

Chi ha paura dell'evoluzione?

Personaggi: Un Narratore (N), un Lettore (L).

Prima parte.

**(Scorrono immagini di fossili, cellule, animali, piante, scienziati
fino a fermarsi su tre crani umani)**

N. Chi ha paura dell'evoluzione?

(Foto di Rita Levi-Montalcini)

N. Lei no. Rita Levi-Montalcini, insieme all'altro premio Nobel Rubbia, e a Vittorio Sgaramella, si è data da fare perché l'evoluzione, le pochissime ore che qua in Italia si passano in classe a parlare di evoluzione, non fossero cancellate dal programma di Scienze delle scuole superiori.

(Letizia Moratti)

N. Lei sì. O altrimenti non saprei spiegarmi perché abbia deciso di togliere l'evoluzione dai programmi scolastici. Così, di punto in bianco. Basta Darwin. Poi Sgaramella, Rubbia e la Levi-Montalcini le hanno spiegato che sarebbe un errore, allora lei ha detto oddio, mi sono sbagliata. Va bene, si è sbagliata. Ma non poteva parlarne prima, alla Levi-Montalcini? Non aveva il suo numero di telefono? Chissà. Ma questi sono piccoli pasticci: piccoli pasticci italiani. La paura dell'evoluzione non l'abbiamo inventata noi. L'hanno inventata gli americani.

(George W. Bush)

N. Ecco, lui ha paura dell'evoluzione.

L. Sul tema dell'evoluzione, il verdetto su come Dio abbia creato la terra non è ancora stato pronunciato.

(<http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/1866476.stm>).

N. Cosa vuol dire “su come Dio abbia creato la terra?”

L. Sul tema dell’evoluzione, il verdetto su come Dio abbia creato la terra non è ancora stato pronunciato.

N. Va bene, ho capito. Ma di cosa stiamo parlando, chi dovrebbe pronunciare questo verdetto? La frase è oscura, in compenso il pensiero di Bush è chiarissimo. Lui comunque pensa che si debba insegnare ai bambini l’intelligent design. È una teoria che si rifà alla Bibbia, al racconto della creazione nel Genesi. La vita, per i suoi sostenitori, è così complessa che bisogna per forza pensare che sia stata una forza intelligente a crearla. Come può essersi evoluto da solo, per effetto del caso e di un po’ di selezione naturale, un organo così sofisticato, così complicato, come il nostro occhio? Con tutte le sue membrane, le sue lenti, i suoi liquidi, che stanno tutti lì, al punto giusto, né un po’ più in qua né un po’ più in là? L’intelligent design sfida il pensiero scientifico tradizionale e promuove l’idea che dietro allo sviluppo dell’umanità stia una forza che nessuna teoria scientifica potrà mai spiegare. Sulla spinta di diversi movimenti di estrema destra, la teoria ha guadagnato consensi negli Stati Uniti. Al momento viene insegnata nelle ore di scienze in 20 stati, primo fra tutti il Kansas.

(NYT, 3 agosto 2005)

L. Bisognerebbe insegnare per bene entrambe le teorie, l’evoluzione e l’intelligent design, così la gente capisce e può decidere liberamente. Fa parte dell’istruzione esporre i ragazzi a diverse scuole di pensiero. Mi chiedete se gli studenti debbano venire a conoscere diversi modi di pensare, e la mia risposta è sì.

(<http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2005/08/02/AR2005080201686.html>)

N. Ah. D’accordo: nelle ore di matematica faremo venire anche uno che dice che due più due fa cinque, in quelle di lettere uno che insegna che Leopardi è un cretino: diverse scuole di pensiero, come no? Ma comunque, non tutti gli americani ce l’hanno con l’evoluzione.

(Bill Clinton)

N. Eccone uno. Lui non ha paura dell’evoluzione.

L. 26 giugno 2000. Oggi, nel corso di uno storico evento alla Casa Bianca, insieme al Primo Ministro britannico Tony Blair, il presidente Clinton ha annunciato che il Consorzio Internazionale per il Genoma Umano e la Celera Genomics hanno completato il primo sequenziamento del genoma umano, il progetto genetico di ogni essere umano. Il Presidente si è congratulato con gli scienziati dei settori pubblico e privato per questo risultato fondamentale, che promette di portare ad una nuova era nella medicina molecolare, un'era nella quale saranno disponibili nuovi metodi per prevenire, diagnosticare e curare le malattie. Il Presidente [...] ha sottolineato che queste conoscenze genetiche non dovranno mai essere usate per stigmatizzare o discriminare nessun individuo o gruppo. I nostri progressi scientifici devono sempre conciliarsi con i valori a cui più teniamo, e la riservatezza di ogni informazione deve essere rigorosamente protetta.

(http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/project/clinton1.shtml)

N. Il che non vuol dire, naturalmente, che tutti i suoi concittadini siano d'accordo con lui. Anzi.

(Pagina web creationism.org)

L. I Cristiani d'America si sono finalmente resi conto di vivere in un regime basato sulla premessa non dichiarata che non abbiamo un'anima immortale. L'ideologia progressista imposta ai bambini insegna loro che tutto il male del mondo deriva dalla nostra eredità cristiana, fonte di ogni intolleranza e superstizione. La principale conseguenza pratica delle teorie evoluzionistiche è il dogma secondo cui la vita umana non è né speciale né sacra. Questo dogma trova la sua espressione nei massacri di massa, nel bombardamento delle città e nelle cliniche per l'aborto.

(<http://www.alamo-girl.com/03442.htm>)

N. Accidenti. Anche se, anche se... Se proprio vogliamo parlare di città bombardate, i bombardamenti, in Iraq, sono stati decisi da un presidente che all'anima immortale dice di crederci, eccome. E, prima di lui, da un altro, che è suo padre... Comunque, secondo un sondaggio dell'Istituto Gallup, il 44% degli Americani è convinto che l'uomo sia stato creato, tale e quale lo conosciamo oggi, 10.000 anni fa. Meno del 10% dichiara di credere all'evoluzione, senza se e senza ma.

L. Quando si insegna che la vita non vale niente, come dimostrano 30 milioni di aborti; quando i matrimoni cadono a pezzi al primo segno di difficoltà; quando sempre più bambini praticano il sesso senza restrizioni; quando video-games violenti sprizzano sangue e viscere; quando si insegna

l'evoluzione come se fosse un dato di fatto e gli uomini apprendono a vedere sè stessi come più complessi di un cavolo ma moralmente altrettanto insignificanti; quando ogni espressione di fede in Dio è trattata con disprezzo; tutto questo spiega con chiarezza perché l'America stia cadendo a pezzi.

<http://www.alamo-girl.com/03442.htm>

N. Divorzi, teorie evoluzionistiche, massacri di massa. Cavoli, video-games, preghiere, aborti... Qualcuno negli Stati Uniti ci vede una relazione. Sarebbe il caso di parlarne. Certo che è proprio complicato, come si fa? C'è un rapporto, e quale, fra Darwin e il valore della vita umana, fra Darwin e l'eutanasia? O addirittura fra Darwin e Dio? Non sarà che c'è un conflitto, un conflitto profondo fra religione e scienza? Di qua i valori cristiani, i matrimoni stabili, la preghiera; di là i valori degli altri: sangue, viscere, nichilismo, sesso libero ed evoluzione...

(Giovanni Paolo II)

N. Bè', lui diceva di no, che non c'è conflitto. C'è voluto un po' di tempo, non è che la Chiesa sia rapidissima in certe cose. Dalla metà dell'ottocento ad oggi, non sono mancate le occasioni di disaccordo fra Chiesa e scienza. E anche prima: pensate a Galileo. Ma, col tempo, anche le opinioni si evolvono. Per quanto riguarda le opinioni cattoliche, la conferma viene appunto dalla fonte più autorevole: dal papa. Giovanni Paolo II non aveva paura dell'evoluzione.

L. Oggi, nuove conoscenze conducono a non considerare più la teoria dell'evoluzione una mera ipotesi. È degno di nota il fatto che questa teoria si sia progressivamente imposta all'attenzione dei ricercatori, a seguito di una serie di scoperte fatte nelle diverse discipline del sapere. La convergenza, non ricercata né provocata, dei risultati di lavori condotti indipendentemente gli uni dagli altri, costituisce di per sé un argomento significativo a favore di questa teoria.

