali non riscontrano un intervento di Dio nel corso dell'evoluzione, nel dispiegarsi dei fenomeni biologici. Però se uno guarda al quadro di insieme, dalle origini fino all'uomo come lo conosciamo oggi, e vi scorge la presenza di un Creatore, il quale avrebbe creato le leggi della natura e le condizioni per lo sviluppo della vita, beh questo mi sembra legittimo».

II° Il progetto intelligente negli USA

Il dibattito sull'esistenza di un «progetto» o «disegno intelligente» cui risponde la natura scava in profondità. Una teoria che non ha nulla a che vedere con il creazionismo, con il quale viene troppo spesso confuso (anche da parte di scienziati o studiosi «illuminati»). Il creazionismo si fonda su un'interpretazione letterale della Genesi, ignora dati incontrovertibili oppure li spiega in modo non razionale. E perciò viene nettamente rifiutato anche dagli scienziati cattolici. Il "progetto intelligente" è la corrente di pensiero operante negli Stati Uniti di America secondo la quale «alcune caratteristiche dell'universo e delle cose

viventi sono spiegabili meglio attraverso una causa intelligente, non attraverso un processo non pilotato come la selezione naturale». Si tratta di una forma moderna del tradizionale argomento teleologico dell'esistenza di Dio, modificato per evitare di spiegare la natura o l'identità del disegnatore. Il termine venne promosso più ampiamente da Phillip E. Johnson, che è stato per 20 anni un famoso professore di legge presso l'Università di Berkeley, USA. Nel 1987, durante un anno sabbatico in Inghilterra, Johnson lesse insieme il libro di Richard Dawkins "L'orologiaio cieco", che difende vigorosamente la teoria dell'evoluzione darwiniana, e il libro di Michael Denton "Evolution: A Theory in Crisis", che invece è fortemente critico delle basi scientifiche dell'evoluzione darwiniana. Johnson trovò il libro di Dawkins "*a brilliantly written polemic, and notable for the absence of supporting evidence*", mentre fu convinto dalla descrizione scettica di Denton. Di qui nacque in Johnson l'idea di saggiare le basi della teoria dell'evoluzione darwiniana dal punto di vista dell'evidenza scientifica e, soprattutto, dal punto di vista metodologico. La tesi di Johnson è che *la sintesi neodarwiniana si propone a priori come spiegazione accertata dell'evoluzione biologica*, più che appoggiarsi a reali prove scientifiche per dimostrare la propria validità. In altri termini affermerebbe la propria verità a partire dall'accettazione assiomatica di uno stretto naturalismo scientifico come un metodo valido di indagine scientifica. Su queste basi la teoria dell'evoluzione neodarwiniana non sarebbe in realtà una teoria scientifica ma un paradigma naturalistico di comprensione del mondo, sfuggendo a priori alla falsificabilità proposta da Popper come caratteristica base di una vera teoria scientifica. A questo proposito Johnson cita come per lo stesso Popper la teoria darwiniana non fosse in realtà una teoria scientifica e il meccanismo evolutivo proposto dal neodarwinismo fosse proposto in realtà come una *Tautologia*, cioè una teoria complessa che appare logicamente vera, indipendentemente dai valori di verità delle proposizioni elementari che lo compongono per cui qualsiasi riscontro sperimentale poteva essere fatto rientrare nella teoria stessa. I promotori del disegno intelligente affermano che si tratti di una teoria scientifica, e cercano di ridefinire la scienza in modo da farle accettare anche spiegazioni soprannaturali, invece che solo quelle naturali. Il consenso della comunità scientifica è che il disegno intelligente non sia scienza perché non possono essere provate con esperimenti scientifici, non fanno predizioni e non propongono nuove ipotesi proprie. Il disegno intelligente ebbe origine in risposta ad una sentenza del 1987 della Corte Suprema degli Stati Uniti, riguardo il principio costituzionale della separazione tra stato e chiesa. La visibilità del "movimento per il disegno intelligente" crebbe negli anni '90 e agli inizi del primo decennio del XXI secolo, fino a culminare nel "processo Dover" del 2005, che mise sotto giudizio la legittimità dell'insegnamento del disegno intelligente nei corsi di scienze delle scuole pubbliche. Nel processo *Kitzmiller v. Dover Area School District*, un gruppo di genitori di studenti delle superiori contestarono l'obbligo per i professori delle scuole pubbliche del distretto a presentare nei corsi di biologia il disegno intelligente come una «spiegazione dell'origine della vita» alternativa. Il giudice distrettuale John E. Jones III sentenziò che il disegno intelligente non è scienza, che «non può distinguersi dai suoi predecessori creazionisti, e quindi religiosi», e concluse quindi che la sua promozione da parte del distretto scolastico violava la clausola di

