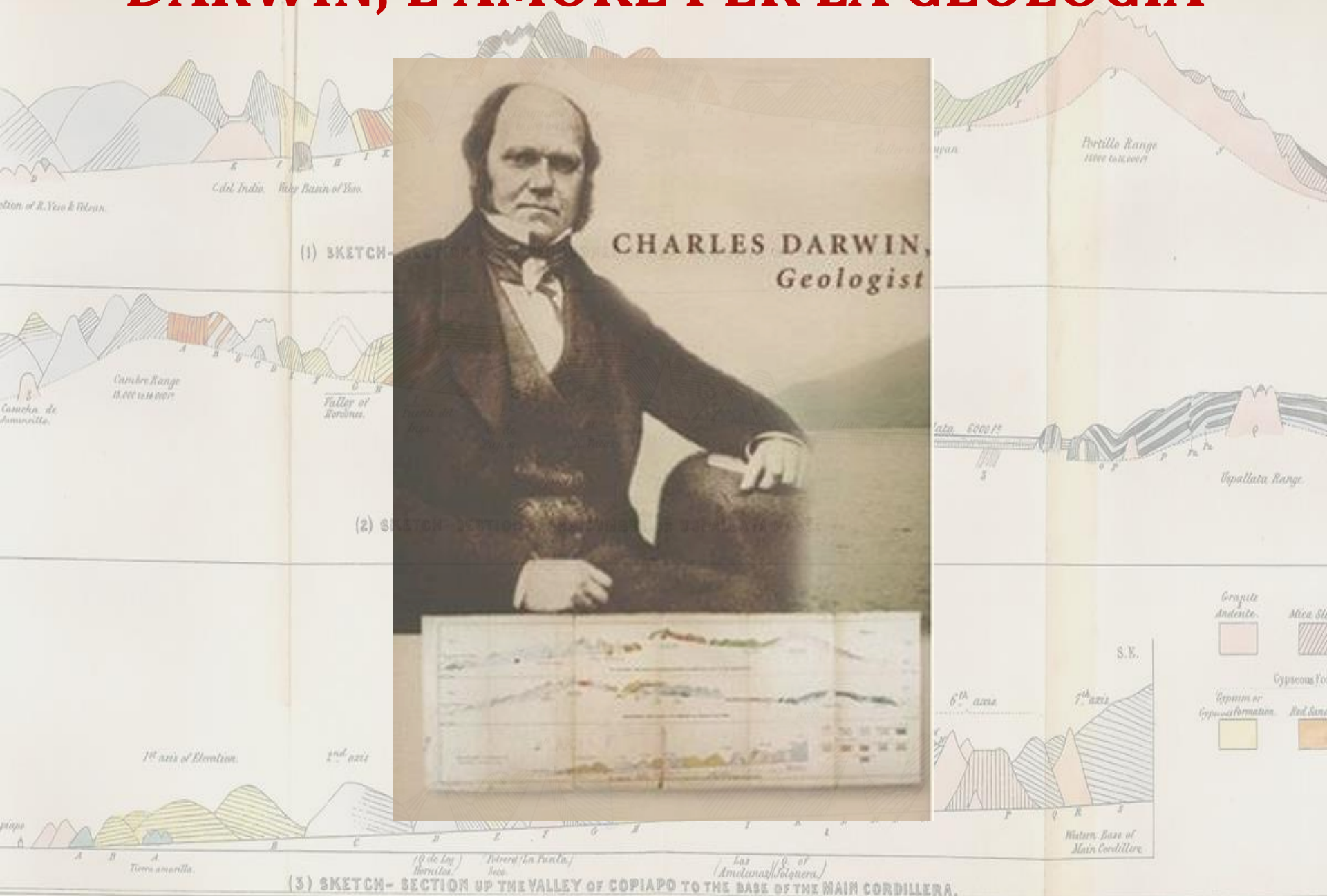
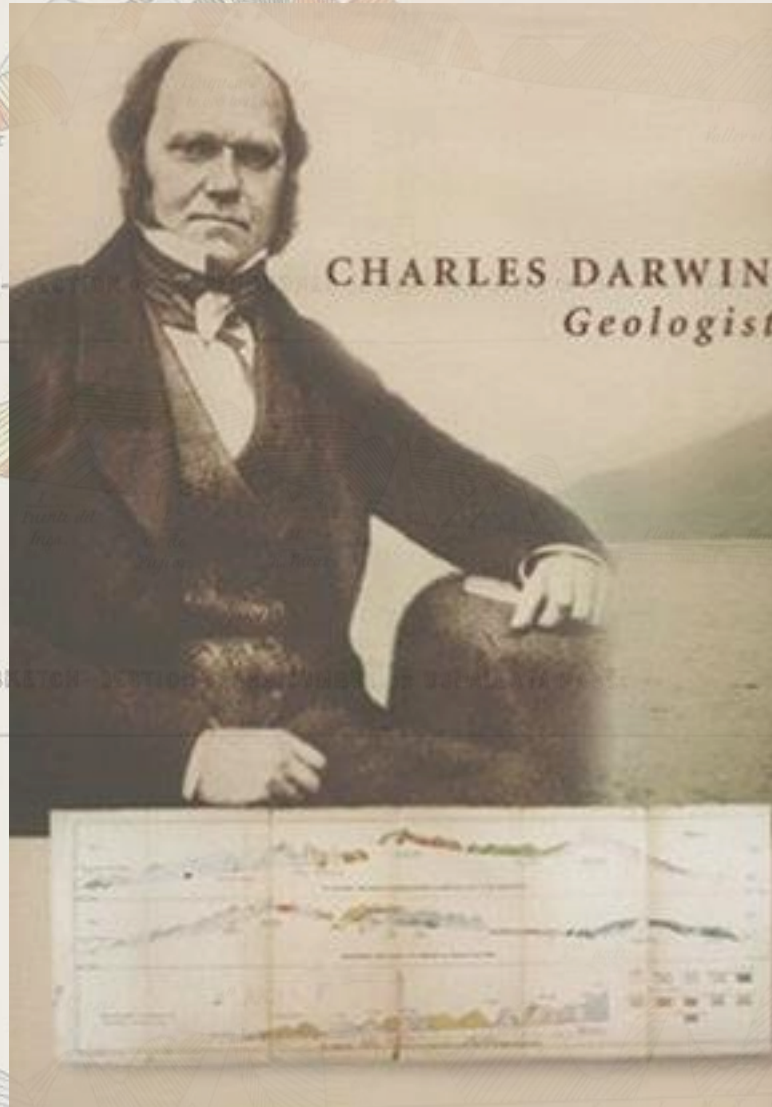
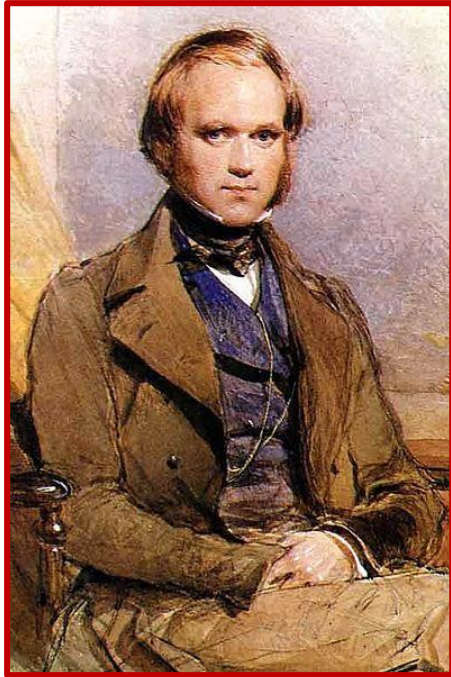