Le scienze dell'osservazione descrivono e valutano con sempre maggiore precisione le molteplici manifestazioni della vita e le iscrivono nella linea del tempo. L'esperienza del sapere metafisico, della coscienza di sé e della propria riflessività, della coscienza morale, della libertà e anche l'esperienza estetica e religiosa, sono però di competenza dell'analisi e della riflessione filosofiche, mentre la teologia ne coglie il senso ultimo secondo il disegno del Creatore

(22 Ottobre 1996, Ai Membri della Pontificia Accademia delle Scienze riuniti in Assemblea Plenaria)

(Christoph Schönborn 1)

N. Dunque, Giovanni Paolo II dice: Niente paura, gli scienziati si occupino del mondo fisico. Alle domande metafisiche cercheranno di rispondere i filosofi e, quando è il caso, i teologi. Mi sembra una buona idea. Ma non tutti sono d'accordo. Ecco, questo viso è meno noto dei precedenti. È il cardinale arcivescovo di Vienna, Christoph Schönborn. Una persona molto vivace, molto attiva. Pensate che, oltre a tutto quello che ha da fare, il Cardinale Schönborn ha trovato il tempo per scrivere una lettera al New York Times, che gliel'ha anche pubblicata. No, non ha parlato della sua attività pastorale. Nella sua lettera, il cardinale Schönborn ha parlato di evoluzione.

L. A partire dal 1996, quando Papa Giovanni Paolo II ha detto che l'evoluzione [...] è "più che un'ipotesi", per difendere la loro teoria come qualcosa di compatibile con la fede cristiana i difensori del dogma neo-darwiniano hanno spesso sostenuto che c'è un' accettazione – o almeno acquiescenza – della Chiesa cattolica. Ma non è vero.

N. È una frase contorta. Ma contiene due affermazioni importanti. La prima è che il neo-Darwinismo è un dogma. Qui Schönborn usa un termine molto forte, perché, come si sa, la scienza non ammette dogmi. La scienza guarda criticamente alla realtà, è scettica per definizione: formula ipotesi, fa esperimenti, verifica se i risultati degli esperimenti sono coerenti con le ipotesi. Se è dogmatica, se si aggrappa a verità indimostrabili, non è più scienza, è un'altra cosa. Insomma, Schönborn comincia con un insulto, tanto per creare il clima, l'atmosfera. E la seconda è che il neo-Darwinismo non è compatibile con la fede cristiana. Punto e basta. Il contrario di quanto, come abbiamo sentito, ha detto papa Wojtyła. Di cui, pur con tutte le cautele che sono tipiche del linguaggio cardinalizio, Schönborn si sbarazza tracciando una linea di demarcazione fra quello che lui chiama "il suo vero insegnamento" e altre posizioni che, a quanto pare, Giovanni Paolo II avrebbe preso con leggerezza.

(Giovanni Paolo II e Christoph Schönborn)

L. L'evoluzione in senso generico può anche essere vera, ma l'evoluzione in senso Darwiniano, cioè un processo non programmato di variabilità casuale e selezione naturale, no. Ogni sistema di pensiero che neghi la lampante evidenza di un disegno nella biologia è ideologia, non scienza. Considerate il vero insegnamento del nostro amato Giovanni Paolo II. Mentre si cita sempre e dappertutto una sua lettera del 1996 sull'evoluzione, piuttosto generica e poco importante, non riesco a trovare commenti su questa sua affermazione del 1985, che rappresenta meglio il suo robusto convincimento sulla natura: "Ogni osservazione sullo sviluppo della vita porta alle stesse

conclusioni. L'evoluzione degli esseri viventi presenta una finalità interna che non può non suscitare ammirazione. Questa finalità, che indirizza gli organismi in una direzione di cui essi non sono responsabili, obbliga a concludere che ci sia una Mente che ne è l'inventore, il creatore."

N. Dunque nel 1985 Woytila diceva una cosa e nel 1996 ne diceva un'altra. E Schönborn sostiene che non conta il 1996 perché allora Woytila si esprimeva in modo generico per dirci cose poco importanti; le sue convinzioni più robuste sarebbero quelle di dieci anni prima. Come dire: "Caro figlio, mi hai chiesto la macchina per il tuo diciottesimo compleanno, ma ritengo che il tuo robusto convincimento sia stato espresso dieci anni fa, e perciò eccoti un orsacchiotto": stessa logica. Insomma, ci sono due bersagli qui. Uno è il neo-Darwinismo, e va bene. Anzi, non va affatto bene, ma si tratta di un obiettivo esplicito e in qualche modo prevedibile. Dove invece le cose non sono molto esplicite, e tutt'altro che prevedibili, è nella velata polemica col Papa. Anzi: col Papa di prima, perché, quando Schönborn pubblica il suo articolo, il Papa è cambiato. Ma, se è così, allora anche nella Chiesa cattolica, come negli Stati Uniti, come in Italia, c'è chi ha paura dell'evoluzione e chi non ne ha.

(Christoph Schönborn 2)

L. Oggi, all'alba del ventunesimo secolo, di fronte a pretese scientifiche quali quelle del neo-Darwinismo inventate per negare la formidabile mole di dati che dimostrano come ci sia uno scopo e un disegno nell'universo, la Chiesa Cattolica difenderà ancora la ragione umana proclamando che il disegno immanente evidente nella natura è reale. Ogni teoria scientifica che cerchi di negarlo, in favore del caso e della necessità non è affatto scientifica ma, per dirla con Giovanni Paolo II, un'abdicazione dell'intelligenza umana.

(NYT 7.7.2005)

(Brian Charlesworth)

N. Parole grosse. Schönborn dice che è la Chiesa, non la scienza, a difendere la Ragione, e di disporre di una formidabile mole di dati per provarlo. I suoi dati proverebbero che senza accettare l'intervento di un'intelligenza soprannaturale non si può capire come funzioni il mondo naturale. Sono frasi impegnative: andrebbero spiegate: Purtroppo invece Schönborn non lo fa, non sappiamo dove stiano i suoi dati. Forse il New York Times non gliene ha lasciato lo spazio. Messo così, il suo è il gesto dell'ombrello, un rutto, una pernacchia in faccia alla scienza. Non c'è da sorprendersi che qualcuno si sia offeso: per esempio lui, Brian Charlesworth, un famoso genetista inglese. Il quale

però lo ripaga della stessa moneta, non cerca nemmeno di spiegare come, e perché, Schönborn si sbaglia. Non cerca di far la pace. Anzi: sentite qua.

L. Perché mai si dovrebbero prendere sul serio le credenze dei membri di un'organizzazione che piglia le sue idee da documenti scritti duemila anni fa, sulle cui affermazioni non esistono conferme indipendenti, e che vogliono convincerci di cose che violano tutto quello che sappiamo di biologia, tipo che si possa nascere da madri vergini oppure risorgere?

N. E così finisce tutto in rissa e non se ne parla più. Be', qui noi cerchiamo di mantenere i nervi saldi. Certo, Schönborn c'è andato giù pesante. Non ha detto: "I dati degli scienziati vanno reinterpretati con attenzione". Ha detto: "Gli scienziati che non s'accorgono del disegno divino non sono scienziati, e abdicano all'intelligenza umana". Punto. D'altra parte Charlesworth, che secondo me ha reagito impulsivamente, si riallaccia a un filone anticlericale molto presente fra gli scienziati inglesi dell'ottocento. Pensate a lui, a Thomas Huxley.

(Thomas Huxley)

N. Ecco, lui di sicuro era uno che non aveva paura dell'evoluzione. Il mastino di Darwin, lo chiamavano. Un po' la faccia ce l'ha, bisogna riconoscerlo. Huxley, se non lo sapete, è quello che ha inventato la parola "agnosticismo". Bene, Huxley sosteneva che scienza e religione sono sorelle gemelle, ma scienza e teologia nemiche mortali.

L. La Scienza non mostra alcuna intenzione di firmare un trattato di pace con la sua vecchia avversaria [la teologia], né di accontentarsi di nulla meno che la vittoria assoluta e il dominio incontrollato sull'intero regno dell'intelletto. I suoi campioni si chiedono perché dovrebbero fermarsi. Quale delle memorabili battaglie combattute hanno essi perduto? Quando mai si sono ritirati dal terreno conquistato o hanno ceduto un avamposto ben fortificato? Ogni esercito invasore ha i suoi guerriglieri, che a volte avanzano fino a posizioni impossibili da mantenere e vengono sconfitti; o incendiano, razziano e violentano con grande disgrazia di sé stessi e della propria causa finché, giustamente, finiscono davanti alla Corte Marziale. Ma la loro rotta non va certo confusa con la sconfitta dell'esercito di cui fanno parte, e anzi, lungi dall'indebolirlo, lo rafforza.

