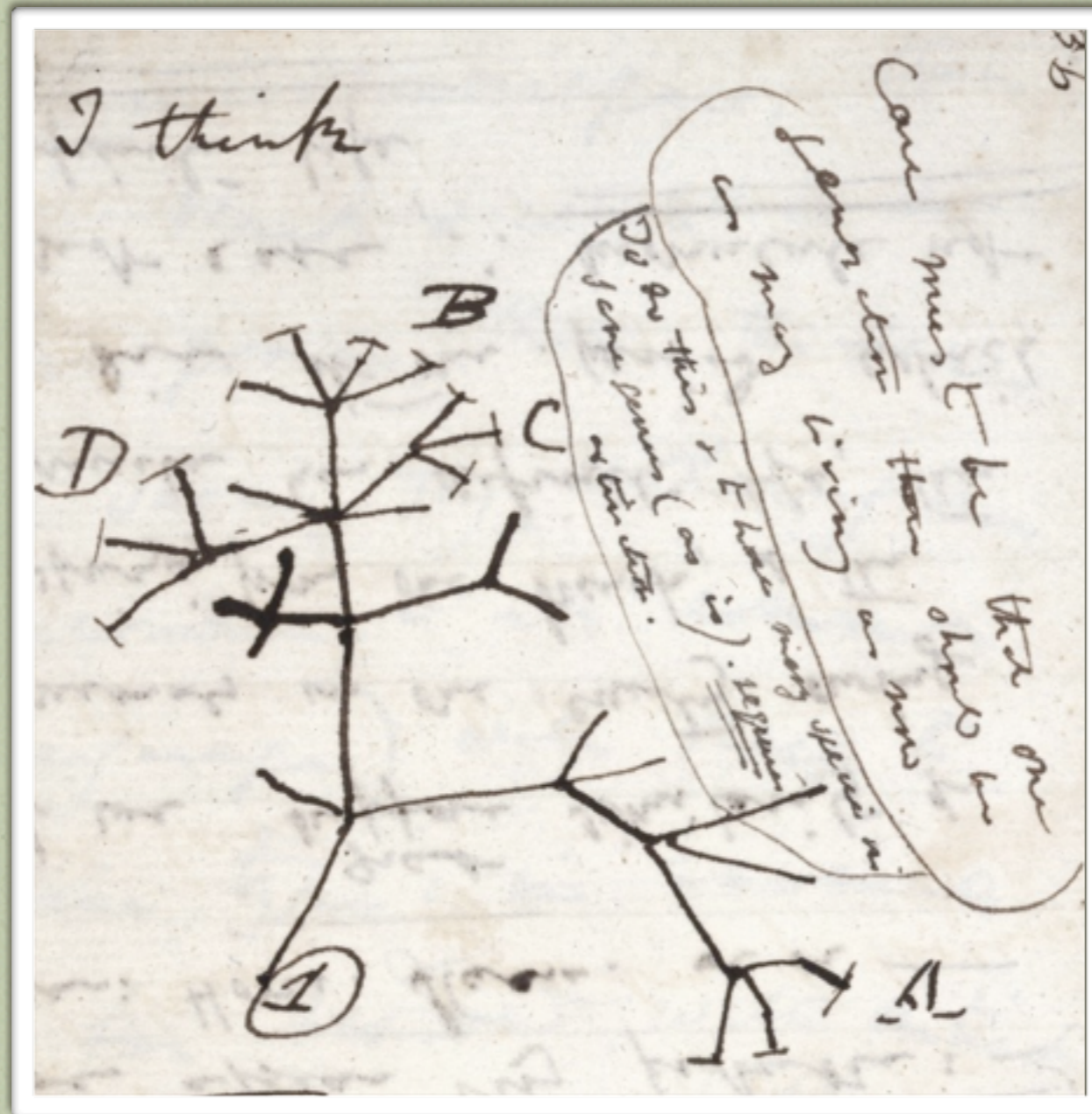


Filosofia della biologia
**TELEOLOGIA
O
CONTINGENZA?**



L'EVOLUZIONE DELLA TEORIA DELL'EVOLUZIONE

Verifica 1.1

Metti alla prova le tue iniziali convinzioni sull'origine dell'uomo ?

- A. convinzione creazionista
- B. filogenesi da forma originaria di vita
- C. convinzione creazionista fissista
- D. l'uomo deriva dalle scimmie

Verifica risposta

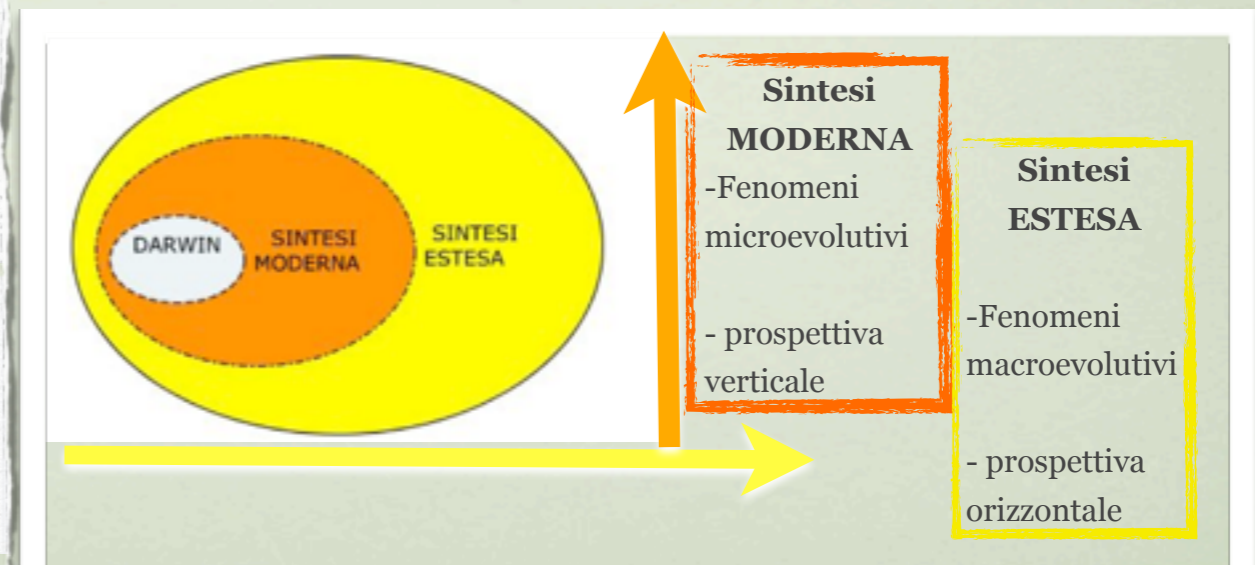
• CAPITOLO 1 •

Divertiti a muoverti tra i concetti



INTRODUZIONE

Questo approfondimento cerca di mostrare come, a partire dall'ipotesi di Darwin, fino agli attuali sviluppi del programma di ricerca evolucionistico, si siano presentati problemi scientifici, morali e di confronto tra concezioni religiose e progresso scientifico che perdurano fino ad oggi. Per questo si è ripercorso le caratteristiche della **“teoria della trasmutazione”** e delle varie reazioni che essa ha suscitato e suscita anche nella sua veste attuale, ovvero un programma di ricerca complesso che aveva già **“integrato”** la genetica in sé fin dalla metà del '900, consapevoli che anche per quanto riguarda la filosofia si è di fronte a posizione a volte antitetiche esemplificate dalla contrapposizione **“contingenza/finalismo”**.



Punti focali

1. Breve definizione dei concetti e delle posizioni sviluppate.
2. L'emergere del tempo profondo.
3. La teoria della trasmutazione delle specie.
4. Posizioni tra Scienza e fede: un possibile incontro nel contesto occidentale, i "NOMA" di S.J. Gould.



Sintesi delle posizioni presentate

Contingenza

E' il concetto determinante la concezione della "filosofia della storia" che propone il filosofo della scienza Telmo Pievani; ossia che il risultato dell'esistente naturale (una storia biologica della vita) è frutto di continue e, quasi innumerevoli, possibilità che si sono poi concretizzate

nell'esistente biologico. Tale esistente è sempre in costante "evoluzione" contingente, tanto che l'uomo, con il ruolo acquisito grazie all'"evoluzione culturale" generata da quella biologica, ha assunto un ruolo ineludibile di RESPONSABILITA'. E' una posizione che esclude completamente la pretesa di vedere un "finalismo" confermato in natura. Va distinto

dalla lotta contro il finalismo nella “filosofia naturale” del '600 in poi che è stato ed è l'elemento caratterizzante dell'agire degli scienziati e ricercatori; agire che sta alla base, quindi, della costruzione delle scienze a prescindere dalle loro personali convinzioni religiose.

F o n t i :

- Telmo Pievani: La vita inaspettata. Il fascino di un'evoluzione che non ci aveva previsto, Raffaello Cortina editore, Milano 2011.
- Telmo Pievani: Introduzione alla filosofia della biologia, Laterza, Roma-Bari, 2005.

- Telmo Pievani, collegamenti tramite links interni al lavoro.