# DARWIN, L'AMORE PER LA GEOLOGIA



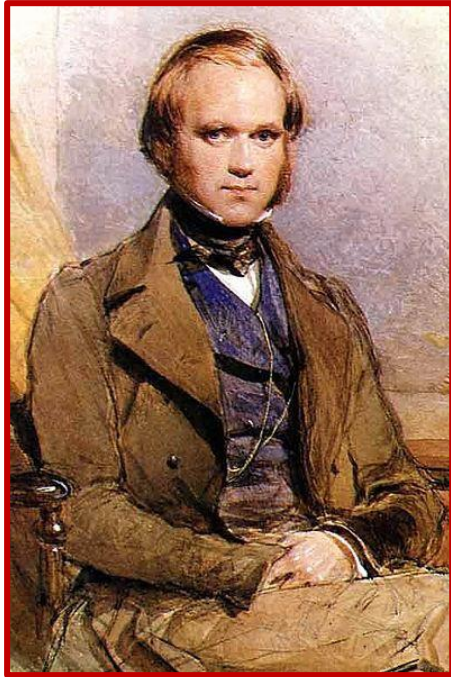
(3) SKETCH- SECTION UP THE VALLEY OF COPIAPO TO THE BASE OF THE MAIN CORDILLERA.



*«lo, un geologo.*

*Ho una vaga idea di terre coperte  
da oceani, di animali del passato,  
di una lenta forza che spezza la  
superficie».*

*(1838, Taccuino M)*



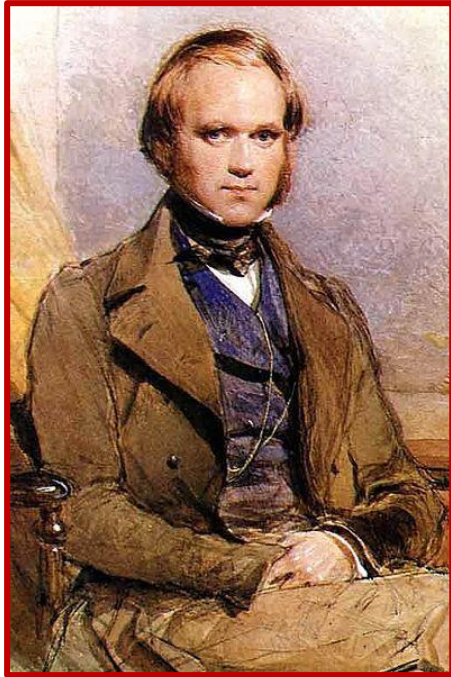
*«Io, un geologo.*

*Ho una vaga idea di terre coperte  
da oceani, di animali del passato,  
di una lenta forza che spezza la  
superficie».*

*(1838, Taccuino M)*

---

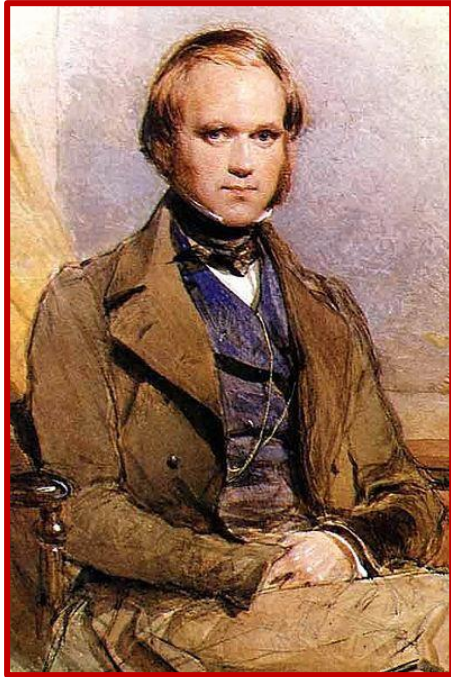
Agli esordi della sua formazione come naturalista, e durante i lunghi anni a bordo del Beagle, egli si interessò soprattutto di geologia, come testimoniano i suoi numerosi scritti su questa materia.



*«Sono felice di sapere che stai pensando di studiare Geologia. Spero che lo farai: c'è un ben più vasto campo di pensiero che in altre discipline della Storia Naturale»*