<http://aleph0.clarku.edu/huxley/UnColl/Rdetc/Sci-ChPol.html>

N. Credo che voglia dire che ha molta fiducia nei mezzi della scienza. Certo, lo dice in un linguaggio parecchio colorito. Non è un bell'esempio di prosa scientifica. Si vede che anche a quelle latitudini non mancano temperamenti sanguigni, penne immaginifiche. Ma perché ascoltare il mastino di Darwin se possiamo rivolgerci direttamente a lui, a Charles Darwin?

(Charles Darwin giovane)

N. Lui naturalmente dell'evoluzione non aveva nessuna paura, credo. O forse un po' sì? Forse un po' di paura ce l'aveva anche lui, Darwin, che l'evoluzione l'ha scoperta, ne ha descritto i meccanismi in modo così preciso, così acuto che anche oggi, un secolo e mezzo dopo, nessuno è ancora riuscito a smentirlo? A pensarci bene, sì, forse un po' di paura ce l'aveva anche lui. Certo, non era la paura che evoluzione significasse divorzi, bombe e coppie dodicenni che, gettato via il libro di preghiere, si mettono a esplorare i confini della liberazione sessuale, nei salotti dei genitori progressisti. Forse Darwin aveva paura di qualcos'altro, che se non era l'evoluzione, le stava appiccicato, era una conseguenza prevedibile, forse inevitabile delle teorie evoluzionistiche. Forse Darwin prevedeva che le sue idee si sarebbero scontrate con convinzioni radicate da secoli, e nell'impatto avrebbero potuto avere la peggio. Se no, perché avrebbe scritto a Leonard Jenyns, nell'ottobre 1844, queste parole?

L. Ho continuato tenacemente a leggere e a raccogliere dati sulla variabilità degli animali domestici e delle piante, e sulla questione di cosa siano le specie. Dispongo di un vasta quantità di fatti e penso di poterne trarre alcune solide conclusioni. La conclusione generale a cui sono giunto, lentamente, partendo dalla convinzione opposta, è che le specie sono mutevoli, e che specie simili discendono insieme da antenati comuni. Sono consapevole di quanto mi esponga al biasimo per tale conclusione, ma l'ho raggiunta, almeno, onestamente e deliberatamente. Non pubblicherò su questo argomento ancora per parecchi anni.

(http://pages.britishlibrary.net/charles.darwin/texts/letters/letters1_11.html)

N. Darwin aveva capito che attraverso i millenni si erano formati nuovi organi e le specie avevano acquisito caratteristiche nuove diventando creature differenti, a partire da antenati comuni. Le specie sono mutevoli, le specie, diceva, si trasformano. La parola evoluzione non era ancora saltata fuori, ma Darwin aveva capito, per primo, che le leggi della natura erano tutto ciò che ci serve per comprendere la biodiversità. Migliaia, milioni di esperimenti dopo di lui hanno confermato che aveva ragione, e c'era arrivato per primo. Eppure, nel 1844, a 35 anni, un'età in cui si è ancora forti

e ambiziosi, un'età in cui si progetta il proprio futuro, il progetto di Darwin è, semplicemente, non parlarne ancora per parecchi anni. Manterrà fede al suo proposito. Al rientro a Plymouth al termine del viaggio della *Beagle*, nel corso del quale ha raccolto praticamente tutti i dati su cui costruirà la propria carriera scientifica e la propria fama, gli restano da vivere ancora 46 anni. Ne lascerà trascorrere esattamente la metà, ventitrè, prima di dare alle stampe il suo libro fondamentale, *l'Origine delle specie*. Nel frattempo, barricato nella sua casa di campagna a Down,

(Down House)

farà di tutto. Scriverà migliaia di lettere, amministrerà la giustizia, genererà dieci figli, cercherà di capire se i vermi sentano il suono del controfagotto, fonderà società di mutuo soccorso, stenderà una monumentale monografia sui cirripedi. Di tutto pur, a quanto sembra, di rinviare quel momento. Charles Darwin morirà il 19 aprile 1882. Ecco come ce lo racconta suo figlio Francis:

(Francis Darwin)

L. Nulla di speciale successe all'inizio di aprile, ma sabato 15 ebbe un attacco di convulsioni mentre sedeva a cena, e cadde a terra nel tentativo di raggiungere il sofà. Il 17 stava di nuovo meglio, e in mia assenza registrò per conto mio il risultato di un esperimento che avevo avviato. La notte del 18 aprile, a un quarto a mezzanotte, sopraggiunse un altro grave attacco e perse conoscenza, per riprenderla solo con grande difficoltà. Sembrò riconoscere l'arrivo della morte e disse: "Non ho affatto paura di morire". Per tutta la mattina seguente soffrì terribilmente di nausea e debolezza, e non si riprese finché sopraggiunse la fine. Morì intorno alle quattro del mattino, mercoledì 19 aprile 1882, nel suo 74esimo anno d'età.

(Charles Darwin vecchio)

L. Per quanto mi riguarda, credo di aver agito rettamente seguendo con fermezza la Scienza e dedicandole la mia vita. Non sento il rimorso di aver commesso grandi peccati, ma mi sono rimproverato spesso di non aver fatto più assiduamente del bene alle altre creature. (Autob. 348).

(Diapositiva nera)

Seconda parte.

(Charles Darwin bambino)

N. Non era un bravo studente, Charles Darwin. E la sua non era una di quelle famiglie in cui ci si accontenta del sei - sei e mezzo.

(Erasmus Darwin)

N. Erasmus Darwin, il nonno paterno, era medico, poeta, inventore e scienziato; ha progettato canali, macchine a vapore; anche un'oca artificiale. A lui, e non a Lamarck come molti credono, si deve l'idea che il collo delle giraffe si sia allungato a causa dei continui tentativi di estenderlo per arrivare a mangiare le foglie più alte degli alberi.

(Giraffe)

N. Si chiama teoria dell'eredità dei caratteri acquisiti. Si basa sull'idea che l'uso e il disuso di certi organi, il collo in questo caso, finisca per modificarli in maniera ereditaria. In altre parole, se ci alleniamo molto i nostri muscoli potenti saranno ereditati dai nostri figli. È un'idea sbagliata e potete dimostrarlo anche voi. Se pigliate dei topolini, gli tagliate la coda per molte generazioni e poi li fate riprodurre fra loro, nasceranno sempre nuove generazioni di topolini con la coda. Il disuso non cambia il modo in cui la coda viene trasmessa: le leggi dell'eredità, che Mendel scoprirà in seguito, non funzionano così. Ma torniamo a Erasmus.

(Poemetto)

N. In questo poemetto in rima baciata, Erasmus immagina la nascita delle prime forme viventi nelle caverne di madreperla dell'oceano, il loro lento cambiamento verso forme sempre più complesse, il loro diffondersi su tutto il pianeta, "reami respiranti di pinne e zampe ed ali": si immagina l'evoluzione.

L. Organic life beneath the shoreless waves
Was born and nurs'd in ocean's pearly caves;
First forms minute, unseen by spheric glass,

Move on the mud, or pierce the watery mass;
These, as successive generations bloom,
New powers acquire and larger limbs assume;
Whence countless groups of vegetation spring,
And breathing realms of fin and feet and wing.
(Erasmus Darwin. *The Temple of Nature*)

(Josiah Wedgwood)

N. Dell'altro nonno, Josiah Wedgwood, è nota tuttora la fabbrica di ceramiche: un imprenditore abile e di successo, di idee radicali in politica e anticonformiste in religione. I due nonni si riunivano con altri intellettuali ed amici, una volta al mese con la luna piena, in un club che perciò si chiamava "Società lunare". Un po' scherzando e un po' no, chiamavano se stessi "i lunatici", che in inglese vuol però anche dire pazzi, dei pazzi notturni e malinconici. I loro figli, Robert Darwin, medico anche lui, e Susannah Wedgwood, si sposano nel 1796; Charles nasce a Shrewsbury il 12 febbraio 1809.

(Charles Darwin bambino)

L. Il mio primo ricordo risale solo intorno ai 4 anni, quando andammo ai bagni vicino ad Abergele. Ricordo con una certa precisione alcuni eventi e alcuni luoghi di quella vacanza. Mia madre morì nel luglio del 1817, quando avevo poco più di otto anni. È strano che non mi ricordi quasi nulla di lei, salvo il suo letto di morte, il suo vestito di velluto nero e il suo tavolino da lavoro, di curiosa costruzione.

(Autob. 5-6)

N. Nell'estate del 1818 Charles Darwin viene iscritto alla scuola del Dr. Butler, dove rimane fino a che, nel 1825, il padre lo ritira per scarso rendimento. A questa età i suoi rapporti con la religione sono senza dubbio eccellenti.