Finalismo

Concezione che afferma l'esistenza della “finalità” anche in settori della realtà diversi da quello in cui essa è riconosciuta unanimemente, ossia anche ai di fuori dell'attività consapevolmente rivolta a determinati scopi che è caratteristica degli uomini. Proprio l'intenzionalità dell'agire umano, col conseguente rapporto di subordinazione del mezzi rispetto ai fini, costituisce il modello che il finalismo propone di estendere, per analogia, pro o meno largamente, e al limite di generalizzare a tutto l'universo. Nel corso dello sviluppo delle posizioni filosofiche è presente da Platone, Aristotele (F. interno), Newton (F. visto con una divinità “Architetto”), Leibniz, Hegel (F. interno)

—

e, in tempi moderni con il Creazionismo di matrice cristiano protestante (dal “Processo delle scimmie” all' Intelligent Design) o come emanazione da aspetti religiosi delle altre religioni monoteiste (Es: “L'Atlante della creazione” di Adnan Oktar detto Harun Yahya).

F o n t i :

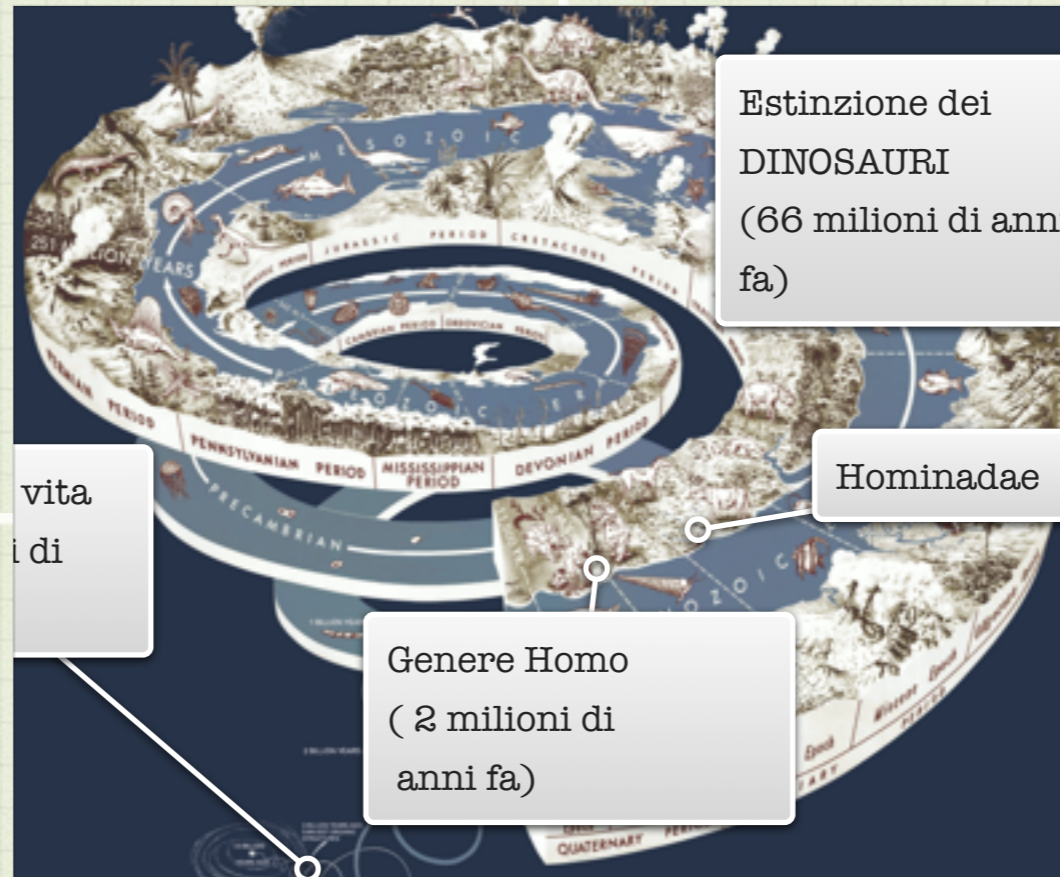
- Cfr.: La voce “Finalismo” di Sergio Landucci , da “Le Garzantine”, Garzanti, Milano 2004.

- AA.VV., collegamenti tramite links interni al lavoro.

Percorso

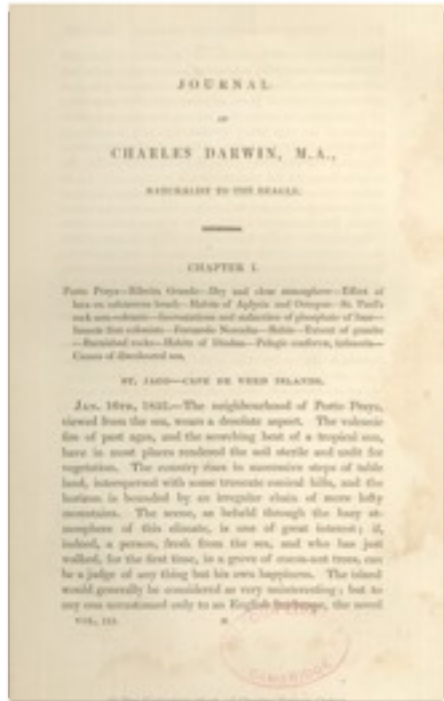
1. L'emergere del "tempo profondo"
2. "La trasmutazione delle specie"
3. L'"agnosticismo di Darwin" e il "caso" nella natura.
4. Le difficoltà a metà dell'800... ed oggi.
5. Il tentativo di "incunearsi" dei creazionisti protestanti con l'Intelligent Design.
6. La condanna del Consiglio d'Europa a nel 2007 contro il tentativo creazionista di introdursi nel "vecchio Continente"

Interattivo 1.1 La vita e l'età della terra



A partire dal XVII secolo cominciò un processo che portò ad infrangere le certezze a riguardo della lunghezza del tempo provocando la nascita del "tempo profondo", assieme a quelle attorno all'"origine delle specie" e, quindi, dell'essere umano; da questi sconvolgimenti prese avvio un dibattito specialistico e pubblico che si protrasse a lungo fino ad arrivare ai nostri giorni. Tale

dibattito non si è sopito e coinvolge, ancora, filosofi della biologia e della scienza, scienziati e uomini di fede di diverse confessioni e religioni, ed è sicuramente di enorme interesse per molte coscienze oltre che per coloro che si interessano della relazione tra scienza e fede. Tale interesse deriva dal fatto che Darwin costrinse molti ad interpretare la realtà naturale senza poter vedere



in essa un finalismo, ma una natura in cui la casualità era un elemento determinante ed ineliminabile.

La teoria della “trasmutazione”, ovvero dell’evoluzione delle specie, proposta da Darwin contribuì a mettere in dubbio la teoria fissista delle specie (basata sulla convinzione “religiosa” del creazionismo) che aveva avuto in Linneo, nel 1700 con il suo sistema di

classificazione, la sua strutturazione completa. La “trasmutazione” biologica, poi evoluzione non solo spingeva l’uomo tra gli animali, ma lo collegava, concetto di “filogenesi” a tutto il mondo della vita.

La teoria di Darwin poneva, inoltre, al centro del nucleo motore dell’evoluzione non una “Volontà” esterna visibile nel “creato” come era stato soprattutto creduto e raccontato fino ad allora, o immanente, come per

Aristotele ed Hegel, ma un’apparente “causalità” che nascondeva una “lotta per la vita” basata sulla sopravvivenza del più “adatto”. “Adatto” che dipendeva da “variazioni” fisiche degli esseri viventi che successivamente potevano trasmettere ai propri discendenti. Nei decenni successivi si capirà che ciò avveniva attraverso i “geni”; lo sviluppo della genetica porterà, a partire dalla metà del secolo passato, ad una integrazione con le teorie evoluzionistiche denominata “sintesi moderna”, spostando l’attenzione sui fenomeni microevolutivi e sulla “genetica di popolazioni”. Ma essere “adatto” è un concetto relativo ed, infatti, la specie adatta

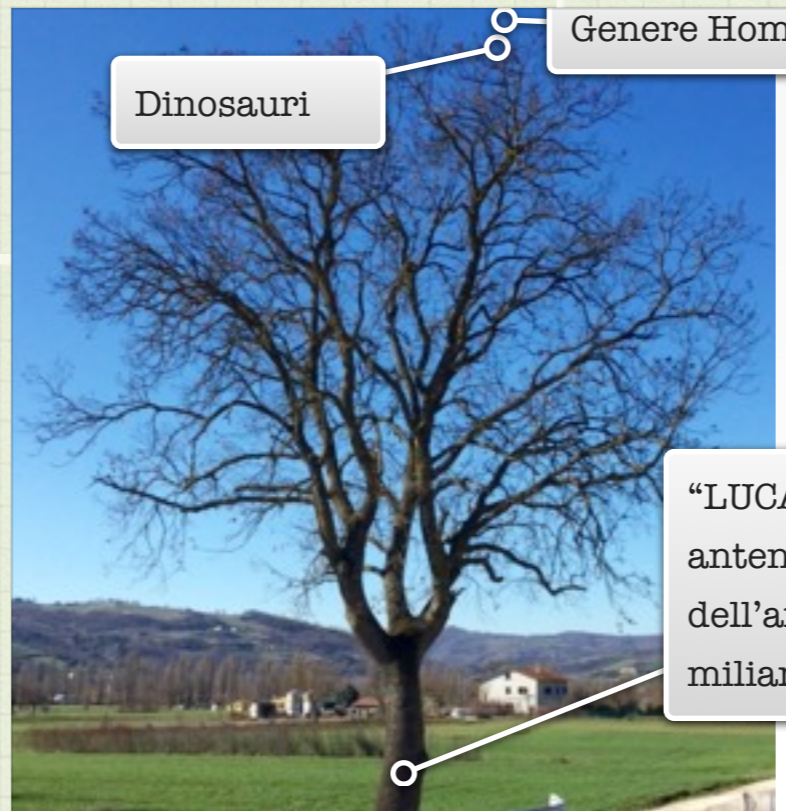
può, velocemente, non esserlo più se cambiano le caratteristiche climatiche e dell’insieme dell’ecosistema, per questo J. S. Gould, assieme ad altri, porrà l’accento piuttosto che sul più “adatto”, sul più “fortunato” equilibrando il ruolo dei processi macroevolutivi. Assieme ad altri sviluppi questo approccio ha portato alla “sintesi estesa” neodarwiniana, un vasto e “corroborato” programma di ricerca.