*(1835, lettera al cugino W. D. Fox;  
«thinking and hammering»)*





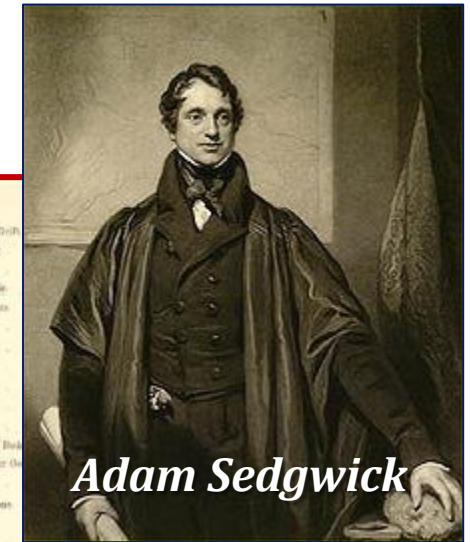
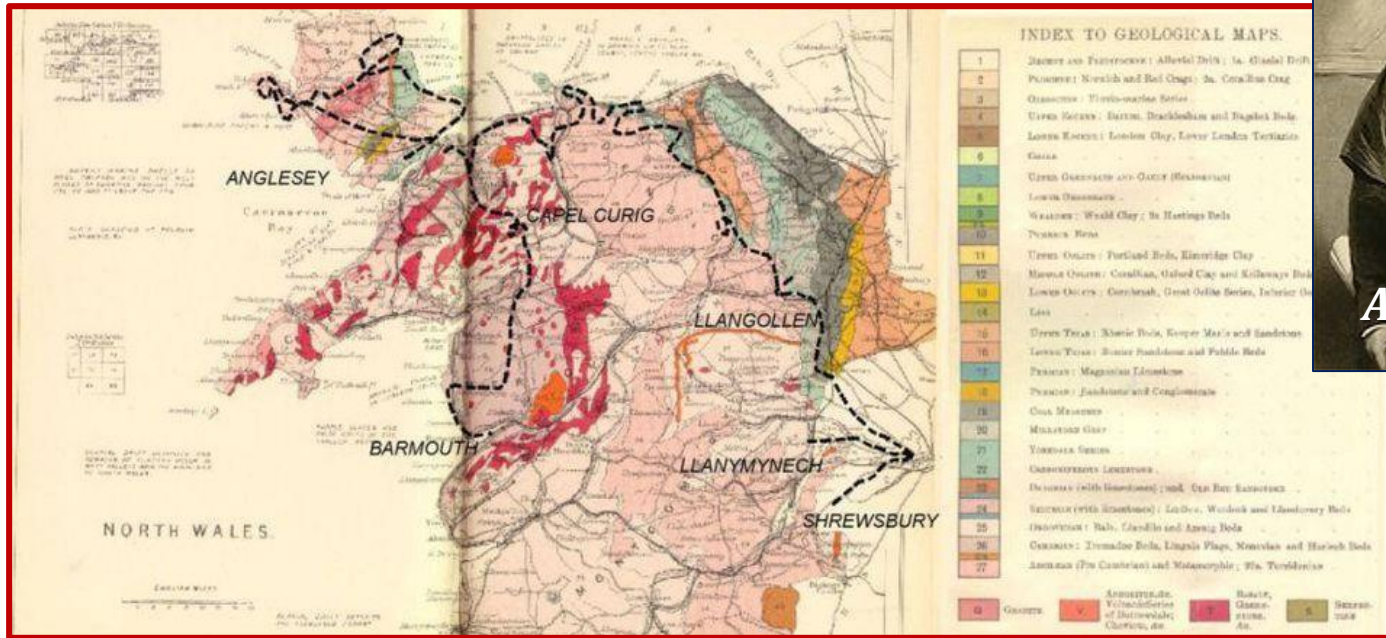
*«Sono felice di sapere che stai pensando di studiare Geologia. Spero che lo farai: c'è un ben più vasto campo di pensiero che in altre discipline della Storia Naturale»*

*(1835, lettera al cugino W. D. Fox; «thinking and hammering»)*

---

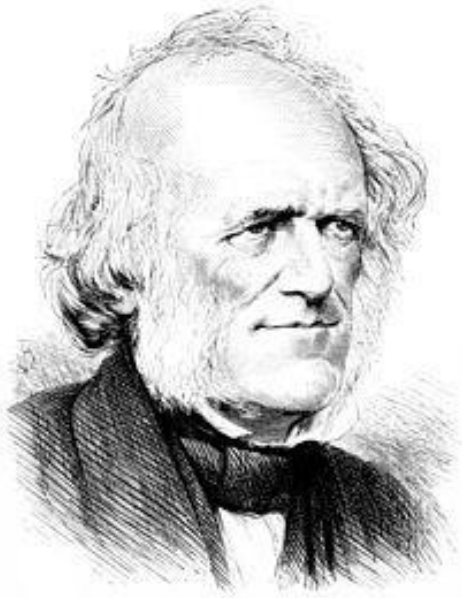
L'innata curiosità di Darwin per i fenomeni naturali lo aveva indotto, ancora bambino, a raccogliere e collezionare i più svariati tipi di ciottoli, di minerali e di rocce che aveva occasione di trovare, ponendosi quesiti sulla loro formazione. Questa sua inclinazione ebbe modo di svilupparsi durante gli anni di studio all'Università di Cambridge (1828-1831).