L. Spesso dovevo mettermi a correre per arrivare a scuola in tempo, e siccome ero veloce in genere ce la facevo; ma quando ne dubitavo pregavo con tutto il cuore Dio di aiutarmi. Ricordo bene che attribuivo i miei successi alla preghiera e non alla corsa, e mi meravigliavo di quanto generosamente Dio intervenisse in mio aiuto.

(Autob. 8).

(Edimburgo, Facoltà di Medicina)

N. Si iscrive alla facoltà di medicina all'Università di Edimburgo. Le lezioni gli sembrano "intollerabilmente noiose".

L. Le lezioni di Materia Medica del Dr. Duncan alle 8 del mattino sono qualcosa di terrificante da ricordare. Le lezioni di Anatomia del Dr. Munro erano grevi quanto lo era lui, e la materia mi disgustava. Nel secondo anno a Edimburgo seguivo le lezioni di Jameson in Geologia e Zoologia, ma erano incredibilmente noiose. Il solo effetto che produssero in me fu la ferma determinazione di non leggere per tutta la vita alcun libro di geologia, né dedicarmi in alcun modo alle scienze.

(Autob. 12, 15)

N. Gli piace solo andarsene a spasso per la campagna, pescare e raccogliere animalletti negli stagni. Ecco la sua collezione di insetti, conservata nella casa di Down.

(Collezione di insetti a Down)

N. Si stufa e passa a Teologia a Cambridge. Vuol diventare reverendo di campagna. Anni dopo, quando ormai era uno scienziato famoso, un gruppo di frenologi tedeschi, quelli che studiavano i crani cercando di desumerne il carattere del loro proprietario, gli chiede una fotografia, analizzata la quale arriva alla conclusione che Darwin aveva tutti i bernoccoli necessari per diventare un grande religioso. La cosa aveva divertito Darwin, che l'aveva riportata nella sua Autobiografia.

(Frenologia)

L. Considerando quanto fieramente io sia stato attaccato dai religiosi, sembra ridicolo che un tempo io abbia cercato di diventare uno di loro. Eppure è vero. A questa intenzione non rinunciai, ma semplicemente essa morì di morte naturale quando, lasciata Cambridge, salii a bordo della Beagle come naturalista.

(Autob. 18).

(Beagle 1)

N. La Beagle! Un brigantino di 27 metri e mezzo, 6 cannoni, 65 uomini di equipaggio, varata l'11 maggio 1825 dai cantieri di Woolwich. Nel primo viaggio alla Patagonia e alla Terra del Fuoco il suo comandante, capitano Pringle Stokes non riesce a sopportare la solitudine e la desolazione:

(Tomba di Pringle Stokes)

a Porto Carestia, nello stretto di Magellano, si chiude nella sua cabina per due settimane, infine prende una pistola, la carica, si spara. Non riesce neanche a uccidersi, muore solo dopo undici giorni di agonia. Arrivata in qualche modo la Beagle a Rio, viene nominato un nuovo comandante provvisorio, il capitano Robert Fitz-Roy. Un abile marinaio molto versato in geografia, inventore di un suo speciale barometro. Ricordiamoci il suo volto, è il volto del grande avversario di Darwin, nel ring costituito dai pochi metri quadri della cabina che dovranno dividere per quasi cinque anni.

(Fitz-Roy e la Beagle)

L. Il carattere di Fitz-Roy era dei più singolari, con molti tratti nobili: era devoto al suo dovere, generoso fino all'eccesso, forte, determinato, indomabilmente energico e amico ardente di tutti coloro che sottostavano al suo comando. Si sarebbe sottoposto a ogni disagio pur di assistere coloro i quali, a suo giudizio, meritavano aiuto. Era un bell'uomo, sorprendentemente simile a un gentiluomo, con maniere molto cortesi. Il carattere di Fitz-Roy, d'altro canto, era dei più sfortunati. Era generalmente peggio la mattina presto, quando col suo occhio d'aquila riusciva subito a scovare qualcosa che non funzionava a bordo e allora non risparmiava nessuno. Era gentile con me, ma era difficile vivere con lui nello spazio ristretto della stessa cabina.

(Autob. 27-28)

(Beagle 2 fra i ghiacci)

N. Così Darwin nella sua Autobiografia. E qui, fra parentesi, si vede che scrittore eccellente fosse. "Coloro i quali, a suo giudizio, meritassero aiuto". "Sorprendentemente simile a un gentiluomo". Ma come si sono trovate a condividere la cabina due persone così diverse? Anche qui c'entra la paura; e poi il caso. Nel 1831, mentre la *Beagle* è in cantiere per riparazioni al ritorno dal primo viaggio, Fitz-Roy ha paura. Ha assistito al suicidio e all'agonia del suo predecessore, dubita di saper resistere meglio di lui alle fatiche, alle difficoltà e soprattutto alla formidabile solitudine del

comandante. Prende la decisione di trovare un compagno di cabina, ma non può essere un militare, che a bordo sarebbe per forza un suo sottoposto. Deve essere un suo pari: una persona colta, un gentleman con cui combattere la malinconia del lunghissimo viaggio. Qualunque cosa, qualunque compagno, gli sembra meglio che ritrovarsi a sera, solo come un cane nella cabina. All'inizio Charles Darwin gli fa una brutta impressione. Anche il capitano conosce qualche rudimento di frenologia, e alla prima occhiata il naso di Darwin gli sembra denunciare scarsa forza di volontà: un grave handicap per chi si prepari ad un'impresa così impegnativa e prolungata. Darwin poi non fa niente per fargli cambiare idea. Al contrario, tentenna: mena il can per l'aia per diverse lettere, poi gli dice di sì, poco dopo, scusandosi moltissimo, di no, e solo all'ultimo momento decide di salire a bordo e partire per il giro del mondo.

(Itinerario della Beagle)

N. Passeranno insieme, stretti nell'esiguo spazio di una cabina, quasi cinque anni. La *Beagle* salpa da Plymouth il 27 dicembre 1831, ritornerà il 2 ottobre 1836 dopo aver toccato le Canarie, Capo Verde, aver circumnavigato l'America del sud, essersi fermata alle Galàpagos, a Tahiti, in Nuova Zelanda, Australia, al Capo di Buona Speranza, Sant'Elena, Ascensione, di nuovo attraverso l'Atlantico fino alla costa brasiliana e poi un'altra volta fino alle coste inglesi. Al momento della partenza, Robert Fitz-Roy ha 28 anni, Charles Darwin non ancora 23.

(Beagle 3)

N. E' il viaggio più importante della storia della scienza. Cos'ha visto Darwin in quel viaggio? Prima di tutto, ha imparato un metodo. Ha imparato a raccogliere esemplari di piante e animali e a confrontarli. È il metodo comparativo.

(Confronto fra scheletri)

N. E Darwin, per anni, confronta. Raccoglie, registra e confronta. Impacchetta campioni di piante e animali da spedire in Inghilterra a bordo di navi da carico incontrate nel tragitto (molti campioni all'arrivo saranno inservibili) e confronta. Vede specie mai prima descritte e altre di cui si era appena sentito parlare, e le confronta con quelle già note. Darwin confronta le varietà animali e vegetali in due modi: attraverso lo spazio e attraverso il tempo.

(Nandù 1)

N. Spazio, in sudamerica, ce n'è tantissimo, e tante forme di vita diverse al suo interno. Durante le lunghe cavalcate lungo la costa patagonica, nella pianura arida intorno a Bahía Blanca, i gauchos ammazzano e mangiano tutto quello che trovano. Spesso per cena c'è lo struzzo locale, un grosso uccello senza ali: il nandù. Ma i gauchos raccontano a Darwin che più a sud c'è un'altra specie di nandù, molto più piccola, e gli raccontano di una spedizione francese che lo sta cercando. Bisogna metterci le mani sopra prima dei francesi, bisogna portarlo confrontare con l'altro. Due mesi dopo, molto più a sud, Conrad Martens, l'artista di bordo, torna dalla caccia con un piccolo nandù, che viene subito cucinato. È Natale. È soltanto a metà del pasto che Darwin realizza, con orrore, di avere sul piatto, mezzo mangiato, non un esemplare immaturo, ma l'altra specie, il nandù minore, tanto a lungo cercata.

(Nandù 2)

L. Era stato cucinato e divorato prima che me ne rendessi conto. Fortunatamente la testa, il collo, le ali, molte delle penne più grandi e la maggior parte della pelle si erano salvati. Da queste si è riusciti a ricostruire un esemplare quasi perfetto.