Fin dall’inizio l’ipotesi evoluzionista comportò delle conseguenze nel pensiero filosofico e nella fede personale di scienziati, studiosi e persone comuni. Ognuno reagì a suo modo; molti reagirono attaccando Darwin e la sua teoria.

Questo “bisogno” continua anche oggi ed è

Interattivo 1.2

Metafora “filogenetica”: l’albero oltre a far parte della vita “eucariota”, come gli animali e l’uomo, riesce a rappresentare visivamente una possibile evoluzione lungo i 4 miliardi di anni della vita da forme iniziali alla vita oggi presente nel pianeta Terra, a partire dalle radici fino alla chioma.



evidente soprattutto per le grandi religioni monoteiste.

Dal punto di vista del pensiero la teoria dell'evoluzione mise in dubbio: 1) la possibilità di ritrovare il finalismo nella natura (teleologia, teleos = fine, scopo); 2) la visione di un "Dio" tradizionale e la credenza nell'interpretazione letterale della Bibbia; 3) il ruolo dell'uomo al centro del creato come creatura fatta ad immagine e somiglianza di Dio; 4) rese inefficace tutta la "Teodicea razionale", evidenziando come oltre la responsabilità umana nelle scelte per giustificare il tema del "male" nel mondo umano ora si doveva fare i conti con una feroce e necessaria "lotta per l'esistenza" che era il motore stesso della trasformazione biologica delle forme di vita.

Essenziale alla teoria darwiniana era l'esistenza del "tempo profondo", la cronologia geologica che si era "allungata" nei due secoli precedenti fino a diventare "profonda", grazie all'attualismo geologico di Lyell che aveva scalzato la rivale teoria geologica del "catastrofismo" della "scuola francese", permise allo scenario evolutivo di poter giustificare il mondo naturale tramite "varianti", "ereditarietà" e "selezione".

Tutto ciò comportò la "morte di Adamo" come la definì John C. Greene, ovvero mutò la consapevolezza dell'origine dell'umanità e dell'essenza stessa dell'uomo. La mancanza di finalità visibile nella natura messa in evidenza da Darwin ([ribadita nella lettera ad Asa Gray del 22 Maggio 1860](#)) mostrò i limiti per la ragione umana di raggiungere certezze sull'essenza di Dio, sulle sue caratteristiche, e, perfino, sulla esistenza o meno della stessa divinità (*"I cannot*

persuade myself that a beneficent & omnipotent God would have designedly created the Ichneumonidæ with the express intention of their feeding within the living bodies of caterpillars,").



"Ichneumon wasp (aka)" di André Karwath aka Aka -Opera propria. Con licenza CC BY-SA 2.5 tramite Wikimedia Commons - [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ichneumon_wasp_\(aka\).jpg#/media/File:Ichneumon_wasp_\(aka\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ichneumon_wasp_(aka).jpg#/media/File:Ichneumon_wasp_(aka).jpg)

Darwin stesso ne trasse le conseguenze, [dichiarandosi "agnostico" \(1879\)](#) (*"an agnostic would be the most correct description of my state of mind"*). Le accuse di ateismo, le banalizzazioni e storpiature della teoria evuzionista di Darwin vanno inquadrare anche in questa prospettiva.

Un percorso nell'evoluzione del pensiero scientifico biologico e geologico deve sicuramente cominciare dalla visione dai "taccuini" di viaggio di Darwin: http://darwin-online.org.uk/EditorialIntroductions/vanWyhe_notebooks.html. Soprattutto dalle intuizioni nel viaggio sul Beagle, visibili nel famoso "sketch" riguardo (*I think...Case must be that one generation then should be as many living as now. To do this & to have many species in same genus (as is) requires extinction. Thus between A & B immense gap of relation. C & B the finest gradation, B & D rather greater distinction. Thus genera would be formed. — bearing relation to ancient types. — with several extinct forms...*)

Ma che noi possiamo percorrere attraverso una "mappa concettuale" che traccia delle linee di sviluppo di una serie di approfondimenti che possono, forse, dare un'idea della complessità del confronto e della "posta in gioco". Posta in gioco che riguarda l'essenza stessa dell'origine della natura e le sue conseguenze, fino ad arrivare al concetto di "Contingenza" proposto da Telmo Pievani, un termine che sottende una filosofia della storia che poggia direttamente sulle evidenze evoluzionistiche più aggiornate a nostra disposizione; ovvero all'importanza del caso, dell'errore, nell'apparire delle variazioni/mutazioni (Telmo Pievani dirige tra le altre cose "Pikaia" il portale italiano sull'evoluzionismo). Tale contingenza va intesa, inoltre, sia per l'evoluzione passata, frutto di continue possibilità che si sono determinate in base all'insieme di mutazioni generiche e "lotta per l'esistenza" nell'ecosistema di riferimento, producendo la vita esistente, sia come possibilità futura che implica la "responsabilità" umana cresciuta sempre di più a partire a partire dalla rapidissima (rispetto ai tempi geologici-

evolutivi delle specie) evoluzione culturale dell' homo sapiens. Qua sta la grandezza e responsabilità di questa specie "animale" che poteva essere e non essere e che, non essendo mai stata sola, è, al momento assurda ad un ruolo in cui può intervenire in larga scala sul processo evolutivo stesso delle specie viventi.

Regole e caso alla base della teoria che spiega la vita

Darwin le presuppone concentrandosi sulle "variazioni" e il loro ruolo; Mendel individua le leggi di trasmissione nei "Pisum sativum" senza poter individuare l'agente che permette la trasmissione dei caratteri e non individuando "l'errore" in queste regole, ovvero le "variazioni" di Darwin ed il loro ruolo.



Verifica 1.2 Mendel e le regole della trasmissione

Gli studi di Mendel lo portarono ad individuare:

- A.** Le regole del manifestarsi delle “variazioni” nel “*pisum sativus*”.
- B.** Le regole di trasmissione dei caratteri del “*pisum sativus*” mediante l’osservazione diretta.
- C.** Le regole di trasmissione dei caratteri delle piante mediante l’osservazione diretta.
- D.** Le regole di trasmissione dei caratteri del “*pisum sativus*” mediante l’osservazione statistica.

Verifica risposta

Posizioni fisologiche

1. Contingenza

2. Finalismo

• Sezione 3 •

Le posizioni filosofiche



"Male Lion and Cub Chitwa South Africa Luca Galuzzi 2004 edit1" by I, Luca Galuzzi. Licensed under CC BY-SA 2.5 via Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Male_Lion_and_Cub_Chitwa_South_Africa_Luca_Galuzzi_2004_edit1.jpg#/media/

Telmo Pievani e la “CONTINGENZA”

Telmo Pievani nel video che segue spiega il concetto di “contingenza”: ovvero che un essere, o meglio, tutta la vita sulla terra, esiste non per necessità ma per possibilità: è una categoria che implica possibilità e autonomia. Tale contingenza va intesa,

inoltre, sia per l'evoluzione passata, frutto di continue possibilità che si sono determinate in base all'insieme di mutazioni generiche e “lotta per l'esistenza” nell'ecosistema di riferimento, producendo la vita esistente, sia come possibilità futura che implica la “responsabilità” umana cresciuta sempre di più a partire a partire dalla rapidissima (rispetto ai tempi geologici- evolutivi delle specie) evoluzione culturale dell' homo sapiens.

Qua sta la grandezza e responsabilità di questa specie “animale” che poteva essere e non essere e che, non essendo mai stata sola, è, al momento assurta ad un ruolo in cui può intervenire in larga scala sul processo evolutivo stesso delle specie viventi.

[Se ti è sfuggito prima guarda Telmo Pievani che spiega in breve il concetto di Contingenza: https://www.youtube.com/watch?v=oL7mmD_PBbw](https://www.youtube.com/watch?v=oL7mmD_PBbw)

La contingenza è dunque una filosofia della storia che poggia direttamente sulle evidenze evoluzionistiche più aggiornate a nostra disposizione. Per negarla dobbiamo o rinunciare al riferimento alla scienza come vincolo fattuale per le nostre riflessioni filosofiche o rinunciare al naturalismo e affermare che le nostre filosofie stanno in una dimensione totalmente “altra” che prescinde da ogni aggancio con la realtà e con la natura. La contingenza però si basa sul passato, e in particolare sul suo tempo profondo, mentre per molti l'evoluzione è interessante se sa dirci qualcosa anche sul futuro del pianeta e della nostra specie in esso.

Telmo Pievani, “*La vita inaspettata. Il fascino di un'evoluzione che non ci aveva previsto.*” Raffaello Cortina Editore, Milano, 2011; p. 136.

