

PIERO LEONARDI

CARLO DARWIN E IL SUO VIAGGIO INTORNO AL MONDO COL «BEAGLE» *

Quando vien fatto di nominare Carlo Darwin, si pensa immediatamente alla teoria dell'evoluzione e più precisamente a quella sua particolare ipotesi sulla selezione naturale: tanto che spesso, anche oggidi, per i non addetti ai lavori, il «darwinismo» è considerato sinonimo di «evoluzionismo» anche se, propriamente, non fu Darwin l'ideatore in assoluto di questa teoria, dato che altri studiosi e pensatori – prima di lui – avevano già esposto concetti che più o meno dichiaratamente preludevano alle moderne concezioni evolutive. Si deve ammettere, però, che soltanto Darwin, grazie anche all'appoggio di alcuni valenti seguaci, riuscì ad aprire il varco a queste idee nel mondo della scienza: e quindi non è immeritato il titolo di «padre dell'evoluzionismo» che comunemente gli viene attribuito.

Nelle intenzioni paterne (e questo, forse, non tutti lo sanno) Carlo Darwin, dopo aver seguito con scarso successo ad Edimburgo i primi due corsi per la laurea in medicina, era destinato alla carriera ecclesiastica: e a tale scopo venne iscritto, nel 1827, al Christ College di Cambridge, riportandone, nel 1831, il diploma di baccelliere. Ma ben altro era il destino del Nostro, dato che, nel periodo trascorso a Cambridge, ebbe modo di far conoscenza con alcuni illustri scienziati che lo attirarono nel campo delle scienze naturali, per le quali sentì subito una profonda attrazione. Soprattutto il geologo Adam Sedgwich riuscì ad appassionare il nostro giovane studente alla geologia, tanto che lo indusse ad accompagnarlo in una campagna di ricerche geologiche nelle montagne del Galles settentrionale: campagna da cui riportò grande soddisfazione e l'impulso a dedicarsi principalmente a quel campo di studi.

Fu così che Carlo Darwin, nel primo periodo della sua attività scientifica, fu soprattutto un geologo, tanto da giungere poi, nel periodo londinese della sua esistenza, ad essere nominato Segretario della Società Geologica.

Ma ciò che soprattutto gli fu di grande giovamento in questa prima fase della sua attività, e poi anche in quella seguente, fu la conoscenza di Charles Lyell, uno dei maggiori geologi non soltanto di quell'epoca

* Comunicazione fatta nella tornata accademica del 22 gennaio 1984 nella sala dell'Odeon.

ma di tutti i tempi, oltreché per le sue conoscenze in quel campo (testimoniate dal suo famoso *Trattato di Geologia*), anche e forse soprattutto per la apertura e modernità delle sue idee, che ne facevano un grande maestro nel campo delle scienze, tanto da lasciare tracce profonde in coloro – non soltanto fra i geologi – che ebbero la fortuna di frequentarlo.

Credo che in buona parte risalga proprio ai concetti infusi da un grande maestro come Lyell il merito di aver aperto la mente di Darwin a quelle idee evoluzionistiche che un così profondo rinnovamento avrebbero impresso alla ricerca scientifica nel campo naturalistico.

Comunque, la fase prevalentemente geologica delle ricerche del Nostro non si esaurì nell'ambito del territorio britannico. Nel 1831 egli ebbe un invito assai seducente: quello di partecipare come naturalista ad una spedizione oceanografica a bordo del brigantino «Beagle» (fig. 1), comandato dal capitano Robert Fitzroy, che aveva il compito di rilevare alcuni tratti delle coste dell'America Meridionale e di alcune isole del Pacifico.

Darwin, che a quel tempo non era il vecchio con la grande barba che siamo abituati a conoscere, ma un prestante giovanotto (fig. 2), accolse con entusiasmo quella proposta, che gli offriva ampie possibilità di studio in zone allora assai poco conosciute dal punto di vista geologico e naturalistico in generale.

E così, il 27 dicembre 1831, Darwin lasciò l'Inghilterra per il lungo viaggio, che doveva durare ben cinque anni e del quale egli ci lasciò una vivace testimonianza nei suoi ricordi autobiografici: soprattutto nel famoso «*Viaggio di un naturalista intorno al mondo*», la cui lettura riesce ancora oggi estremamente interessante e che si può considerare un vero modello in questo genere di opere.