(<http://www.amnh.org/exhibitions/darwin/trip/neighboring.php>)

N. Perché due specie di nandù quando ne basterebbe una? Se le due specie si fossero diversificate a partire da un'antenato comune, se cioè ci fosse l'evoluzione, sarebbe logico aspettarsi che specie simili occupino territori distinti, ma adiacenti. E qui, appunto, il nandù maggiore sta a nord e il nandù minore sta a sud...

(Scheletro di balena)

N. E poi c'è il tempo, in cui non si può viaggiare, ma di cui ci restano documenti fossili.

(Cueva del milodon)

N. In Cile, a sud di Puerto Natales, alla fine del mondo, dove riposa il capitano Pringle Stokes, emergono resti di animali giganteschi. Fra di loro il Mylodon, un bradipo fossile.

(Mylodon e bradipo)

N. Darwin vede che le specie conservano tratti in comune attraverso migliaia di anni. Sono simili, non uguali. Sono abbastanza simili da convincerlo che devono per forza essere parenti, abbastanza diverse perché non le si possa confondere. Nel suo viaggio di cinque anni intorno al mondo, Darwin vede la biodiversità, intuisce che ci sono legami di parentela fra specie diverse e ne vede l'evoluzione, stampata nei fossili.

(L'origine delle specie)

N. Se la grande varietà dei viventi si è generata attraverso la discendenza, con modifiche, da antenati comuni, allora è lecito rappresentarla come un albero: gli antenati stanno alle radici e i discendenti in cima ai rami. Molti rami sono spezzati, le specie si sono estinte. Altri continuano a germogliare, a produrre nuove specie.

(Il primo albero evolutivo)

N. Dal quaderno di appunti sulla trasmutazione delle specie, il notebook B, del 1837, questa è la prima immagine dell'albero della vita, una metafora di Darwin che avrà un successo enorme e diventerà familiare a tutti i biologi. Guardate la prima riga: I think, io penso, scrive Darwin.

L. Per quanto io possa giudicare me stesso, ho lavorato più che potevo durante il viaggio, per via del puro piacere della ricerca e del mio forte desiderio di aggiungere alcuni dati alla grande massa di dati delle Scienze Naturali. Ma ero anche abbastanza ambizioso da pensare di poter così ottenere un posto di rilievo fra gli uomini di scienza – se più o meno ambizioso dei miei coetanei, non so dire.

(Autob. 31)

N. Ma il viaggio del Beagle non è solo scienza ed esplorazione del mondo esterno. All'interno della Beagle, nella stessa cabina, Charles Darwin trova un alter ego, un rivale: l'uomo che ha inventato questo barometro.

(Barometro di Fitz-Roy)

N. Un nobile, un gentiluomo, quarto pronipote di Carlo II. Ma anche una personalità problematica, astiosa, autoritaria. Fitz-Roy è un audace sperimentatore. Dal primo viaggio della Beagle riporta con sé in Inghilterra quattro fuegini, quattro indigeni della Terra del Fuoco (non sappiamo quanto contenti di accompagnarlo) a cui è fermamente determinato a offrire un'istruzione, cosicché possano, scrive, "tornati alle loro terre trasmettere alle famiglie alcuni rudimenti di civilizzazione".

(Fuegini)

N. Ma uno di loro si ammala di vaiolo e muore. Fitz-Roy la prende malissimo: come un'offesa, un'insubordinazione. Decide allora di rimandare a casa tutti gli altri. Viaggeranno anche loro con Darwin, nel nuovo viaggio al quale Fitz-Roy affida tante speranze. Non solo sarà stavolta lui il comandante, ma l'itinerario scelto per la sua importante missione, di rilevanza naturalistica non meno che militare, gli permetterà di raccogliere dati scientifici che, prevede Fitz-Roy, confermeranno decisamente il racconto del suo libro preferito: il Genesi.

(Fitz-Roy e Darwin)

N. Non poteva trovare compagno di viaggio peggiore. I due non vanno d'accordo, litigano su tutto. Fin dall'inizio del viaggio si accapigliano sullo schiavismo, una discussione che Darwin racconta così.

(Schiavi)

L. Per esempio, a Bahia, in Brasile, [Fitz-Roy] si era messo a difendere e a lodare lo schiavismo, che io considero un abominio. Mi disse che aveva appena visitato il proprietario di una piantagione, che costui aveva convocato i suoi schiavi chiedendo loro se fossero felici e se desiderassero di essere liberi, e tutti avevano risposto di no. Allora gli domandai, forse con un sogghigno, se lui pensasse che la risposta degli schiavi avesse alcun valore, in presenza del loro padrone. Questo lo rese furibondo, e disse che se mettevo in dubbio la sua parola era impossibile continuare a vivere insieme. Pensai che sarei stato costretto a lasciare la nave; ma appena si diffuse la notizia, il che avvenne rapidamente perché il capitano aveva subito mandato a chiamare il suo luogotenente per sfogarsi insultandomi, fui profondamente gratificato dall'invito degli ufficiali dell'armeria a sistemarmi con loro. Ma dopo alcune ore, Fitz-Roy dimostrò ancora una volta la sua magnanimità, mandandomi un ufficiale per scusarsi e chiedermi di tornare nella sua cabina.

(Autob. 28)

N. “Forse con un sogghigno”! la “magnanimità”. Solo nei suoi migliori passaggi scientifici Darwin si esprime con tanta efficacia e concisione come quando ci racconta di Fitz-Roy. Ma nella società vittoriana i conflitti personali vengono resi pubblici solo quando non se ne può fare a meno. Qui se ne può fare a meno. Darwin parlerà malissimo di Fitz-Roy, ma fingendo di parlarne bene. Quanto al capitano, continuerà a frequentare Darwin fino al 1857, a visitarlo nella sua casa-eremo di Down.

(Fitz-Roy)

L. Ma nel 1859 la prima edizione dell’*Origine delle specie* porta il capitano, ora Contrammiraglio, Fitz-Roy a credere non solo di essere stato tradito da Darwin, ma, peggio, di aver tradito egli stesso il Signore, permettendo a Darwin di imbarcarsi sul suo brigantino. Per quattro anni, nove mesi e due giorni, mentre la sua fede nella creazione svaniva poco a poco, Charles Darwin aveva usato il Capitano come un porto sicuro, come una roccia a cui ormeggiare le teorie che avrebbe un giorno avuto l’ardire di pubblicare! Uno strumento nella mani del diavolo! Ora il Contrammiraglio pensava che Darwin poteva benissimo essere Satana stesso.

<http://www.bbc.co.uk/dna/ww2/A1075501>

(Fitz-Roy si suicida)

L. Sfortunatamente, l’ammiraglio Fitz-Roy non fu mai completamente soddisfatto dei propri successi. Sebbene il suo barometro avesse salvato innumerevoli vite con le sue accurate previsioni del tempo, Fitz-Roy si sentiva in conflitto con la propria coscienza e le proprie idee religiose. Non risolvendosi tale conflitto, all’età di sessant’anni si suicidò tagliandosi la gola.

<http://www.sciencemuseum.org.uk/on-line/heavy-weather/page2.asp>

(Emma Darwin)

N. Insomma, non bisogna credere a tutto quello che Darwin ci racconta. Questa è sua moglie, Emma. Ecco quello che Charles le scrive il 20 gennaio 1839, poco prima di sposarsi.

L. Penso che saprai umanizzarmi, e presto insegnarmi che ci sono felicità maggiori di quelle di sviluppare teorie o raccogliere cumuli di dati nel silenzio e nella solitudine. Mia carissima Emma,

prego in tutta onestà che tu mai abbia a pentirti del grande, e vorrei aggiungere magnanimo passo che compirai martedì: mia cara, futura moglie, che Dio ti benedica.

<http://www.amnh.org/exhibitions/darwin/idea/wife.php>

N. Ed ecco quello che Charles appunta invece su un pezzo di carta a proposito dei vantaggi del matrimonio, nel luglio 1838, cioè sei mesi prima. È una specie di registro del bene e del male, come quello che Robinson Crusoe stende per fare il punto sul suo soggiorno sull'isola. Secondo alcuni storici, questo frammento ci sarebbe pervenuto perché scoperto e conservato dalla stessa Emma.

L. Bambini (a Dio piacendo)—Compagnia costante (e appoggio nella vecchiaia) da qualcuno che si interesserà di me,—disposta a coccolare e confortare—sempre meglio di un cane.—Casa, e qualcuno ad accudirla—Piacere della musica e del chiacchiericcio femminile.—Tutte cose buone per la salute, ma terribile perdita di tempo.—

(Charles Darwin e l'Origine delle specie)

N. Nella quiete di Down, assistito da Emma con inflessibile cura, Darwin lavorerà e stenderà il suo capolavoro, L'Origine delle specie. Nella sua autobiografia non troviamo i nomi di tutti i figli, ma c'è un paragrafo su ognuno dei libri che ha scritto.