E' tempo allora di allargare ulteriormente la nostra prospettiva e di considerare le implicazioni filosofiche di queste scoperte: Il passato non è esistito per giustificare il presente e il presente non è quasi mai una buona chiave di lettura retrospettiva per il passato. La diversità attuale non esaurisce il possibile, anzi è un piccolo sottoinsieme di ciò che avrebbe potuto essere. La storia non ha bisogno di fondarsi su un principio esterno: si fonda sulla stessa unicità. Per Gould il messaggio di Pikaia 1 esalta la natura del nostro Universo, “il più diverso e interessante degli universi concepibili”, ma per ragioni opposte a quelle di chi vede in esso un grande piano preordinato E' un Universo di

possibilità, non di necessità. “Indifferente alla nostra sofferenza”, ma non per questo un Universo cinico, perché anzi “ci offre la massima libertà di avere successo o fallire, nella via che abbiamo scelto” (tra parentesi sono le citazioni che Pievani utilizza da S. J. Gould “*La vita Meravigliosa*”, Feltrinelli 1990).

Verifica 1.3 “Contingenza”

Cosa indica il termine filosofico di “contingenza”?

- A.** la constatazione delle innumerevoli possibilità che hanno dato vita all'esistente biologico.
- B.** Ciò che poteva e doveva essere.
- C.** la constatazione delle innumerevoli necessità che hanno dato vita all'esistente.
- D.** Ciò che potrà avvenire.

Verifica risposta

Telmo Pievani, “*La vita inaspettata. Il fascino di un'evoluzione che non ci aveva previsto.*” Raffaello Cortina Editore, Milano, 2011; p. 96.

1. Pikaia è un piccolo cordato prevertebrato marino trovato vicino al monte Pika risalente al Cambriano, uno dei primi esponenti documentati nel novero dei nostri potenziali progenitori (V. Pievani, p. 94-95.)

Finalismo

Concezione che afferma l'esistenza della "finalità" anche in settori della realtà diversi da quello in cui essa è riconosciuta unanimemente, ossia anche ai di fuori dell'attività consapevolmente rivolta a determinati scopi che è caratteristica degli uomini. Proprio l'intenzionalità dell'agire umano, col conseguente rapporto di subordinazione dei mezzi rispetto ai fini, costituisce il modello che il finalismo propone di estendere, per analogia, pro o meno largamente, e al limite di generalizzare a tutto l'universo.

Nella filosofia greca, il finalismo è sorto in polemica col fisicismo dei presocratici. Le strutture fisiche del reale sono subordinate per Platone all'intelligenza ordinatrice, che dirige ogni cosa e il tutto «nel modo migliore». Anche in tutto il finalismo successivo, fino a Leibniz e oltre, ricorrerà sempre l'idea che con esso i rapporti meccanici fra le cose non siano esclusi, ma debbano considerarsi subordinati, strumentali, anziché esaustivi. Aristotele elabora il finalismo, nella Fisica, in alternativa all'ipotesi di Empedocle di un'evoluzione biologica retta dal caso (in antico sarebbero nati animali organizzati nei modi più diversi: alcuni di essi si sarebbero estinti subito, mentre altri si sarebbero trovati adatti a sopravvivere); e ne individua la testimonianza decisiva nel fenomeno della permanenza delle specie viventi. Da un animale nasce sempre un altro animale della medesima specie; questo fatto, come tutto quel che avviene «sempre» in natura, non si spiegherebbe se la natura fosse retta dal caso. La finalità è appunto l'unica alternativa al caso, secondo Aristotele. Per il quale il finalismo varrebbe poi anche per i corpi inorganici (secondo la dottrina dei diversi «luoghi naturali», verso i quali i corpi si muoverebbero spontaneamente allorché non ne siano impediti con violenza) e infine per gli astri stessi, il cui movimento sarebbe determinato da amore e desiderio della perfezione divina. Come Platone, anche Aristotele si rifà a un modello artigianale (con il famoso esempio dello scultore) per chiarire come il fine sia una delle «cause» o «principi» necessari per spiegare

compiutamente la natura; tuttavia, il tratto caratteristico del suo finalismo è che la finalità della natura è per lui intrinseca a essa, non dipende da un'intelligenza provvidenziale. Dopo Aristotele, a contrastare il finalismo rinnovando una concezione meccanica del mondo (anche se non deterministica) fu l'epicureismo: nella natura dominano ovunque caso e necessità cieca, salvo che non si tratti dei propositi consapevoli degli uomini, per i quali soltanto è appropriato parlare di fini. Col cristianesimo, il concetto della provvidenza divina diventa il fondamento del finalismo, come era già stato per gli stoici. L'uomo, in particolare, sarebbe il fine del creato, tutto il resto essendo destinato a servirgli; in generale, ogni livello della realtà sarebbe ordinato in funzione di quelli superiori (la natura inorganica in funzione di quella organica, le piante in funzione degli animali, e così via); e di ogni singolo fenomeno andrebbe individuata la finalità, sulla base del principio che Dio non fa nulla d'inutile. Da Kant in poi, si suole caratterizzare una siffatta concezione come «finalismo esterno», appunto perché in tal modo ogni cosa avrebbe il proprio fine fuori di sé, in altro; mentre come «interno» viene caratterizzato il finalismo biologico, fondato sul principio che l'unità e la conservazione dell'organismo sarebbero lo scopo immanente delle sue parti e dei relativi processi vitali.

- La critica del finalismo nella scienza moderna. La battaglia contro il finalismo (sia interno sia esterno) sarà ripresa dal meccanicismo moderno, a cominciare da Galileo. F. Bacone e Cartesio, che insistevano sulla vanità delle pretese esplicative del finalismo e collocavano al centro della scienza naturale la nozione di causalità intendendola grosso modo nel senso della causa efficiente di Aristotele. Spinoza in particolare argomenta la sua critica nell'importante appendice alla parte dell' *Ethica*: il finalismo è un pregiudizio disastroso, che nasce dall'ignoranza naturale degli uomini e insieme da un atteggiamento utilitaristico altrettanto spontaneo: alla vana, anche se rassicurante, illusione che tutto sia fatto per l'uomo, si aggiunge la mentalità antropomorfa corrente, la quale, interpretando tutto sul modello artigianale, si preclude la conoscenza della necessità assoluta (che domina non solo nel

mondo, per Spinoza, ma anche in Dio stesso), inducendo così alla superstizione del Dio personale, libero e creatore.

Di contro, un movimento di reazione in difesa del finalismo si avrà alla fine del sec. XVII, con R. Boyle, N. Malebranche, Newton, Leibniz, e poi proseguirà in molta parte del deismo, con l'immagine del Dio-architetto. Sostanzialmente su questa linea di pensiero si trova Kant; ma questi affida il finalismo biologico, nella Critica del Giudizio, al tipo di giudizio che chiama "riflettente", in opposizione a quello "determinante" (valido oggettivamente) che ritiene proprio solo della scienza matematica della natura: a suo parere, la mente umana non può considerare gli organismi viventi come riducibili ai meccanismi ciechi della materia, appunto perché, in presenza della loro specificità, non riesce a concepirli se non tramite il concetto della finalità (dominio armonico del tutto sulle parti, "come se" quello fosse lo scopo di queste). Per Kant, invece, non ha una validità teoretica cogente quell'argomento fisico-teleologico per la dimostrazione dell'esistenza di Dio che era stato formalizzato da san Tommaso come la "quinta via" (la finalità evidente ovunque nel mondo implica una mente suprema ordinatrice) e poi ripetuto spessissimo. Così Kant per un verso prende atto della critica serrata a cui il finalismo era stato sottoposto nei secc. XVII e XVIII; ma per un altro verso apre una strada all'ultima ripresa di esso nel pensiero occidentale, con l'idealismo tedesco del sec. XIX e altre correnti. La congiunzione di un finalismo interno di tipo aristotelico col provvidenzialismo di derivazione cristiana, seppure in una versione immanentistica, è tipica di Hegel, con la tesi che la storia del mondo avrebbe un fine intrinseco che ne guiderebbe e renderebbe intelligibili le vicende. Lo spirito, originariamente «in sé» (in potenza, come un seme), si svilupperebbe fino a realizzarsi come razionalità e libertà nel mondo politico e acquisire piena consapevolezza di sé dal punto di vista filosofico (il che avverrebbe appunto nel sistema hegeliano). Nel nostro secolo il finalismo riapparso prevalentemente all'interno di talune correnti del

pensiero biologico; ma qui è contrastato definitivamente dall'evoluzionismo di derivazione darwiniana.

(Voce "Finalismo" di Sergio Landucci, da "Le Garzantine", Garzanti, Milano 2004)

Verifica 1.4 Finalismo

Cosa indica la posizione filosofica del "finalismo"?

- A. Che ogni cosa ha un fine.
- B. Che ogni fine dipende da una scelta umana.
- C. L'individuazione di una volontà nella natura.
- D. Che le scelte umane dipendono da uno scopo.

Verifica risposta

Schema dalla voce "Finalismo" di Sergio Landucci, in "Le Garzantine", Garzanti, Milano 2004

Finalismo		Fisicismo/Determinismo	Contingenza
		Presocratici	
		Democrito/Leucippo	Empedocle (evoluzione biologica retta dal caso)
		Epicuro (determinismo dopo l'iniziale "clinamen")	Epicuro (casualità alla base dell'origine del "mondo" grazie al "clinamen" per garantire la libertà/responsabilità delle azioni umane)
Interno	Esterno	Causalità e non finalismo per l'indagine naturale	
Aristotele (esseri viventi e cosmo)	Platone	("Come" e non "perché")	
	Cristianesimo (Volontà Provvidenziale)		
		Galileo	
		Bacone	
	Newton e il Deismo (Dio-architetto)	Cartesio	
	Leibniz		Finalismo come "pregiudizio disastroso": Spinoza
Kant (presente anche agli esseri viventi ma solo come "giudizio riflettente")	NB: il "Finalismo esterno" è negato da Kant nella "prova fisico-teologica"		"Causa finale" "priva di prova empirica; critica al "Disegno e al suo Creatore": Hume
Hegel			
- Da Darwin al Neodarwinismo di S.J. Gould (un'insieme di regole di trasmissione genetica e casualità mutazioni) fino a Telmo Pievani			

Finalismo come programma di ricerca scientifico

Il Prof. Agazzi, epistemologo e credente, propone la possibilità, a suo giudizio, potenzialmente molto più produttiva di quella della contingenza, di "costruire" di un sistema scientifico di ricerca basato su di un nucleo centrale finalistico. Evitando però, di produrre una teoria pseudoscientifica e basata su di un creazionismo legato alla perfezione ed ordine del mondo (sostanzialmente l'argomento di Paley) tipica del Discovered Institut che ha generato il tentativo dell' Intelligent Design" negli Stati Uniti.