Il viaggio della nave, sia detto per incidenza, non distolse Darwin soltanto dalla carriera ecclesiastica auspicata dal padre, ma anche dalla sua militanza quasi esclusiva nel campo geologico. Le meraviglie che quel viaggio gli permise di gustare, nel campo naturalistico in generale e in quello biologico in particolare, aprirono infatti enormemente il suo campo visuale, facendo passare in secondo piano la sua passione per la geologia. E del resto, lasciatemi dire, anche ad un geologo come me (geologo al pari di Darwin a quell'epoca) l'avventura di visitare la foresta vergine brasiliana, con la sua esuberante vegetazione, sarebbe apparsa abbagliante.

Attraversato l'Atlantico, la nave di Darwin raggiunse il continente sudamericano e calò le ancore nel porto brasiliano di Salvador de Bahia. Fu qui che avvenne l'impatto fra Darwin geologo e le più spettacolari espressioni della natura vegetale e animale che si manifestavano in quella regione.



Fig. 1 Il brigantino «Beagle».

Fig. 2 Ritratto giovanile di Carlo Darwin.

Fig. 3 La foresta vergine attorno alle cascate dell'Iguazù in Brasile.

Fig. 4 La falesia costiera in Argentina.

La contemplazione della foresta vergine tropicale (fig. 3) che egli ebbe modo di visitare per la prima volta durante la sua prima sosta a Bahia, e poi nel corso del successivo cabotaggio lungo la costa brasiliana fino a Rio de Janeiro, lasciò Darwin letteralmente senza fiato: ed alle sue impressioni su uno spettacolo così esaltante è dedicata qualcuna delle descrizioni più suggestive del suo libro di viaggio.

Col proseguire della navigazione lungo le coste sud-americane, Darwin ebbe modo, con successivi sbarchi, di farsi un'idea delle condizioni geologiche e naturalistiche in generale del nuovo continente; e fu proprio sulle coste dell'Argentina che il Nostro ebbe a fare una delle sue maggiori scoperte, che ebbe enorme importanza di per se stessa, non solo dal punto di vista paleontologico, ma soprattutto perché ebbe l'effetto di suscitare in lui inquietanti interrogativi, essenziali agli effetti delle sue future considerazioni sull'evoluzione dei viventi. Fu in particolare nel corso di una sosta nell'insenatura argentina di Bahia Blanca, ai margini delle *pampas*, che – ai piedi di una falesia (fig. 4) costituita da una serie di ghiaie di argilla cenozoiche e quaternarie – il Nostro si trovò di fronte ad un complesso impressionante di ossa fossili, alcune delle quali certamente riferibili a strani animali di proporzioni gigantesche.

A quel tempo ben poco si conosceva della paleontologia sudamericana. Si può immaginare perciò l'entusiasmo di Darwin nel raccogliere, sparsi addirittura sulla spiaggia, o nel riportarli alla luce estraendoli dalle argille, questi impressionanti resti fossili appartenenti ad individui di grossi sdentati (come *Megatherium*, *Glyptodon* e *Macrauchenia*) e di mastodonti: erano i rappresentanti più tipici di quella che ora chiamiamo la fauna delle *pampas* (fig. 5), riferibile al cenozoico e al quaternario, i cui resti scheletrici figurano oggi fra gli ornamenti dei musei più importanti del mondo. Mio figlio, che vive in Brasile ormai da molti anni ed è specialmente icnologo (cioè studia le impronte lasciate da animali sul terreno), ha potuto fotografare le impronte lasciate da un megaterio camminando sul fango in vicinanza della costa (fig. 6).

Nel suo Diario, Darwin non nasconde il suo entusiasmo per queste sensazionali scoperte e constata il fatto (importantissimo per le conseguenze che egli saprà trarne) che questi animali estinti, pur così eccezionali per caratteristiche anatomiche e soprattutto per le dimensioni, presentano però allo stesso tempo sorprendenti analogie con rappresentanti della fauna sudamericana attuale, in particolare per quanto riguarda gli sdentati e i ben noti armadilli. Questi confronti costituiscono il germe delle future concezioni di Darwin sulla evoluzione degli organismi.

L'incontro di Darwin con questi sorprendenti resti di quell'antica

fauna locale avvenne non soltanto nella zona di Bahía Blanca ma anche in altre località argentine (per esempio, nel corso di una escursione nella zona di Santafè, sulle rive del Paranà): sicché egli ebbe a scrivere che tutta l'area delle «*pampas*» era un vero cimitero di questi quadrupedi estinti, cosa confermata dalle ricerche successive di studiosi locali, fra cui ebbe ad eccellere il famoso paleontologo Florentino Ameghino. La scoperta di queste clamorose testimonianze sulla vita di altri tempi in quella regione lasciò un ricordo indelebile nel Nostro e pose anche non indifferenti problemi al capitano della nave, per la sistemazione a bordo del «Beagle» dei mastodontici materiali raccolti, che poi vennero in varie riprese spediti in Inghilterra.