L. Con questo, ho citato tutti i libri che ho pubblicato e che sono state le pietre miliari della mia vita, cosicché poco altro resta da dire. Non mi sono accorto che alcunché sia cambiato nella mia mente negli ultimi trent'anni; né, in effetti, si sarebbe potuto attendere alcun cambiamento, se non quelli legati al generale deteriorarsi della salute. Ma mio padre è vissuto fino all'età di 84 anni con intelligenza sempre pronta e tutte le sue facoltà inalterate e io spero di morire prima che la mia mente decada in maniera sensibile. Penso di essere diventato un po' più bravo a indovinare le spiegazioni giuste e nel progettare gli esperimenti; ma questo probabilmente dipende della pura pratica e da un maggiore accumulo di conoscenze.

N. "Poco altro resta da dire". Le Autobiografie di quell'epoca, o, peggio ancora, le biografie di grandi padri scritte dai figli, sono una delle forme letterarie più programmaticamente false e barbose. Ma ogni tanto a Darwin sfugge un brano più sincero.

L. Di recente ho cercato di leggere Shakespeare e l'ho trovato così intollerabilmente noioso che mi è venuta la nausea. Mi è anche passata ogni passione per la musica e la pittura. Mi è rimasto un certo gusto per l'osservazione dei paesaggi, ma non mi procura più il piacere squisito di un tempo. D'altro lato, i romanzi, che sono frutto del lavoro dell'immaginazione, sebbene non di alto livello, mi hanno donato per anni un magnifico sollievo e piacere, e spesso benedico i loro autori. Ne ho letto un numero sorprendente e mi piacciono tutti, purché siano almeno passabili e non finiscano male – cosa contro cui andrebbe approvata un'apposita legge. Un romanzo, a mio parere, non è di prima categoria se non contiene qualche personaggio che si possa amare profondamente, e se è una bella donna, tanto meglio.

(Autob. 52-53)

(Pampa)

N. E poi c'è la sua ironia. Nel corso dei viaggi lungo il Rio Negro, in Uruguay, allora Banda Orientale delle Province Unite de La Plata, Darwin incontra un'umanità variegata, gauchos e piccoli possidenti, soldati sbandati e immigrati europei smarriti nelle grandi solitudini australi. Ecco due piccole storie, narrate da lui:

L. La notte chiedemmo il permesso di sostare in una *estancia*. [...] Col proprietario c'era un capitano dell'esercito, appena scappato da Buenos Aires. Hanno espresso, come al solito, uno sconfinato stupore alla notizia che la terra è tonda, ma si sono rifiutati di accettare che un buco, se sufficientemente profondo, sbucherebbe dall'altra parte.

(Voyage 141)

(Rio Negro a Mercedes)

L. I furti sono una conseguenza naturale dell'universale passione per il gioco, del molto bere e dell'indolenza. A Mercedes ho chiesto a due uomini perché non lavorassero. Uno mi ha risposto gravemente che le giornate sono troppo lunghe; l'altro che era troppo povero per lavorare.

(Voyage 149)

(Diapositiva nera)

Terza parte.

(Maitani, Creazione di Eva)

N. Al principio c'è la creazione. Per secoli e secoli l'umanità che si interroga sulle origini della vita e sulla diversità dei viventi dispone solo di miti o poco più. Certo, Democrito, Lucrezio e altri provano a interpretare l'universo in chiave materialistica. Dispongono di cervelli brillanti, ma di pochissimi dati, non possono arrivare molto lontano. Per tutti, o quasi tutti, l'universo, e gli organismi che lo abitano, sono frutto di un atto creatore divino.

(Tintoretto, Creazione degli animali)

L. *Grazie a te, Signore!* (Ap 11,17). Noi vediamo il cielo e la terra, ossia la parte corporea superiore e quella inferiore, come la creazione spirituale e corporea. [...] Vediamo il firmamento del cielo, quello situato fra le acque spirituali superiori e le acque corporee inferiori, corpo primario dell'universo, come la distesa fisica dell'aria, cui pure si dà il nome di cielo, ove vagano i volatili del cielo fra le acque che sono portate sopra di esso in forma di vapore per poi cadere in rugiada nelle notti serene, e le acque pesanti, che scorrono sulla terra. Vediamo il bell'aspetto delle acque riunite nella distesa del mare, e la terra arida, ora spoglia, ora ornata, fatta visibile e armoniosa quale madre di erbe e di alberi. Vediamo i lumi celesti brillare sul nostro capo, il sole bastare da solo al giorno, la luna e le stelle consolare la notte, tutti insieme regolare e indicare il tempo.

Vediamo l'elemento umido pullulare dovunque di pesci, di mostri e di esseri alati, poiché la densità dell'aria, sostegno al volo degli uccelli, si forma mediante l'evaporazione delle acque. Vediamo la faccia della terra adornarsi di animali terrestri, e l'uomo, fatto a tua immagine e somiglianza, collocato sopra tutti gli animali privi di ragione, appunto perché tua immagine e somiglianza, ossia dotato di ragione e intelletto.

(Agostino, Confessioni 13, 32-33).

(John Locke)

N. Erano le *Confessioni* di Sant'Agostino. Ma alla fine del seicento si cominciano a scoprire affinità e somiglianze fra i viventi. E c'è chi, con John Locke, pensa ad una continuità che

unirebbe le forme inanimate alle forme viventi più semplici, e queste alle più complesse e (chissà) forse anche a forme sconosciute, dotate di poteri intellettuali o sensoriali più grandi dei nostri. È l'Anima mundi, la Grande Catena dei Viventi.

(Mammuth fossile)

N. Intanto vengono alla luce i primi fossili: mammuth, orsi delle caverne, tigri dai denti a sciabola. Ci si interroga su di loro. Certo, sono un po' come gli animali di adesso, ma sono anche parecchio diversi. Dove sono finiti, perché sono scomparsi? E che rapporti hanno con gli animali di adesso, che gli assomigliano? Il 7 marzo e il 4 aprile 1785, David Hutton presenta la sua teoria uniformitaria al meeting della Royal Society di Edimburgo. Gli stessi fenomeni che nel passato hanno determinato la biodiversità fossile, scrive, continuano ad agire nel presente e spiegano la biodiversità attuale.

(Abstract di Hutton)

L. Siamo portati a concludere che se la Terra su cui abitiamo è stata prodotta, nel corso del tempo, da materiali preesistenti, dovremo, nell'esaminarla, trovar dati su cui ragionare a proposito della natura della terra durante il periodo di tempo in cui la terra presente andava formandosi; e così potremo comprendere la natura della terra da cui si è formata l'attuale; fino a che punto le è stata simile nel produrre piante e animali; ma questo punto interessante è perfettamente chiarito dall'abbondanza di ogni tipo di vegetali, come pure di diverse specie di corpi marini, nei diversi strati della terra.

<http://www.uwmc.uwc.edu/geography/hutton/Abstract-facsimile/abstract11.htm>

(Francobollo di Buffon)

N. Lo stile di Hutton, come avete sentito, è oscuro; non molti suoi contemporanei lo riescono a comprendere, e anche, sono sicuro, molti di noi. Ma il suo contributo è fondamentale, e ancor di più quello di Buffon, che in pieno illuminismo capisce che le rocce hanno età diverse, pone così le basi per dare un'età ai resti fossili che vi si trovano, propone che la terra abbia centomila anni (oggi sappiamo che ne ha cinque miliardi), non si fa impaurire dalla reazione sdegnata di chi considera quella cifra un'esagerazione, e sviluppa l'idea di una trasformazione progressiva degli esseri viventi.

L. Non sarebbe impossibile che [...] tutti gli animali del mondo nuovo fossero gli stessi di quelli dell'antico, dai quali sarebbero derivati; si potrebbe dire che essendo stati separati, in seguito, da mari immensi o da terre impraticabili, col tempo avranno subito tutti gli effetti d'un clima [...] e dopo un certo periodo di questa influenza saranno cambiati.

(<http://www.racine.ra.it/curba/rivoluzioni/Biologia/buffon.htm>)

(Lamarck)

N. E così arriviamo a Lamarck. Lamarck è ricordato sui libri di scuola come uno che aveva torto, ma ha avuto delle idee importanti. Lamarck pensava, con Buffon, che la vita avesse origine di continuo dalla materia inanimata, e si sbagliava. Però è stato il primo a proporre che organismi simili siano discesi, con modifiche, da antenati comuni, e che sia l'ambiente a guidare il cambiamento, da forme semplici a forme sempre più complesse, e qui aveva ragione. Si sbagliava sul ruolo dell'uso e del disuso: pensava che se un organismo cambia nel corso della sua vita per adattarsi all'ambiente, le sue caratteristiche passano poi ai suoi discendenti, e invece non è vero. Ma senza Lamarck, senza il bistrattato Lamarck, senza le sue giraffe che in realtà sono le giraffe di Erasmus Darwin, Charles Darwin avrebbe avuto vita ben più difficile.