Appare evidente che tale posizione parte dall'assunto della mancata constatazione di una prova del "finalismo" diretto in natura.

Informazioni sulle posizioni di Agazzi e Ravasi da "Agorà -idee" del 16/10/2011; pp. 4-5.

La posizione del Cardinale Ravasi

Nel mondo ecclesiastico cattolico l'attenzione a contrastare il rischio che dall'accento sul ruolo della casualità, riscontrata finora nelle trasformazioni biologiche all'interno delle regole di trasmissione della vita, diventi una affermazione che neghi conclusioni contro l'esistenza di Dio o posizioni filosofiche che evidenzino troppo il ruolo del "caso".

Si distingue, per la costante presenza ed attenzione al dibattito tra scienza e fede, il Cardinale Ravasi. Egli prospetta la necessità di collaborazione e confronto. Scienza e teologia hanno in comune l'oggetto della loro investigazione, ovvero l'uomo, l'essere e il cosmo. Cita, a proposito, la posizione di S. J. Gould dei Non-overlapping Magisteria che prevede la non sovrapponibilità di tali prospettive che risultano quindi a diversi "livelli" e quindi non in contrasto.

Ravasi aggiunge, però, come questa posizione andrebbe rinforzata con una "teoria del dialogo" come quella propugnata da Josef Tischner che fa leva sulla umana coscienza unificante.

Verifica 1.5 La posizione di Agazzi

Per il Prof. Agazzi "L'Intelligent Design" è:

- A.** Una teoria scientifica da continuare a provare
- B.** Una posizione scientifica
- C.** Una posizione non scientifica
- D.** Una teoria che ha comprovato il finalismo in natura

Verifica risposta

SCIENZA E FEDE

Per quello che riguarda la situazione tra scienza e fede possiamo evidenziare diverse posizioni certamente non esaustive che danno conto però della vastità del confronto, o vero scontro, in atto tra aspetti della scienza biologica e bisogni degli uomini alla ricerca di conferme alle proprie fedi religiose. Le principali religioni monoteiste, ma anche varianti dell'induismo, si trovano in difficoltà a conciliare il finalismo presente nei testi sacri o nelle relative dottrine. Oltre al Cristianesimo, Islam e religione ebraica, le difficoltà di accettazione riguardano anche l'induismo, basti pensare al movimento, Hare Krishna, che accetta una sorta di evoluzione ma “But we do not accept Darwin's theory. According to Darwin's theory, homo sapiens came later on, but we see that the most intelligent personality, Brahma, is born first.”

In questo capitolo ci concentreremo sulle posizioni significative del Creazionismo americano, ripercorrendo il filone sempre vivo che generò il “processo delle scimmie” fino alla proposta pseudoscientifica dell'Intelligent Design; analizzeremo la posizione più omogenea della chiesa Cattolica di accettazione dell'evoluzione (basti pensare alle dichiarazioni e ai lavori del Presidente dell'Accademia pontificia delle scienze Werner Arber) ma con, sullo sfondo, lo stridore del “salto ontologico”; presenteremo esempi di negazione provenienti dal mondo islamico; concluderemo con il ricercatore Di Segni (tramite una conferenza online registrata in passato alla Festa di scienza e filosofia di Foligno) un percorso di armonia per la teologia ebraica sullo sfondo della posizione individuata da S. J. Gould del possibile rispetto sulla base della concezione dei Magisteri non sovrapponibili (NOMA). Concezione fatta propria sia da esponenti della teologia cristiana come il Cardinal Ravasi, da figure “miste” di scienziati e uomini di chiesa (F. Ayala e ...) , che da scienziati e filosofi delle scienze biologiche come Telmo Pievani. Concluderemo con due tentativi di sintesi tra evoluzione e fede proposti da due scienziati, nel secolo scorso da Theillard de Chardin e in questo da Francisco J. Ayala.

Sullo sfondo la consapevolezza, approfondita sul prossimo capitolo, della natura del “sapere scientifico”, gigantesco prodotto umano realizzato dalla comunità degli uomini di scienza in reciproco e continuo controllo, tra le ipotesi di coloro che, in forma sperimentabile e matematizzata si aprono al confronto pubblico sebbene specializzato. Lo faremo con un percorso che propone novità e differenti vedute del pensiero della “ricerca scientifica” a partire dal neo-positivismo con Popper, Kuhn e Lakatos.

Continuiamo così il nostro percorso ritornando indietro nell'America degli anni '20 con il "Processo delle scimmie": Il 10



[John T. Scopes](http://siarchives.si.edu/sites/default/files/blog-attached-images/SIA2008-1121.jpg)

<http://siarchives.si.edu/sites/default/files/blog-attached-images/SIA2008-1121.jpg>

luglio 1925 a Dayton Tennessee, si aprì il processo a John T. Scopes, reo di aver insegnato la teoria evuzionista in una scuola pubblica. Poco prima con il "Butler Act" il Tennessee aveva proibito l'insegnamento della teoria evuzionista nelle sue scuole.

La difesa, diretta da Clarence Darrow cercava di ottenere una condanna per poter sottoporre la legge alla Corte Suprema. All'accusa si presentò l'ultrasettantenne avvocato William Bryan che giustificò razionalmente l'interpretazione letterale della Bibbia. Dopo otto giorni di arringhe la giuria impiegò solo nove minuti per deliberare il verdetto che condannava Scopes a pagare una multa di

100 dollari, ma nel 1927 il processo venne annullato dalla Corte del Tennessee per un cavillo tecnico.

Dopo il "Processo delle scimmie" ([guarda qua uno spezzone della trasposizione cinematografica con Spencer Tracy](#)) nei tribunali d'America si celebrarono numerosi casi giudiziari analoghi, ma solo in Arkansas e nel Mississippi le sentenze risultarono favorevoli ai creazionisti. Tuttavia dal 1926 iniziarono a scomparire dai libri di biologia i riferimenti alla teoria di Darwin: fino agli anni Sessanta intere generazioni di studenti ignorarono completamente Charles Darwin e l'evoluzionismo. La pellicola cinematografica, in effetti, voleva rilanciare il confronto in una America che stava restando indietro nella corsa tecnologica allo spazio rispetto all'Urss. La Butler Act fu quindi giudicata incostituzionale dai tribunali federali solo nel 1968. Fonte:-Il processo Scopes. Scienza e fondamentalismo religioso nell' america degli anni venti. Edward B. Davis. Le Scienze Agosto 2005 n° 444, pp. 72-79. - <http://xroads.virginia.edu/~UG97/inherit/1925home.html>

Oggi questo atteggiamento è ancora, sfortunatamente, attuale. Negli Stati Uniti abbiamo una paradossale situazione di un luogo dove coesistono le più avanzate ricerche concernenti le teorie evolutive, [a fianco di interi Stati dove viene insegnato il creazionismo durante le ore di scienze](#), non solo in Istituti privati, ma proprio in quelli statali. Infatti l'esigenza di "certificare" l'esistenza un finalismo direttamente a partire dalla natura ha portato, dal 1987, alla nascita del Discovery Institute. Tale Istituzione ha cercato di riproporre in forma scientifica l'evidenza del creazionismo [per "rovesciare la soffocante predominanza della](#)

visione materialistica del mondo e di sostituirla con una scienza in accordo con le convinzioni cristiane e teistiche” con la strategia del cuneo: nacque L’Intelligent Design, una teoria giudicata più volte dalle magistrature e dalla comunità scientifica come pseudo-scientifica. Infatti questo progetto scientifico, sembra non aver avuto nessuna capacità esplicativa e appare la riproposizione degli argomenti “dell’orologiaio” di Paley con la sua “Natural Theology” del XIX secolo, spostati, però, a livello molecolare. In risposta ai ripetuti tentativi di inserire in Kansas lo studio del creazionismo nelle ore di scienze Bobby Henderson, laureato in Fisica, scrisse per protestare al suo Distretto scolastico sostenendo di “avere” una nuova “religione” il “pastafarianesimo” rivendicando anche per essa lo stesso spazio concesso alle teorie creazioniste.

Ma anche da noi, questo atteggiamento di “risalita” dei creazionisti ha portato il Consiglio d’Europa a doversi pronunciare nel 2007 proprio per arginare i nuovi tentativi di spacciare il creazionismo come teoria scientifica, quindi da insegnare nelle ore dedicate alle “scienze”. Fu la capillare distribuzione del primo volume (su

quattro) dell’opera di uno scrittore turco, Harun Yahya, a favore della diffusione in ambiti educativi dell’Europa del creazionismo a suscitare la mozione e poi il voto dei 47 stati del Consiglio. Dopo il voto contrario alla diffusione del creazionismo in ambito scientifico ed educativo, voto, inaspettatamente, tutt’altro che compatto, (con 25 eletti nei Parlamenti nazionali che votarono a favore del “creazionismo” e 48 contro) che Harun Yahya accusò l’Europa di ipocrisia e fascismo perché non rispettosa delle idee differenti dalle proprie, confondendo le idee religiose con l’attendibilità scientifica. Questo aspetto verrà approfondito nella parte terminale del lavoro.