Assai fecondo di nozioni di vario genere fu poi per Darwin il lungo periodo che la spedizione dedicò al rilevamento di quel dedalo di isole e di canali che corrisponde alla Terra del Fuoco. Le denominazioni di «Canale del Beagle» e di «Monte Darwin» restano a testimoniare il soggiorno della nave in quella zona fino ad allora poco nota.

A dire il vero, nella Terra del Fuoco, ciò che destò maggiormente l'interesse di Darwin furono le caratteristiche antropologiche e sociali della popolazione, notoriamente una delle più primitive del mondo dal punto di vista culturale, nonché la flora e la fauna delle varie isole. Ma non mancò occasione al Nostro di compiere fruttuose osservazioni sulla natura dei terreni e soprattutto sull'interessantissima morfologia di una zona geograficamente così complessa.

Terminato il rilevamento di quell'arcipelago, il «Beagle» rivolse la prora verso la costa del Cile; e qui, neanche a farlo apposta, al suo arrivo Darwin ebbe a trovarsi di fronte ad uno dei più terrificanti fenomeni geologici: un violento terremoto che ridusse a cumuli di rovine quasi tutti gli abitati di quella nazione, compreso Valparaiso, il maggior porto del Cile e uno dei pochi centri che a quel tempo potessero meritare il nome di città. Le illustrazioni dedicate nell'opera di Darwin alle conseguenze del cataclisma danno una chiara visione dei disastrosi effetti di quello che fu uno dei più violenti terremoti ricordati nella storia dell'America meridionale.

Il soggiorno sulle coste cilene e peruviane fu per Darwin uno dei più interessanti in quanto gli permise di compiere una escursione sulle Ande, eccezionale per quei tempi, riportandone profonde impressioni e interessanti conclusioni sulla formazione di una delle più importanti catene montuose del mondo, ben poco nota a quei tempi dal punto di vista geologico. Destò particolarmente il suo interesse il reperimento, a 3.600 metri di quota, di un letto di conchiglie marine che erano una evidente testimonianza del sollevamento di rocce di origine marina a grandi altezze (fig. 7).