(Thomas Malthus)

N. E poi c'è Malthus, con la sua lotta per la sopravvivenza. Ad ogni generazione, dice Malthus, e Darwin sobbalza leggendolo, in ogni specie si generano molti più individui di quelli necessari a rimpiazzare i loro genitori. Molti di loro sono destinati a perire senza essersi prima riprodotti. La natura seleziona pochi fortunati a partire da numeri molto più grandi, esattamente come gli allevatori di cavalli e cani scelgono fra i tanti i più adatti ai loro scopi, e li incrociano fra loro.

(Darwin)

L. Nell'ottobre 1838, cioè 15 mesi dopo aver iniziato la mia indagine sistematica, mi capitò di leggere per puro divertimento il saggio *Sulla popolazione*, di Malthus. Avendo io già imparato in prolungate osservazioni come dappertutto animali e piante lottino per la sopravvivenza, di colpo mi colpì l'idea che in queste circostanze le variazioni favorevoli sarebbero state

preservate e quelle sfavorevoli sarebbero andate incontro ad eliminazione. Il risultato di tutto ciò sarebbe stato la formazione di nuove specie.

<http://www.update.uu.se/~fbendz/nogod/cd-aw.htm>

(Alfred Russel Wallace)

N. E poi c'è Wallace, Alfred Russel Wallace. Un giovane, sconosciuto naturalista che nel 1858, tornato da un lungo viaggio in Malesia ed Indonesia, gli manda il suo saggio intitolato "Sulla tendenza delle varietà a dipartirsi indefinitamente da un tipo originale": una descrizione della selezione naturale (che però Wallace chiamava in un altro modo) così acuta, così precisa, che Darwin confessa di non poterne scrivere una migliore. Subito si affretta a stendere e dare alle stampe, per il giornale di zoologia della Linnean Society, quello che lui chiama un *abstract* della sua teoria. Sarà pubblicato insieme al saggio di Wallace, e nessuno dei due incontrerà immediato successo.

(Darwin, abstract)

L. Le nostre produzioni scientifiche suscitavano ben poca attenzione, e il solo commento a stampa che ricordo fu quello del professor Houghton di Dublino, il cui verdetto fu che tutto ciò che si trovava di nuovo in quelle pagine era falso, e tutto ciò che era vero era vecchio.

(Autob. 44)

L. Ci ho guadagnato molto ritardando la pubblicazione della mia teoria dal 1839, quando ormai era stata concepita con chiarezza, fino al 1859. E non ci ho rimesso niente perché mi importava molto poco che si attribuisse maggiore originalità a me o a Wallace. Non c'è dubbio che il suo saggio contribuì molto alla buona accoglienza della teoria.

(Autob. 45)

N. Questo scrive Darwin nell'Autobiografia, ma lo scrive molti anni dopo, e inoltre non è affatto vero. La lettera di Wallace, il pericolo che qualcun altro si impossessasse di quella che ormai Darwin chiama la sua teoria, fugò tutti i dubbi. Tutto a un tratto, a Darwin passa la paura. Nel giro di un anno, dall'abstract prende forma il volume che consegnerà Darwin alla fama, al successo e, come abbiamo visto, anche a un'interminabile serie di guai. Darwin ci teneva a essere il primo, solo che ci teneva altrettanto a farci credere che non gliene importava niente.

L. Sono stato preceduto solo in una conclusione importante, che la mia vanità mi ha sempre fatto rimpiangere, cioè nel fatto che le glaciazioni potessero spiegare la presenza delle stesse specie di piante e di alcuni animali sulle vette di montagne distanti e nelle regioni artiche. Questa idea mi piaceva così tanto che ne scrissi a lungo, e credo di aver fatto leggere questi manoscritti a Hooker alcuni anni prima che Forbes pubblicasse il suo celebrato articolo su questo tema. Nei pochi punti in cui Forbes e io ci differenziamo, credo di aver avuto ragione io. Naturalmente, non ho mai accennato in alcun testo stampato al fatto di essere arrivato per primo a queste conclusioni.

(Autob. 45-46).

(Down house)

N. Ma, come vedete, in questo testo stampato, cioè nell'Autobiografia, Darwin ci accenna eccome, oltre a rivendicare con forza la sua buona fede. Darwin trascorre gli ultimi quarant'anni della sua vita nella casa di campagna di Down, nel Kent, a pochi chilometri da Londra. Né troppo vicino alla metropoli, con le sue distrazioni, né troppo lontano. Oggi, per arrivarci, si prende il treno dalla stazione di Charing Cross fino a Orpington, dove si aspetta l'autobus R8, che passa ogni ora e dieci. Nell'ottocento ci voleva mezza giornata di viaggio, più o meno, per arrivare in città: un tempo che a Darwin sembrava ragionevole.

L. Perfino la cattiva salute, sebbene abbia annichilito diversi anni della mia vita, mi ha salvato dalle distrazioni della società e del divertimento. Di conseguenza, il mio successo nella scienza, grande o piccolo che sia stato, è stato determinato, per quanto ne possa capire io, da complesse e diverse qualità mentali. Di queste, le più importanti sono state l'amore per la scienza (pazienza illimitata nel riflettere a lungo sopra ogni soggetto, industriosità nell'osservare e raccogliere fatti), una buona dose d'inventiva e semplice buon senso. Con tali moderate doti, quali quelle che possiedo, è davvero sorprendente che io abbia influenzato in maniera notevole le convinzioni degli uomini di scienza sopra alcuni temi importanti.

(Autob. 58)

(Origin of species, frontespizio)

N. Il 24 novembre 1859 esce la prima edizione dell'*Origine delle specie*, o meglio (è il titolo completo) *L'origine delle specie per mezzo della selezione naturale, o la conservazione delle razze favorite nella lotta per la sopravvivenza*. Costa 15 scellini e tutte le sue 1250 copie andranno esaurite il primo giorno. Ecco le parole con cui si conclude:

L. È interessante contemplare un argine, coperto da piante di molti tipi differenti, con uccelli che cantano nei cespugli, vari insetti che svolazzano e vermi che strisciano nella terra umida, e riflettere che queste forme elaborate, così diverse l'una dall'altra e dipendenti l'una dall'altra in modi così complessi, sono state tutte prodotte dalle leggi naturali che agiscono intorno a noi. Queste leggi, prese in senso ampio, sono la Crescita con Riproduzione; la Trasmissione ereditaria, che è praticamente implicita nella riproduzione; la Variabilità dovuta all'azione diretta e indiretta delle condizioni esterne e all'uso e disuso; e un Tasso di crescita così alto da condurre alla Lotta per la sopravvivenza, e dunque alla Selezione Naturale, che porta alla divergenza dei caratteri e all'estinzione delle forme meno adatte. Così, dal conflitto implicito nella natura, dalla carestia e dalla morte, deriva direttamente il più alto risultato concepibile, la comparsa degli animali superiori. C'è grandezza in questa idea della vita, con i suoi diversi poteri soffiati all'inizio in poche forme, o una sola; e nel fatto che, mentre il Pianeta è andato ruotando per effetto della legge di gravità, da un punto di partenza tanto semplice innumerevoli forme, bellissime e meravigliose, si siano andate evolvendo e continuamente ad evolversi. (OS 459).

(Diapositiva nera)

Quarta parte

(Signore)

N. Perché si ha paura dell'evoluzione? Pare che una signora della buona società londinese, all'indomani del grande successo ottenuto dalla prima edizione dell'*Origine delle specie*, commentasse:

L. “Noi parenti delle scimmie? Mio Dio, speriamo che non sia vero! Ma se fosse proprio vero, speriamo almeno che non si sappia in giro!”

N. L'origine dell'uomo ha un ruolo secondario nell'opera principale di Darwin. Ma non c'è dubbio che da questo dettaglio della sua teoria siano nate tutte o quasi le paure.

Quasi, direi. C'è dell'altro. Non è detto che ce ne accorgiamo, ma le grandi rivoluzioni scientifiche cambiano la nostra percezione del mondo. Quando si affermano le teorie copernicane e la terra smette di essere immobile al centro dell'universo, lo sconcerto è così grande che, secondo Alfred Hauser, entrano in crisi i vecchi modi di concepire le arti figurative, la letteratura, il teatro, la morale, la politica: finisce il Rinascimento.