## ...una 'gita' in Galles (agosto 1831)

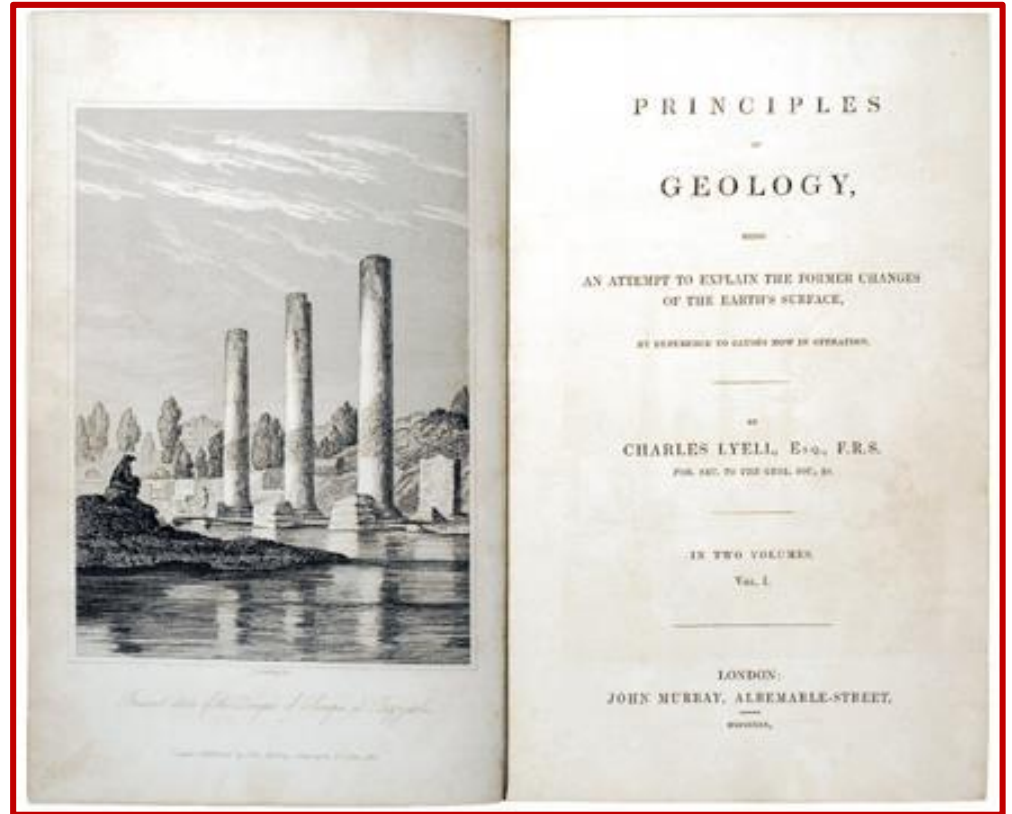


Dopo la laurea, Darwin ebbe l'opportunità di partecipare a diverse **escursioni geologiche nel Galles**, consentendogli di affinare i metodi di ricerca sul campo. L'esperienza acquisita sotto la guida di Sedgwick, fece di Darwin il candidato ideale per partecipare – in veste di geologo e naturalista – alla spedizione del Beagle intorno al mondo, alla guida del capitano Robert FitzRoy

# Darwin e Lyell



*Charles Lyell*



FitzRoy, egli stesso cultore di geologia, aveva letto il primo volume dei Principles of Geology di Lyell – che spiegava come le strutture geologiche fossero il risultato di processi graduali che avvenivano in tempi lunghissimi – e prima della partenza del Beagle donò a Darwin una copia del libro



## Il battesimo di un geologo (in viaggio sul Beagle)

Santiago di Capo Verde (16 gennaio – 7 febbraio 1832)



sollevamento e subsidenza, erosione,  
«tempo profondo», vulcanismo:  
*«che confusione!»*



*«La cronologia geologica, sublime scoperta dell'ingegno dell'uomo.» (1839, Taccuino E)*