Questo sollevamento dei fossili marini a così grande altezza dimo-

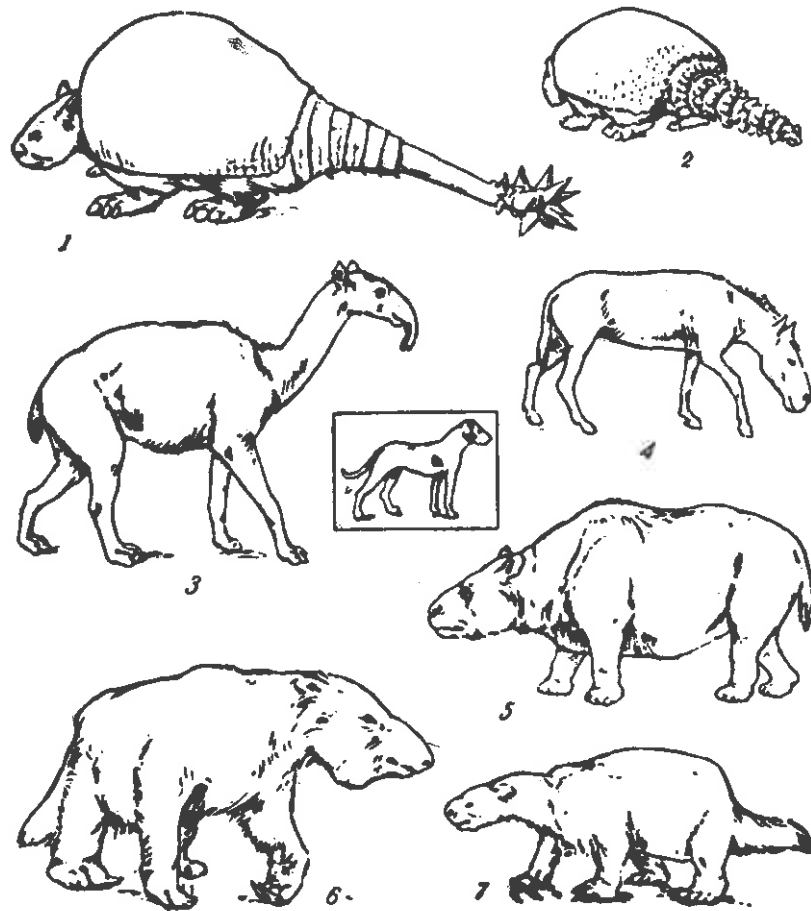


Fig. 4.—Algunos Mamíferos del Pleistoceno, que vivieron en América del Sur, cuyos esqueletos fosilizados se encuentran en la formación sedimentaria de Las Pampas. Darwin encontró restos de la mayoría de los animales que aquí aparecen figurados. 1 y 2, Glyptodontes; *Doedicurus* y *Glyptodon*.—3, *Macrauchenia*, un Ungulado propio de Suramérica, del Orden de los Litopternos, que recuerda por su aspecto a los camellos.—4, *Hippidion*, un Caballo extinguido.—5, *Toxodon*, otro notable Ungulado propio de Suramérica, del Orden de los Notungulados.—6 y 7, Perezosos gigantes, *Megatherium* y *Mylodon*.—En el recuadro central, un perro pachón, para dar idea del tamaño de los demás animales. (Según W. B. Scott, en *A History of Land Mammals in the Western Hemisphere*.)

Fig. 5 Alcune delle specie più caratteristiche della fauna fossile quaternaria delle «pampas» in Argentina.

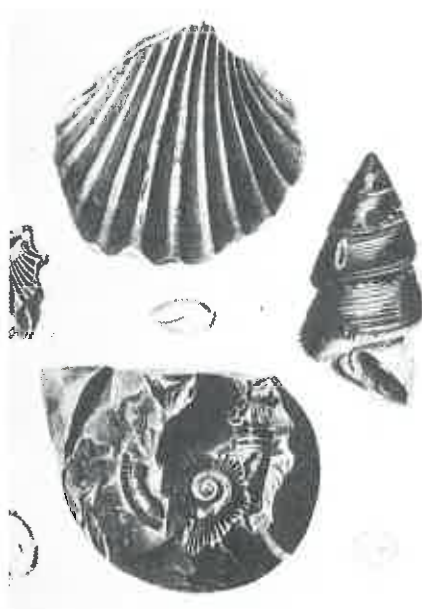


Fig. 6 Orme lasciate nel fango di una zona costiera del Rio Negro in Argentina.
Fig. 7 Fossili marini raccolti da C. Darwin nell'escursione sulle Ande.

strava che la catena delle Ande, come altri grandi catene montuose di vari continenti, si era formata grazie appunto al sollevamento e alla deformazione di rocce depositatesi in tempi lontani sul fondo del mare.

È divertente un piccolo aneddoto che il Nostro racconta a proposito delle sue escursioni sulle Ande. Egli dice che non solo i suoi incolti accompagnatori, ma anche le persone relativamente istruite del paese non riuscivano a comprendere cosa mai egli cercasse di ottenere pestando qua e là le rocce delle montagne con il suo martello da geologo. Un anziano notaio locale ebbe a dire al riguardo: «achí hay on gato enserrado», frase che letteralmente vuol dire «qui c'è un gatto rinchiuso», ma che risponde a un detto locale che significa «qui c'è qualcosa di losco». Gli abitanti della zona non riuscivano, infatti, a farsi un'idea dello scopo di queste ricerche del Nostro.

Tornando ai risultati della sua escursione sulle Ande, va ricordato che nel più volte menzionato «*Rendiconto*» del suo viaggio intorno al mondo, Darwin non si limita a riferire (talvolta con minuzia di particolari) i risultati delle sue osservazioni, ma coglie l'occasione per affrontare (naturalmente con i criteri che gli consentivano le conoscenze di quei tempi nel campo della geologia, scienza pressoché al suo esordio) problemi di rilevanza mondiale. Darwin riteneva, in particolare, di aver osservato una serie di fatti che, a suo modo di vedere, potevano dare la spiegazione del sollevamento delle Ande e delle catene montuose in genere.

Ritornando alle particolarità geologiche e biologiche osservate dal Nostro durante il viaggio del *Beagle*, c'è qualcosa da dire a proposito delle famosissime isole Galapagos, verso le quali la nave si diresse dopo aver lasciato le coste sudamericane e nelle cui acque rimase dal 16 settembre al 20 ottobre 1835. Lo scalo del *Beagle* in queste isole, a occidente del Perù, fu particolarmente importante per il Nostro, sia per le interessanti osservazioni che egli compì nel campo geologico, riconoscendone l'origine vulcanica, studiando le caratteristiche di numerosi crateri che le costellano, sia (e soprattutto) per lo studio della caratteristica fauna, fra i cui componenti sono le ben note gigantesche tartarughe (fig. 8).