(Alfred Hauser)

L. La terra stessa ora errava intorno al sole, anziché farsi girare intorno il firmamento [...] La distinzione fra mondo translunare e sublunare, propria dell'astronomia aristotelico-tolemaica, perdeva senso e validità. “Atteso che – diceva Giordano Bruno – non più la luna è cielo a noi, che noi alla luna”. Un'ammissione simile distruggeva del tutto l'antica immagine di un ordine universale [...] E aboliva, insieme, la vecchia gerarchia fra le diverse parti della creazione, gerarchia sancita dalla società, dalla teologia e dalla scienza. [...] L'azione di Copernico [...] è importante non solo perché distrugge la teoria antropocentrica, dando alle scienze naturali una nuova autonomia di fronte all'uomo, ma anche perché [...] compie il primo passo sulla strada che porta a riconoscere la natura prospettica del pensiero e, quindi, il carattere relativo della verità.

(Manierismo 42-43)

N. Il carattere relativo della verità. Copernico toglie la terra dal centro dell'universo, Darwin toglie l'uomo dal centro del creato. È questo che spaventa così tanto? La rivoluzione scientifica che Darwin mette in moto con l'Origine delle specie si compie in pochi anni e oggi tutti ne siamo permeati, anche senza accorgercene. Pensate all'influenza aviaria.

(Influenza aviaria)

N. Se ci preoccupiamo tutti, scienziati e non scienziati, credenti e non credenti, dell'influenza aviaria, è perché temiamo che il virus H5N1, che sa trasmettersi da pollo a pollo, e qualche volta da pollo a uomo, si evolva e sviluppi la capacità di trasmettersi da uomo a uomo. Se succedesse, il pericolo di contagio aumenterebbe vertiginosamente: pensate a quanti polli vivi avete incontrato nell'ultima settimana, e a quante persone avete incontrato. Se ci preoccupiamo che il virus dell'influenza aviaria trovi il modo di trasmettersi da uomo a uomo è perché tutti, compreso il vescovo di Vienna che fa finta di no, sappiamo che l'evoluzione continua ad avvenire secondo i meccanismi compresi e descritti, un secolo e mezzo fa, da Charles Darwin. Quindi la rivoluzione scientifica darwiniana si è compiuta. Ma se l'evoluzionismo, il darwinismo e poi il neodarwinismo dei genetisti e dei biologi molecolari, portavano in sé anche i germi di un cambiamento più vasto, di una qualche rivoluzione culturale, senza dubbio questa rivoluzione non si è compiuta. Sentite questo catechismo creazionista, da un sito web americano molto frequentato:

(Vignetta)

L. La Terra non può avere più di diecimila anni. È complicato da spiegare, ma molti di noi "Creazionisti della Terra giovane" pensano davvero che 4004 a.C. sia probabilmente molto vicino alla data originale della creazione.

E i dinosauri?

Semplicemente, i dinosauri o draghi sono vissuti insieme all'uomo per migliaia di anni, e sembra che si siano estinti prima dell'era moderna.

Ma come faceva l'arca di Noè a contenere tutte le specie di grandi animali?

Le uova di drago conosciute sono al massimo grandi come un pallone da rugby. Per esempio, uno potrebbe mettere una dozzina di uova di brachiosauro nel baule della macchina, e resterebbe ancora spazio! Questo significa che anche i draghi appena nati erano piuttosto piccoli.

(www.creationism.org/topbar/faq.htm)

(Brecht, Galileo)

L. Ora, la gran parte della popolazione è tenuta dai suoi sovrani, dai suoi proprietari di terra, dai suoi preti, in una nebbia madreperlacea di superstizioni e di antiche sentenze, che occulta gli intrighi di costoro. Antica come le rocce è la condizione dei più, e dall'alto dei pulpiti e delle cattedre si suole dipingerla come altrettanto imperitura. Ma la nostra nuova arte del dubbio appassionò il gran pubblico, che corse a strapparci di mano il telescopio per puntarlo sui suoi aguzzini. Cotesti uomini egoisti e prepotenti [...] si avvidero subito che un freddo occhio scientifico si era posato su una miseria millenaria quanto artificiale, una miseria che chiaramente poteva essere eliminata con l'eliminare loro stessi; e allora sommersero noi sotto un profluvio di minacce e corruzioni, tale da travolgere gli spiriti deboli. Ma possiamo noi ripudiare la massa e conservarci ugualmente uomini di scienza? I moti dei corpi celesti ci sono divenuti più chiari; ma i moti dei potenti restano pur sempre imperscrutabili ai popoli. E se la battaglia per la misurabilità dei cieli è stata vinta dal dubbio, la battaglia della massaia romana per il latte sarà sempre perduta dalla credulità. Con tutte e due queste battaglie, Andrea, ha a che fare la scienza.

(Vita di Galileo, 115).

N. Così Bertolt Brecht fa dire a Galileo. Avrebbe potuto mettere in bocca a Darwin le stesse parole? C'è chi pensa di sì.

(Galileo e Darwin)

L. Darwin diventa quindi l'emblema, insieme vittima ed eroe, di una scienza che è allo stesso tempo passione e sacrificio, ansia di conoscere e insopportabile fardello. Come Galileo, Darwin vive in un'epoca impreparata ad accoglierne le idee rivoluzionarie, e lui, a sua volta, è impreparato ad affrontarne il giudizio.

(Eugenio Melotti, <http://jekyll.sissa.it/index.php?document=297>).

(Buazzelli, Brecht)

L. Io credo che la scienza non possa proporsi altro scopo che quello di alleviare la fatica dell'esistenza umana. Se gli uomini di scienza non reagiscono all'intimidazione dei potenti egoisti e si limitano ad accumulare sapere per sapere, la scienza può rimanere fiaccata per sempre, e ogni nuova macchina non sarà fonte che di nuovi triboli per l'uomo. E quando, con l'andare del tempo, avrete scoperto tutto lo scopribile, il vostro progresso non sarà che un progressivo allontanamento dall'umanità.

(Vita di Galileo, 115-116).

(Darwin vecchio)

L. È prassi comune, ormai, indagare la natura senza pregiudizi; e più si indaga, più sorgono dubbi su tutto ciò che fino a ieri si dava per scontato. Si diffonde una nuova mentalità basata sul rigore, sulla verifica sperimentale delle ipotesi. L'evoluzione spiega fatti che in nessun altro modo possono essere compresi e queste spiegazioni contrastano con quanto per secoli hanno affermato le autorità religiose; se ce ne fosse bisogno, basta l'isteria della loro reazione a confermarlo. È vero, in realtà abbiamo dimostrato solo l'inganno insito in alcuni atteggiamenti del clero, ma nel far questo abbiamo sollevato un dubbio generale: devono i principi della religione informare tutto il nostro esistere? E così, qualunque siano l'argomento di cui trattiamo e le parole che noi scegliamo, è come se ripetessimo: non si possono guardare i viventi con l'occhio dei preti e sperare di comprenderli. Con il corollario: perché non provare a guardare dio con gli occhi degli scienziati? Pochi di noi se ne saranno resi conto, ma dalle nostre parole discende l'invito ad abbandonare l'obbedienza per praticare una virtù ben più pericolosa, Hooker: il pensiero.

(Dilett. 137)

N. Ci restano migliaia di lettere di Darwin, ma non questa. Possiamo immaginare che abbia pensato queste cose, ma se l'ha fatto non le ha messe per iscritto, e se le ha messe per iscritto poi le ha anche fatte sparire.

(C.D. Friedrich)

L. Ora Darwin sta ritornando alla sua stanza. Ai piedi della scala Martens si ferma a osservarlo, e gli sembra più esile del solito, sarà anche per la febbre. Se ne va con passo malcerto, sforzandosi di tener dritta la schiena. La sua immagine si sfuoca, resta un bastoncino scuro,

controluce sullo sfondo giallo, che rimpicciolisce fino quasi a sparire. In fondo Darwin è un po' così: una figura sottile, il cui vero spessore è celato dal riserbo con cui si protegge, lontana dagli altri, sempre sul punto di svanire, che però continua per la sua strada nonostante le incertezze, dissimulando le incertezze: verso mete che gli altri non capiscono e lui non spiega.

(Dilett. 79-80)

(Darwin vecchio)

L. Ho cercato di scrivere la seguente descrizione di me stesso come se fossi un morto, in un altro mondo, che contempla la propria vita passata. E non mi è stato difficile, perché la mia vita è quasi al termine.

(Autob. 5).

(Scorrano immagini di quadri di C.D. Friedrich)

(Diapositiva nera)