Il 23 luglio 2017 in Turchia è stata eliminata dall’insegnamento pre universitario la teoria dell’evoluzione. Per un approfondimento si rimanda alla pagina “tag” sull’argomento del

sito “Pikaia”.

Galleria 2.1 “Atlante della Creazione”



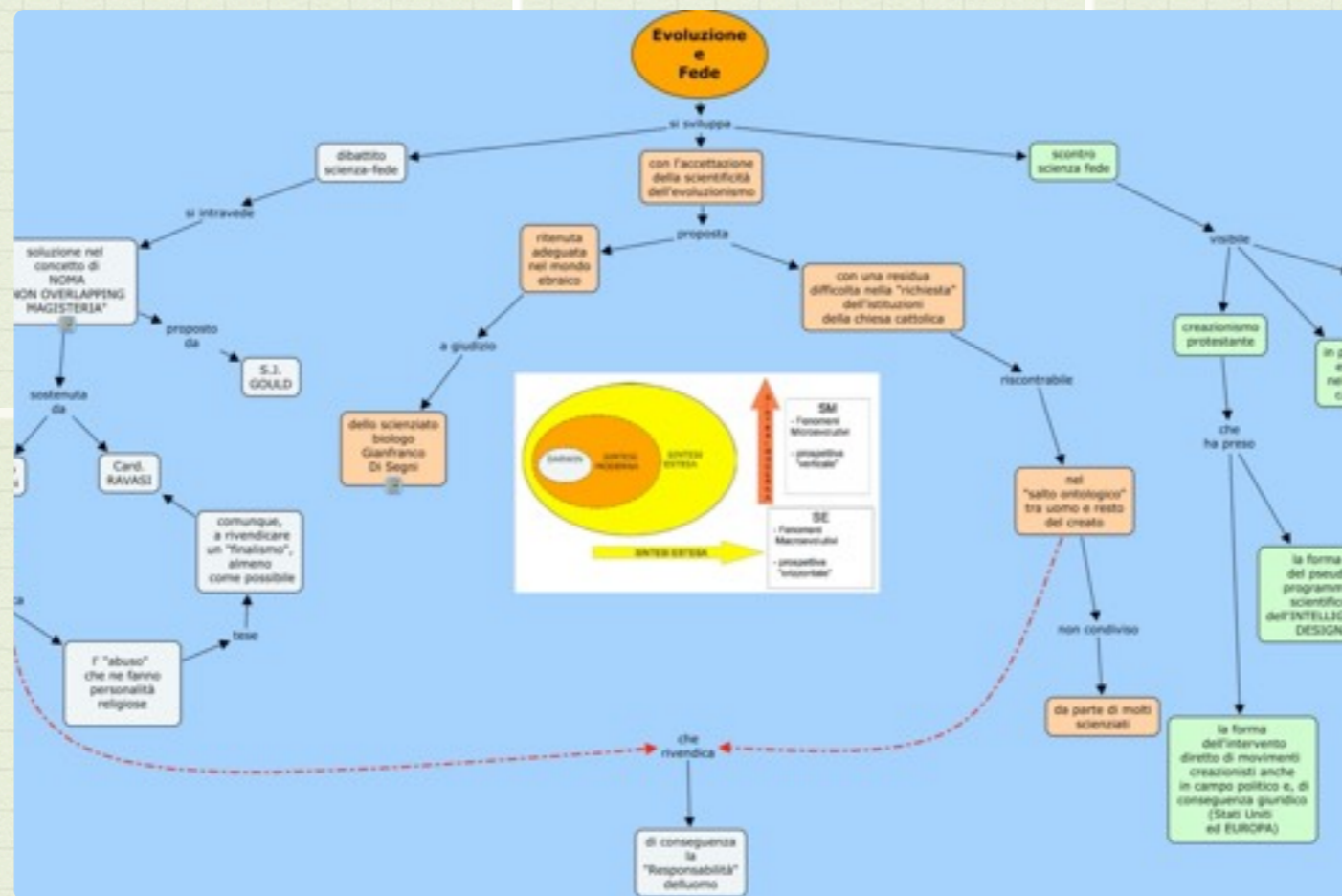
Opera di uno scrittore turco, Harun Yahya, a favore della diffusione in ambiti educativi dell’Europa del creazionismo

• •

Nel mondo cattolico le posizioni formali sono diventate, nel tempo, da Paolo VI a Giovanni Paolo II di accettazione dell'evoluzionismo come teoria scientifica. Basti pensare che a capo della Pontificia Accademie delle scienze, risiede, scelto da Benedetto XVI, [Werner Arber](#); egli *“ha postulato una teoria dell'evoluzione molecolare secondo la quale i prodotti dei geni evolutivi contenuti nel genoma sono implicati o nella generazione o nella limitazione della variazione genetica, senza, tuttavia, implicare una direzione specifica dell'evoluzione biologica. Piuttosto, il corso dell'evoluzione biologica risulta dall'azione casuale dei prodotti dei geni evolutivi sul DNA, dalla flessibilità conformazionale delle strutture delle molecole*

biologicamente attive e dalla natura prevalentemente stocastica di ogni interazione che influenza la stabilità genetica, e da influenze ambientali casuali, in base a cui la selezione naturale esercitata in maniera costante limita la diversità secondo l'idoneità temporale degli organismi coinvolti.” Ovvero riconosce il ruolo del caso nella vita evolutiva.

Galleria 2.2 Mappa posizioni tra scienza e fede:
la RESPONSABILITA'



[Clicca qua per aprire la mappa](#)

Verrà sottolineato, però, come questa accettazione passi per la negazione di valore scientifico, a giudizio della Chiesa, delle “interpretazioni materialiste” dell'evoluzione e del rimarcare la differenza “ontologica” tra uomo e resto del creato.

[Papa Giovanni Paolo II](#) sostenne, infatti, *“che*

“più che della teoria dell’evoluzione, conviene parlare delle teorie dell’evoluzione. Questa pluralità deriva da un lato dalla diversità delle spiegazioni che sono state proposte sul meccanismo dell’evoluzione e dall’altro dalle diverse filosofie alle quali si fa riferimento. Esistono pertanto letture materialistiche e riduttive e letture spiritualistiche. Il giudizio è qui di competenza propria della filosofia e, ancora oltre, della teologia” . Inoltre affermò : “Con l’uomo ci troviamo dunque dinanzi a una differenza di ordine ontologico, dinanzi a un salto ontologico, potremmo dire.”. Tale tesi però espone gli scienziati che la fanno propria a dover precisare che differenza ontologica esiste tra Neandertal, Naledi e Sapiens, tenuto conto del loro destino differente ma del corredo genetico in comune.

Sicuramente un terreno di confronto esiste e passa per quel concetto individuato di S.J. Gould, il “**NONOVERLAPPING MAGISTERIA**” (da ora in poi NOMA), ovvero il rispetto, di sapore galileiano, tra diversi magisteri, sapienze, che ognuna nel suo campo e con il suo scopo può affermare e dialogare con le altre; in

questa maniera il pensiero scientifico può dialogare, nel rispetto reciproco, con il pensiero religioso, filosofico e psicologico. Tale tesi è sostenuta, chiaramente con diversità di sfumature, sia da epistemologi del pensiero biologico come Pievani che da Cardinali come Ravasi assiduo frequentatore di dibattiti sull’evoluzione .

Infine, paradossalmente, verrà messo in evidenza come partendo da due opposte convinzioni, “uomo sapiens” voluto da Dio o frutto della “contingenza” biologica tra regole, caso genetico ed ambientale (aggiungendo la possibilità di intervenire nell’ambiente terrestre di fenomeni “celesti” come la caduta di enormi meteoriti) la conclusione relativa al ruolo dell’uomo sulla terra sarà la medesima: la

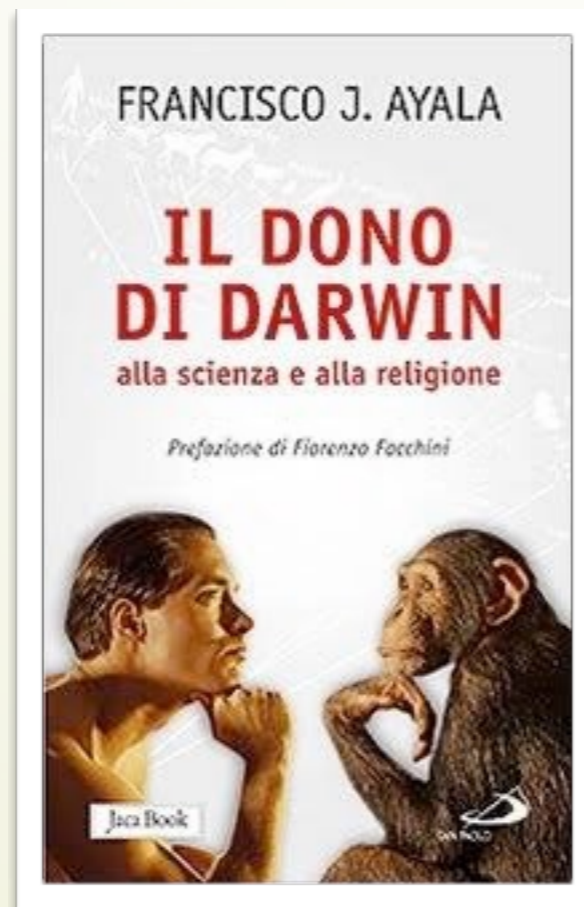
RESPONSABILITA’. Tema caro sia a Pievani come conseguenza , nel presente e nel futuro, dell’evoluzione culturale umana capace da tempo di agire sulla “biosfera” terrestre amplificando la caratteristica della “contingenza” nella natura, che nell’ Enciclica sulla “**Casa Comune**” di Papa Francesco I: **Laudato si**”.