Ma più fruttuoso che lo studio di questi ed altri animali, pur caratteristici ed interessanti, fu quello sui famosi fringuelli. Darwin osservò infatti che, nel loro complesso, questi uccelli presentavano evidenti parentele con quelli del continente sudamericano. Ciascuna isola dell'Arcipelago possedeva però specie di fringuelli differenti l'una dall'altra: e questo fece naturalmente pensare al nostro studioso che ciò fosse dovuto a fenomeni evolutivi, e cioè che un gruppo di fringuelli emigrati dal continente nelle isole si fosse poi differenziato in varie specie, ciascuna rispondente all'ambiente delle singole isole. E questa consta-

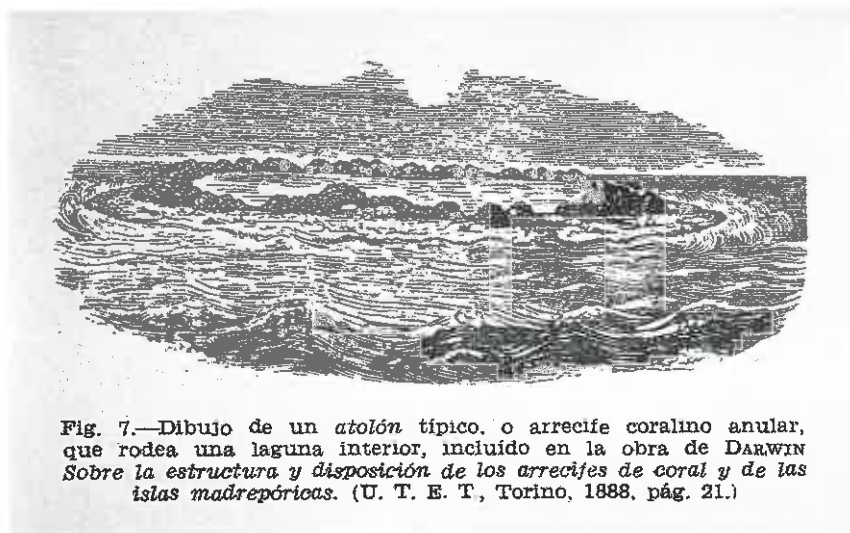


Fig. 7.—Dibujo de un atolón típico, o arrecife coralino anular, que rodea una laguna interior, incluido en la obra de DARWIN *Sobre la estructura y disposición de los arrecifes de coral y de las islas madreporicas*. (U. T. E. T., Torino, 1888, pág. 21.)

Fig. 8 Tartaruga gigantesca delle Isole Galapagos.

Fig. 9 Raffigurazione di un «atollo» corallino nel libro di C. Darwin dedicato al suo viaggio col «Beagle».

tazione, aggiunta alle già esposte considerazioni sulla fauna delle *pampas*, fu una di quelle che maggiormente influirono sul pensiero di Darwin, indirizzandolo verso posizioni evolutive, di cui ci occuperemo sia pure fugacemente più avanti.

Nel proseguimento del viaggio del *Beagle* (con la traversata dell'Oceano Pacifico e Indiano) Darwin ebbe la possibilità di compiere le sue più importanti osservazioni dal punto di vista geologico. È infatti noto che in questi Oceani le formazioni coralline hanno uno sviluppo tanto rilevante da far chiamare popolarmente «mari di corallo» vaste zone rese particolarmente caratteristiche dai numerosi *atolli*.

Queste isole o gruppi di isole, dalle conformazioni complessive circolari (nei casi più tipici) ma talora anche abbastanza irregolari, presentano la particolarità comune di racchiudere una o più lagune, dalle acque poco profonde, circondate da formazioni coralligene affioranti ed enormemente sviluppate (fig. 9).

A queste formazioni organogene così particolari Darwin dedicò la sua opera più importante dal punto di vista geologico: la «*Struttura e distribuzione delle scogliere di corallo*», pubblicata dopo il suo ritorno in patria e dopo 20 mesi di intenso lavoro. Quest'opera resta ancora, dopo tanti anni, un pilastro fondamentale per la conoscenza delle scogliere in discorso, anche se le concezioni esposte allora dal Nostro conservano oggi soltanto in parte la loro validità. Ma non sarà male, io penso, per poter comprendere chiaramente le idee di Darwin sull'argomento, esporre qualche nozione di tipo generale su queste formazioni.