# Il battesimo di un geologo (in viaggio sul Beagle)

Santiago di Capo Verde (16 gennaio – 7 febbraio 1832)



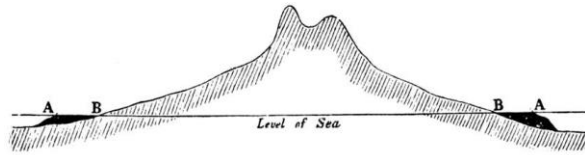
*«Ognuno dovrebbe esaminare per conto proprio le grandi pile di strati sovrapposti e osservare i rivoletti che portano giù il fango, e le onde che erodono le scogliere marine, al fine di comprendere qualche cosa della durata del tempo trascorso, i cui monumenti vediamo tutti intorno a noi»*

*(1859, L'Origine delle Specie, capitolo X)*

# Il corallo della vita (in viaggio sul Beagle)

Polinesia (Moorea), Isole Cocos

Scogliera corallina



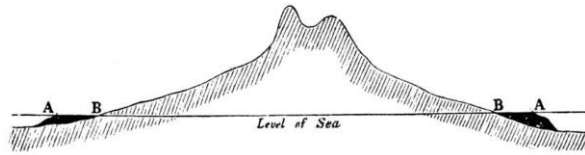
tempo

Da una collina di Tahiti dalla quale si dominava la vicina isola di Moorea, Darwin sviluppò la sua teoria sulla formazione degli atolli corallini. Egli infatti ipotizzò che se l'isola, circondata da scogliere coralline, fosse sprofondata lentamente, al suo posto si sarebbe formato un atollo.

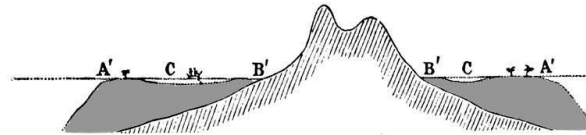
# Il corallo della vita (in viaggio sul Beagle)