TRA CONTINGENZA E FINALISMO

FRANCISCO J. AYALA e “il Dono di Darwin alla fede e alla scienza”

Il biologo cattolico [Francisco Ayala](#), si è espresso con forza contro l’Intelligent Design e la sua pretesa di validità d’insegnamento nelle scuole negli Stati Uniti, proponendo da parte sua una soluzione di accordo tra teoria evolutiva e fede religiosa che esclude la critica antievoluzionista ma mantiene l’aspetto di accordo tra conoscenze biologiche e fede cristiana. Ayala nel “Dono di Darwin alla scienza e religione” oltre ad attaccare il creazionismo protestante riflette sul tradizionale dilemma della riflessione cristiana: “Se Dio non può prevenire il male, non è onnipotente; se può prevenire il male ma non lo previene, è malvagio”. Se ciò fosse vero, Dio non è onnipotente e quindi infinitamente misericordioso; per questo ripercorre, distinguendo nella teologia tradizionale, i vari tipi di “male”: il male morale o peccato, quello fisico come le pene e sofferenze e naturale visibile nelle alluvioni, terremoti, ed imperfezioni delle creature. Ciò ha portato differenti posizioni nel pensiero filosofico e religioso ma molte si sono infrante con la constatazione



della difficoltà a rispondere al problema. “Se Dio ha concepito la vita, da dove si originano la crudeltà del leone, il veleno del serpente e i parassiti che vivono distruggendo i loro ospiti?”. Ayala, inoltre, fa presente presente come il “male” sia stato affrontato non solo dalla religione ma anche dalla Teodicea (“giustizia di Dio”) in campo filosofico; il “dono” di Darwin, ovvero la spiegazione che è alla base dell’evoluzionismo, risolve il problema spostando la responsabilità da una diretta volontà della divinità a quella delle cause seconde, o meglio, della loro connessione nel tempo; il prezzo da pagare è abbandonare il finalismo diretto. Ma l’evoluzionismo non viene accettato nel mondo protestante americano dall’1920 in poi ha visto una radicale opposizione definita “creazionismo” (basata sull’adesione alla lettera dello scritto biblico anche per i temi naturali) con al centro l’argomento della perfezione del creato riprendendo, sostanzialmente, l’argomento dell’ “orologiaio” di Paley e connesso finalismo con cui era cresciuto Darwin. Tale posizione è stata riformulata in maniera “pseudoscientifica” negli anni ’80 in poi dall’ “Intelligent Design” di cui abbiamo già parlato. Si tratta di una riformulazione delle idee creazioniste dopo che il creazionismo stesso venne bandito dalle scuole pubbliche nel 1987. Tra varie vicende giudiziarie alla fine, nel 2004, il comitato scolastico del distretto di Dover decretò che: la teoria di Darwin era piena di lacune e problemi; esistevano altre teorie dell’evoluzione (es. l’ ID che offriva una spiegazione diversa dell’origine della vita). Questa sentenza, però, venne criticata perché violava la costituzione degli [Stati Uniti dando vita ad un famoso processo in Pennsylvania](#), il giudice Jones dichiarò: “L’ID è solo una concezione religiosa e non una teoria scientifica perché non supportata da prove.”. Tesi sostenuta pubblicamente da molti biologi, tra questi

Ayala che, dopo aver negato la validità all'“ID”, conciliò la sua concezione finalistica, ereditata dallo studio delle “vie” di San Tommaso con la certezza della visione di una vita biologica terrestre dominata dall'evoluzione della vita. Ovvero, si può banalizzare per sinteticità, Dio ha “delegato” a cause seconde la contingenza che muove il mondo. In questa maniera l'evoluzione biologica, con il ruolo e l'importanza del caso, può rendere conto di un mondo naturale dove il “male”, visibile anche nella “lotta per la sopravvivenza”, che lo caratterizza è solo una conseguenza della contingenza. Una visione che Darwin, negando un finalismo nel mondo naturale, aveva indicato.

(a cura di Greta Radicchi, 5als a.s. 2015-16)

Soluzione molto simile a quella di Ayala è sostenuta anche dal nostro uomo di scienza, il biologo Gianfranco Di Segni nella conferenza “ [Le sfide della teoria dell'evoluzione alla fede religiosa del 2014 a Foligno alla Festa di Scienza e Filosofia](#)”. La sua argomentazione che demanda alle cause seconde, ovvero alla contingenza, la strutturazione del mondo biologico.

Verifica 2.1 Perché Darwin è un Dono?

Perché Darwin è un Dono per la scienza e la fede secondo Ayala

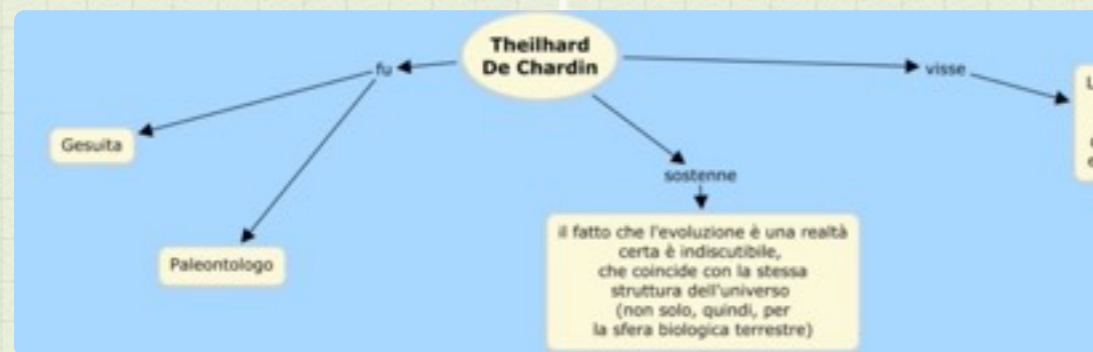
- A. Perché è in accordo con le posizioni dell' Intelligent Design.
- B. Perché le cause seconde danno conto finalismo e bene nel mondo
- C. Perché le cause seconde rendono possibile coniugare finalismo e casualità
- D. Perché ha una visione atea “letterale”

Verifica risposta

Teologia cristiana del novecento ed evoluzione: il tentativo di Teilhard de Chardin

Il gesuita e paleontologo Teilhard de Chardin negli anni '40- e 50 del novecento sostenne che l'evoluzione è una realtà certa è indiscutibile, che coincide con la stessa struttura dell'universo (non solo, quindi, per la sfera biologica terrestre) estendendo l'evoluzione umana nel futuro verso una nuova super-umanità costituita da individui-persone mossi dalla solidarietà e dall'amore che coinciderà con il centro "punto Omega" che è il fine immanente dell'evoluzione.

Galleria 2.4 Teilhard de Chardin



[Clicca qui per aprire la mappa interattiva.](#)

La sua certezza scientifica, aveva infatti scoperto i resti dell'uomo di Pechino, un "homo erectus" asiatico, considerato, allora, un

elemento evolutivo del passaggio "lineare" dagli ominidi all'uomo sapiens (ovvero differente dalla consapevolezza dell'evoluzione umana a cespuglio che abbiamo oggi), era stata sintetizzata con la sua fede cristiana cattolica con un coraggioso tentativo teologico. Per lui l'azione creatrice che si estende dall'inizio della nascita dell'universo, iniziata da una stoffa dell'universo da cui si sono formati per potenzialità, tutti gli astri, poi il sistema solare e infine la terra. Qua si sono formate con un processo ascensivo, che dagli atomi alle molecole, ai virus e batteri fino alle prime forme viventi si è arrivati alla "Biosfera" da qui si è generata una cefalizzazione, ovvero una azione crescente che ha portato all'omizzazione terra è stata avviluppata da una nuova sfera: la "noosfera" (con una ascesa verso la coscienza).

Tale tentativo suscitò però i timori della "Congregazione della fede" (1966) che ancora continua fino ai nostri giorni nonostante la costante sottolineatura della bontà del tentativo di Teilhard.