Normalmente si parla, in proposito, di «scogliere coralline» ma, in realtà, i coralli hanno soltanto in parte contribuito alla loro costruzione, insieme a molti altri organismi non soltanto animali ma anche vegetali: tantoché, piuttosto che di scogliere coralline è più proprio parlare genericamente di scogliere «organogene». Le scogliere dei mari attuali vengono suddivise nei tre tipi seguenti: scogliere frangenti, o coppiere, addossate alle coste delle terre emerse; barriere, che seguono parallelamente la costa, restandone però separate da un canale più o meno largo di acque calme (il più grandioso esempio ne è la grande barriera australiana); infine atolli, ossia scogliere anulari dal contorno più o meno regolare, contornanti una o due lagune. È a quest'ultimo tipo di scogliere e alla loro origine che Darwin dedicò la maggiore attenzione, attratto evidentemente dalla loro conformazione così particolare.

Secondo il Nostro, i tre tipi di scogliere risponderebbero a stadi successivi nello sviluppo di formazioni organogene, in conseguenza di un progressivo sprofondamento delle terre emerse, cui originariamente erano addossate. Ciò sembra restare sostanzialmente valido per quanto riguarda la successione delle varie fasi della costruzione delle

scogliere nei casi più tipici, ma probabilmente non rende ragione delle caratteristiche di tutte le formazioni corallifere oceaniche.

Già all'uscita dell'opera di Darwin ci furono studiosi che criticarono la sua ipotesi. Secondo loro, la laguna interna non sarebbe originata dalla morte delle colonie della parte centrale di una scogliera tabulare, dovuto allo sprofondamento della terra cui erano addossate, ma piuttosto a condizioni ambientali sfavorevoli, in quella zona, alla vita e allo sviluppo delle colonie coralline e degli altri organismi costruttori, che avrebbero quindi cessato la loro esistenza.

E devo dire che le mie personali osservazioni sulle scogliere organogene delle Dolomiti tornerebbero, almeno in qualche caso, a vantaggio di questa possibilità.

Lo stesso Darwin, nella sua opera «Sull'origine delle scogliere coralline», ci ha lasciato uno schema (fig. 10) delle sue idee in proposito. In alto vi è rappresentata un'isola più o meno vulcanica, alla cui base, ai due lati, si stanno formando appunto delle scogliere organogene. Se il livello del mare si innalza o la terra si abbassa, questa isola viene un po' alla volta (in qualche caso addirittura completamente) sepolta dalle acque marine. D'altra parte, siccome i coralli (rappresentati in tinta scura) vivono soltanto a livello molto elevato nell'acqua oceanica, essi sono costretti a mano a mano ad innalzarsi, come si vede nella parte più alta della figura inferiore. Restano perciò soltanto le barriere circolari, lasciando la laguna al centro, in quella che una volta era un'isola vulcanica.

Il rientro in patria di Carlo Darwin avvenne il 2 ottobre 1836, dopo cinque anni di viaggio. Tornato al suo paese natale per salutare i parenti, li dovette cercare l'ambiente più adatto per studiare (e far studiare da specialisti) l'immensa mole di materiale di vario genere riportato dal viaggio del «Beagle» e si trasferì per un certo tempo a Londra, poi a Cambridge e poi nuovamente a Londra.

Qui egli si mise a studiare i reperti che egli riteneva di sua maggior competenza, e in particolare il materiale geologico, presentando alcune comunicazioni relative a questa materia alla Società Geologica Inglese. Ma soprattutto si dedicò alla redazione definitiva del già citato «*Viaggio*» che incontrò subito enorme successo. Purtroppo il grande periplo mondiale, se aveva dato risultati estremamente brillanti dal punto di vista scientifico, aveva anche avuto conseguenze disastrose per la salute dello scienziato che, fra l'altro, soffriva terribilmente di mal di mare. Si può quindi comprendere l'influenza avuta su di lui da un viaggio per mare così prolungato e per sua natura estremamente faticoso.