riconoscimento del Primo Emendamento della Costituzione degli Stati Uniti. Martin Rhonheimer ¹⁵a tal riguardo chiarisce bene l'inconsistenza scientifica del progetto intelligente: "Ciò che noi effettivamente possiamo vedere ed osservare nella natura non sono né progetti né intenzioni, ma al massimo [...] il loro prodotto. Noi vediamo la teleologia, gli sviluppi finalizzati, un ordine della natura che è adeguato al fine ed è bello. Non ci è dato però osservare se il principio che muove questi processi naturali siano effettivamente 'intenzioni' e 'progetti intelligenti'. Ciò che vediamo nella natura non è un disegno, ma qualcosa che deve necessariamente basarsi su un disegno" (Pro manuscripto, pag. 4).

Qual è la consistenza scientifica della teoria della evoluzione

Una teoria scientifica, è costituita da un insieme di regole e leggi che descrivono i tutti fenomeni fisici. Tale insieme si fonda su dati empirici osservabili o potenzialmente osservabili che potranno entrare in una sperimentazione. La ripetibilità di sperimentazioni fatte e la previsione di fenomeni futuri sono parte costitutiva della validità scientifica di un impianto teorico. Ogni teoria scientifica è per definizione fallibile e basta un solo esperimento negativo per farla cadere. Le teorie dell'evoluzione hanno invece il carattere particolare di essere *teorie scientifiche storiche*, che, da un punto sommo di evoluzione raggiunto, cioè quello raggiunto adesso, ricostruiscono a 'ritroso' le linee di percorso attraverso le quali si è giunti a tale sommo punto. In quanto tale, una scienza positiva pensa di potersi esprimere in un ambito tradizionalmente riservato alla filosofia e alla religione. E lo fa mettendo in discussione, anzi negando, l'assunto teorico, cioè quello filosofico o teologico, che però si muove su un livello diverso di razionalità. Le teorie dell'evoluzione tendono, dunque, a oltrepassare il limite imposto dal metodo sperimentale proprio della scienza. Queste teorie, mimetizzandosi con un falso abito scientifico, hanno occupato in modo egemonico da più di un secolo le sfere di conoscenza proprie della filosofia e della teologia, hanno così imposto una visione del mondo riduttiva e riduzionista, materiale e materialista.

Prof. Paolo Rossi; e-mail: paolo.rossi1927@gmail.com

La parola ai lettori

Tutti coloro che ricevono questa newsletter sono invitati ad utilizzare la opportunità offerta dal forum per far conoscere il proprio pensiero su quanto letto o sollecitare ulteriori riflessioni ed ampliare la riflessione. La corrispondenza potrà essere inviata all'indirizzo qui sotto specificato.

indirizzo per la corrispondenza:

paolo.rossi1927@gmail.com

Tutte le newsletter precedenti sono archiviate con l'indice analitico degli argomenti nel sito: www.foliacardiologica

La newsletter è inviata automaticamente secondo la mailing list predisposta, chi non desidera riceverla può chiedere di essere cancellato dalla lista. Chi volesse segnalare altri nominativi di posta elettronica è pregato di fare riferimento all'indirizzo riportato per la corrispondenza

¹⁵ Rev. Prof. Martin Rhonheimer, professore di filosofia ed etica presso l'Ateneo Romano della Santa Croce