Verifica 2.2 Theilard de
Chardin

*Giudica la posizione di
Theilard de Chardin dal
punto di vista scientifico*

- A.** E' una posizione visionaria
- B.** E' una posizione coerente con le conoscenze del tempo
- C.** E' una posizione corretta anche oggi
- D.** E' teologicamente errata

Verifica risposta

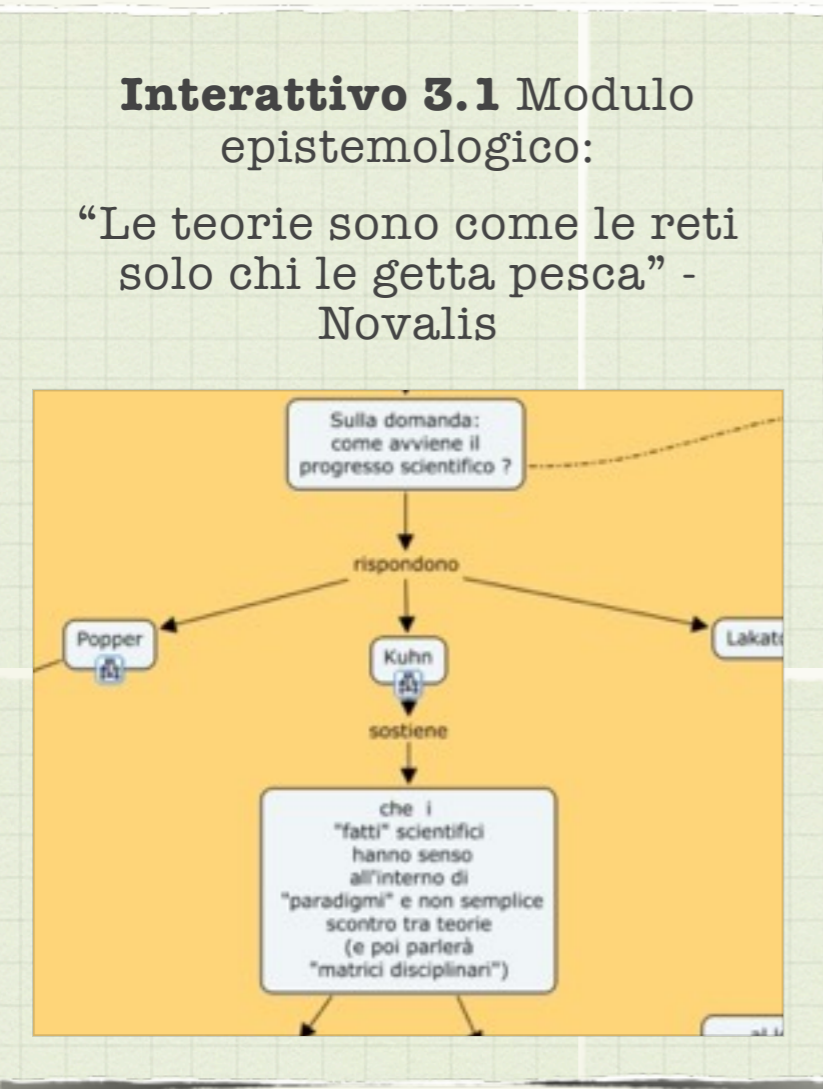
MODULO EPISTEMOLOGICO



Per poter considerare criticamente gli elementi di contrasto che si sono evidenziati, nel tempo, tra le scienze biologiche e alcune posizioni religiose, è opportuno approfondire il "concetto" di "scienza". Intendiamo con "scienza" l'attività umana che si è sviluppata, a partire circa dal XVII secolo, in maniera sempre più complessa, confrontandosi con l'esperienza formulata con l'utilizzo delle matematiche, aperta al controllo intersoggettivo. Questa attività ha ereditato, va sottolineato, lo "spirito critico", del pensiero greco caratterizzante la filosofia occidentale. Per questo si è integrata la discussione con un "modulo epistemologico" che prende le mosse dal pensiero di Karl Raimund Popper, proseguendo con le posizioni critiche di Thomas Kuhn e Imre Lakatos.

Nonostante appaia quasi impossibile riuscire a dare conto di un unico metodo per le variegate discipline scientifiche, si pensi alla differenza tra fisica e biologia, il compito non sembra facile neanche per le sole scienze biologiche a causa della loro vastità di

oggetti di studio e metodi relativi di indagine. E' certo che le conquiste delle scienze biologiche sono diventate la nuova frontiera della conoscenza umana. La nostra consapevolezza di cosa sia scientifico passa dal superamento della visione neopositivistica di inizio del secolo scorso, modificata dalle teorie rivoluzionarie in



ambito “macroscopico” con la relatività einsteiniana (lo spazio-tempo) e “microscopico” (la fisica quantistica).

[clicca per entrare nella mappa](#)

Con Popper si apre la consapevolezza che l'uomo propone delle “reti”, ovvero “congetture” che possono avvicinarsi alla “realtà” attraverso “corroborazioni” competendo tra loro per aspetto predittivo e coerenza interna, verso una “verisimiglianza”, obbligatoriamente aperta all'esperienza dove l'errore umano è però sempre fruttuoso. Ma il lascito più grande è sicuramente la consapevolezza che il grande gioco della scienza si fa assieme, proponendo, falsificando e ritentando. Chi lo ha criticato, come vedremo, si è mosso, di fatto, in questa prospettiva. Kuhn, fisico teorico, ha ridotto inizialmente l'aspetto razionale nella decisione della “verità” scientifica a favore di ambigui, come da lui riconosciuto nel “Poscritto”, “Paradigmi” incommensurabili tra loro dove cosa è scientifico dipende dalla forza e coerenza del paradigma, ma ha poi mitigato questo aspetto, sempre nel “Poscritto”, a favore del confronto, aperto all'esperienza tra i risultati opposti delle sue “matrici disciplinari”. Infine Imre Lakatos, matematico, ha mostrato che il confronto tra “verità” scientifiche non è “rivoluzionario”, ma è uno “slittamento” di un insieme di teorie abbastanza coerenti addossate ad un “nucleo” che i sostenitori di un dato programma scientifico tendono a non esporre al confronto con l'esperienza, verso una maggiore capacità predittiva o verso una diminuzione (“slittamento regressivo”) del suo tentativo di spiegazione della realtà.

Al termine del percorso si può quindi vedere come ci può aiutare a comprendere la relazione e il giudizio di scientificità delle spiegazioni evoluzionistiche a partire da Darwin fino alla sintesi moderna con la scoperta del DNA, dei geni, della variazione causale fino ai “geni omeotici”; sviluppi che portarono con sé l'uso della

matematica per la genetica delle popolazioni. Ma anche, e soprattutto, a capire che le diverse strade aperte dalle nuove biologie (sintesi estesa) come ad esempio, l'epigenetica o la versione evuzionistica più consapevole della sua storia "punteggiata" della vita di Gould ed Eldredge dove si evita il riduzionismo genetico.

L'unico filosofo della scienza che lavora e si studia nei dipartimenti di scienze biologiche italiani, Telmo Pievani, nella sua "introduzione alla filosofia della biologia" del 2006 già scriveva: *"la nostra ipotesi è che la sintesi Moderna, frutto della fusione fra le ricerche di genetica delle popolazioni e la teoria dell'evoluzione per selezione naturale, sia ben rappresentabile come un <<programma di ricerca>> nel senso attribuito a questa espressione dal filosofo della scienza Imre Lakatos nel 1970, con una <<cintura protettiva>> costituita da alcuni postulati circa la natura del processo evolutivo (gradualismo filetico e riduzionismo genetico) e un <<nucleo metafisico>> incentrato sul valore adattivo di tutti i caratteri degli organismi"*. E ancora, su "Ripensare Darwin" [in "Le Scienze" del 2015](#), estende lo stesso giudizio alla teoria dell'evoluzione per "sintesi estesa" distinguendo tra i "<<riformisti>>, che sostengono la necessità di una revisione, numerose prove recenti mostrano ormai come non tutto il gioco evolutivo sia di tipo genetico e selettivo. >>" e i "<<conservatori>>" che secondo Pievani sostengono, invece, che le prove dei riformisti sono solo "aggiunte" non essenziali, che certamente estendono il potere esplicativo della teoria evuzionistica, ma che lasciano inalterato il nocciolo centrale della teoria."

Verifica 3.1 Thomas Kuhn

Le posizioni degli scienziati sono incommensurabili

- A. Certo. I Paradigmi sono completamente incommensurabili.
- B. No, solo le posizioni metafisiche o religiose attorno alle teorie possono essere confrontate.
- C. Sì, i paradigmi sono per loro natura scientificamente confrontabili
- D. Sì, ma le loro affermazioni tecniche sono aperte alla verifica della comunità scientifica

Verifica risposta

LETTERATURA ED EVOLUZIONE



Segnaliamo alcuni letterati italiani che hanno trattato nelle loro opere il tema delle novità introdotte da Darwin e dalle conseguenze successive:

- Italo Svevo nella [“La buonissima madre”](#)
- Italo Calvino nelle [“Cosmicomiche”](#) in - “I Dinosauri “-
- Gadda e il Darwinismo: vi segnaliamo il saggio dell’italianista Piepaolo Antonello [“Gadda ed il darwinismo”](#). Qua l’autore cita, come esempio, lo stesso Gadda che afferma “Un tributo quanto mai esplicito è poi presente ne I miti del somaro, dove l’omonimia con il naturalista inglese sembra essere salutata come una fortunata coincidenza o come una sorta di oroscopo: *«Molti nomi di storici, di filosofi, di giuristi, di economisti, di clinici, di politici, di naturalisti, di sociologi potrebbero venir fatti: e ognun d’essi potrebbe venir assunto per voti ad un eponimo d’una illuminazione positiva. Quanto a me, sulla mia schedula scriverò: Carlo Darwin» (SVP 913).*”

“L’Italia Repubblicana e la scienza”

La Costituzione italiana prevede un articolo specifico, il n°33:

“L'arte e la scienza sono libere e libero ne è l'insegnamento.”...

Questo libro di P. Pagano “Storia del pensiero biologico evolutivo, con riflessioni di filosofia ambientale”, sul web, è veramente consigliato:

<https://www.enea.it/it/seguici/pubblicazioni/pdf-volumi/V2013PensieroBiologicoEvolutivo.pdf>

Prof. Francesco Deplanu

a.s. 2020-21