Così, peggiorando sempre più le condizioni di salute, che gli rendevano pesante persino la presenza a Londra, nell'autunno di quello

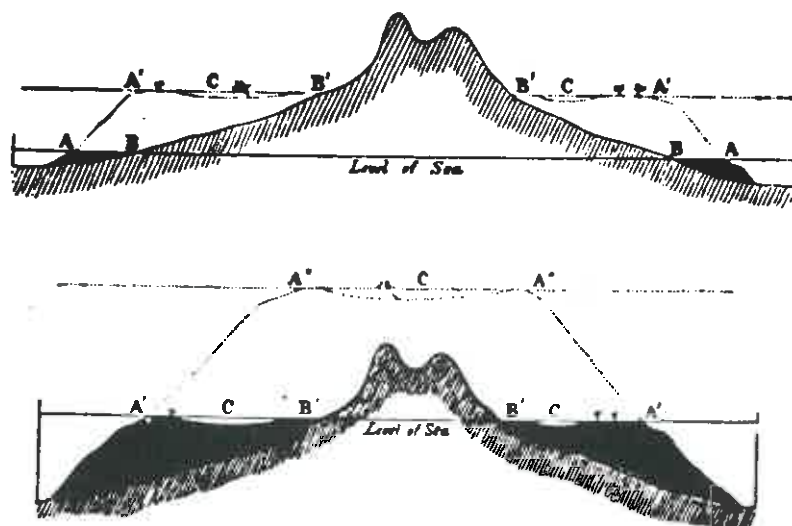


Fig. 9.—Diagrama de DARWIN, destinado a explicar cómo de un arrecife costero coralígeno, que inicialmente circundaba a una isla, puede llegarse a la formación de un atolón, mediante un proceso de subsidencia. A, A', A'', bordes exteriores del arrecife costero, de la barrera de coral y del atolón, respectivamente; B, B', bordes interiores de la formación coralígena en los dos primeros estadios; C, canal existente entre la barrera de coral y la isla; C', laguna interior del atolón. (Reproducido de la obra de C. DARWIN *Sulla struttura e disposizione dei banchi di corallo e della isole madreporiche*, U. T. E. T., Torino, 1888, págs. 99-100.)

Fig. 10 L'origine di un atollo corallino secondo C. Darwin.

stesso 1842 Darwin si ritirò in una villa, appositamente acquistata a Down nel Kent, località tranquilla e assai appropriata (come ho potuto osservare personalmente) alla vita di quiete e di riposo che gli era necessaria: villa nella quale egli si dedicò serenamente alle sue ricerche, passandovi tutto il rimanente della sua vita operosa fino al 1882, dedicandosi a quelle ricerche sperimentali che gli erano consentite dalle sue condizioni di salute.

Ma fu una quiete molto relativa perché la pubblicazione della sua opera «*L'origine della specie*» nel 1859 e più ancora quella su «*L'origine dell'uomo*» del 1871, suscitavano una tale bufera, in Inghilterra e nel mondo, che la sua tranquilla vita di ricercatore dovette cedere il campo ad un'intensa attività in difesa delle sue idee rivoluzionarie, soprattutto intensificando i rapporti con quegli scienziati inglesi e stranieri che potevano sostenerlo in questa difficile battaglia.

Attualmente noi possiamo considerare con molta maggiore serenità questo storico scontro tra le concezioni tradizionali e quelle darwiniane, allora ritenute addirittura sovversive, che aprivano il varco a nuove visioni decisamente sconcertanti per la quasi totalità degli intellettuali del tempo.

Credo che a tutti i presenti sia nota, almeno nelle sue linee generali, l'ipotesi darwiniana della selezione naturale. Per dirla in poche parole, secondo Darwin in ogni gruppo di viventi ci sono individui più dotati e altri meno dotati. È naturale che quelli più dotati abbiano maggiore possibilità di sopravvivere, e quindi di trasmettere ai loro discendenti le loro caratteristiche preferenziali. Ne risulterebbero progressive modificazioni dei loro caratteri e si arriverebbe addirittura, grazie a questo processo selettivo naturale (analogo a quello ben noto agli allevatori e coltivatori di animali e piante domestiche), alla creazione di specie nuove. Secondo Darwin (e questo è chiaramente espresso anche in una lettera autografa del grande scienziato (fig. 11), che ho la fortuna di possedere personalmente), le specie cambierebbero, generalmente, attraverso modificazioni estremamente lievi; il che oggi non è più ritenuto rispondente alla realtà, almeno in molti casi. Non c'è dubbio che talora l'evoluzione avvenga con leggere trasformazioni graduali, ma ormai tutti i paleontologi sono convinti che in numerosi gruppi di animali, anzi nella maggior parte di essi, si siano alternati periodi di relativa quiete evolutiva, seguiti da uno scoppio grazie alle famose mutazioni (di cui tanto si parla proprio in questi giorni) in cui si sarebbe avuta la comparsa di forme veramente nuove e di caratteristiche diverse rispetto alle precedenti da cui derivano. C'è un antico detto che insegna: «Natura non facit saltus». In realtà la natura, dal nostro punto di vista di evoluzionisti, ha fatto in molti casi degli enormi salti.

Soprattutto avversate furono le idee di Darwin per quanto riguarda la derivazione dell'uomo (come si diceva allora) dalle scimmie: ammissione che sembrava non solo scandalosa da un punto di vista religioso, ma assai umiliante anche da un punto di vista semplicemente umano. I buoni inglesi di quel tempo non volevano assolutamente ammettere di discendere dalle scimmie!

Anche alcuni studiosi, che pur avevano accettato le concezioni darwiniane per quanto si riferiva agli organismi inferiori all'uomo, non si sentirono di seguire il Nostro fino a queste estreme conclusioni. E si noti bene: fra gli avversari di Darwin figuravano studiosi assai qualificati, e addirittura qualcuno fra i suoi amici. Per dimostrare quanto poco seguito avesse allora la teoria darwiniana anche nel mondo scientifico, basterà ricordare che nel 1872 Darwin non ottenne l'elezione a membro dell'Accademia di Francia, a causa delle sue idee ritenute scientificamente troppo poco ortodosse; ebbe la nomina soltanto nel

Down,
Beckenham, Kent

Apr 10 1874

Dear Sir

I have received the
Essay which you have been
so kind as to send me, &
~~I have had parts translated~~
to me. As far as I understand
the discussion, I am inclined
to agree with you. Atavism
strictly means the return of
a character possessed by some
former progenitor, & I cannot

Fig. 11 Lettera autografa di C. Darwin, nella quale egli esprime la convinzione che, in generale, l'evoluzione dei viventi avverrebbe attraverso modificazioni estremamente lievi delle specie.

understand how new modifi-
-cations can thus arise.

The more I study nature, the
more I feel convinced that
species generally change by
extremely slight modifications.

As I am much engaged I hope
that you will excuse the brevity
of this letter, & with my best

thanks I remain

dear Sir,

yours faithfully

Charles Darwin

1877, ma non per la teoria evolutiva, bensì soltanto per le sue notevoli opere specialistiche nel campo della botanica!

Effettivamente, anche nel campo scientifico, i tempi non erano ancora maturi perché venissero accettate pacificamente concezioni così sconvolgenti. Basterebbe pensare in particolare che, per quello che riguarda l'origine dell'uomo, a quel tempo erano ben pochi i resti di predecessori dell'uomo che potessero servire da sostegno della teoria di Darwin.

In questi ultimi anni, invece, sono state trovate quantità notevoli di materiali preziosi per farci una idea dell'origine dell'uomo.

Oggidi possiamo esaminare la questione con molta maggiore serenità e obiettività. Il fatto della evoluzione dei viventi, compreso l'uomo, è ormai accettato da tutti o quasi gli studiosi seri, anche se sono tuttora in discussione i meccanismi a cui i fenomeni evolutivi sono dovuti. Quella della selezione naturale è considerata tuttora una valida concezione, ma da sola non è certo sufficiente a spiegare tutti questi fenomeni. D'altra parte, anche nel campo religioso, la evoluzione dei viventi e la stessa origine dell'uomo (non semplicisticamente dalla scimmia, come molti usano ancora dire, ma da antenati comuni, ormai abbastanza ben conosciuti) è accettata senza difficoltà in quanto nulla vieta di considerare i processi evolutivi rispondenti alla realizzazione di un piano creativo, come ho cercato di esporre nella mia modesta teoria della batteriogenesi.

Vi sono, è vero, specialmente in America (ma anche in Italia) dei rigurgiti antidarwiniani o addirittura antievoluzionistici: ma essi rappresentano soltanto casi isolati, dovuti a elementi conservatori ad oltranza che, a mio modesto avviso, non meritano seria considerazione.

Ma lasciamo stare queste contestazioni isolate e concludiamo dicendo che Carlo Darwin, così come lo vediamo ora obiettivamente, dopo che all'ardente e spesso penosa polemica dei tempi passati è succeduto un sereno esame delle sue concezioni, nei loro pregi e nelle loro indubbie manchevolezze (e quale studioso è stato e sarà mai infallibile a questo mondo?), può essere tranquillamente annoverato tra coloro che – direttamente con le loro opere, o indirettamente con l'immensa mole di studi cui le loro scoperte e intuizioni fornirono l'occasione – diedero un maggiore impulso al progresso della scienza, e meritano un posto di grande rilievo nella storia del pensiero umano.