Polinesia (Moorea), Isole Cocos

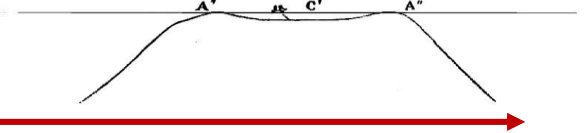
Scogliera corallina



Barriera corallina



Atollo



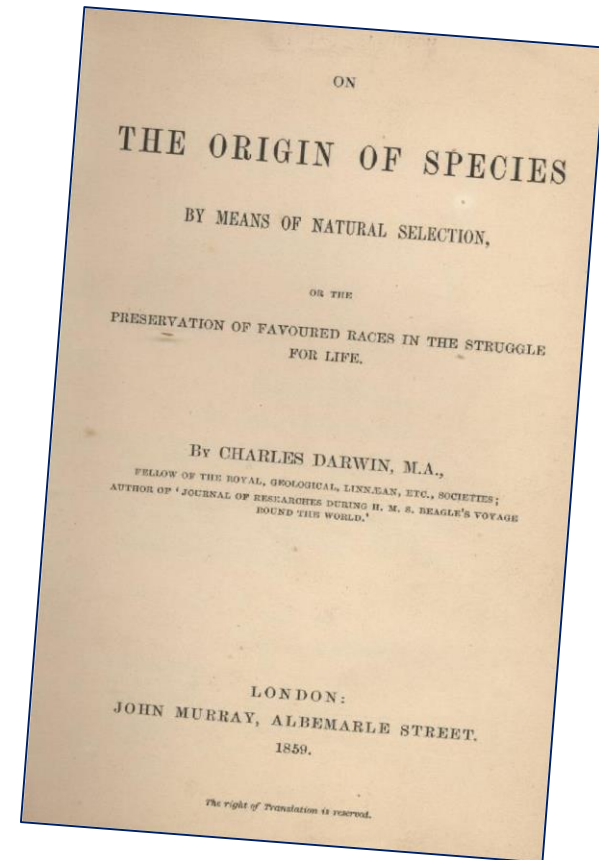
tempo

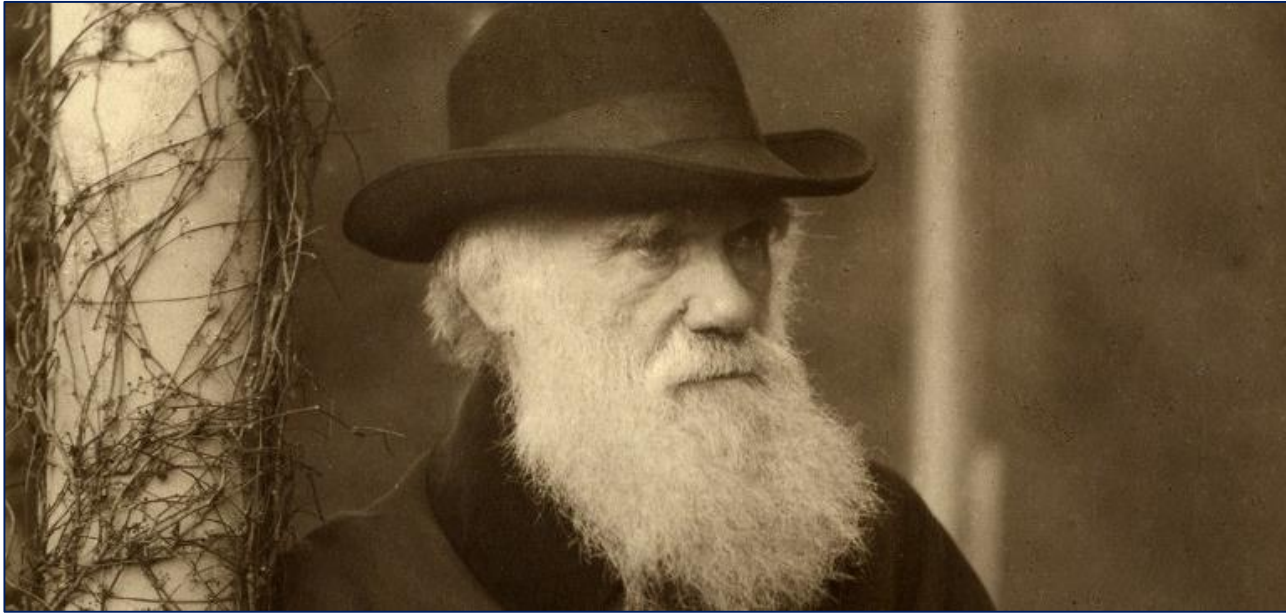
Secondo questa teoria, le scogliere possono formarsi soltanto su piattaforme sottomarine preesistenti, come isole vulcaniche e sommità di rilievi subaffioranti, che si sono in seguito abbassati, dal momento che i coralli non si sviluppano al di sopra della superficie del mare. I coralli costruttori, inoltre, crescono solo in acque poco profonde dove possono trovare luce, ossigeno e nutrienti. Il loro progressivo accrescimento sarebbe quindi favorito dal lento e costante sprofondamento dei fondali oceanici dei bacini subsidenti.



# Il Tempo Profondo

*«Per me non è neppure lontanamente possibile ricordare al lettore che non abbia dimestichezza con la geologia, i fatti che inducono il nostro intelletto a concepire, sia pure alla lontana, l'entità del tempo trascorso. Colui che è in grado di leggere la grandiosa opera di Sir Charles Lyell sui Principi della Geologia, che gli storici futuri riconosceranno come opera che ha prodotto una vera rivoluzione nelle scienze naturali, e nonostante ciò non ammette quanto inconcepibilmente grandi siano stati i periodi del tempo trascorso, può chiudere subito questo mio libro.» (1859, L'Origine delle Specie)*





*«...è curioso come la geologia, offrendo i concetti appropriati di questi argomenti, sia assolutamente necessaria per arrivare alla conclusione corretta riguardo alle specie. I cambiamenti di livello sono facilmente registrati, ma i cambiamenti delle specie non lo sono altrettanto a meno che non siano preservati tutti gli animali.» (1839, Taccuino E)*

**LA GEOLOGIA COME MODELLO EPISTEMOLOGICO**

# Il posto dell'uomo nella Natura

*«... e vorrei insistere con forza che l'evoluzione è il logico sviluppo dell'Uniformismo, e che, adottandola, si metterà in armonia l'essenza della Paleontologia e della Geologia fisica. (...) Seguiamola, e a qualcosa ci porterà...»*

*(THH, 1859, lettera a Charles Lyell)*

**Thomas Henry Huxley**



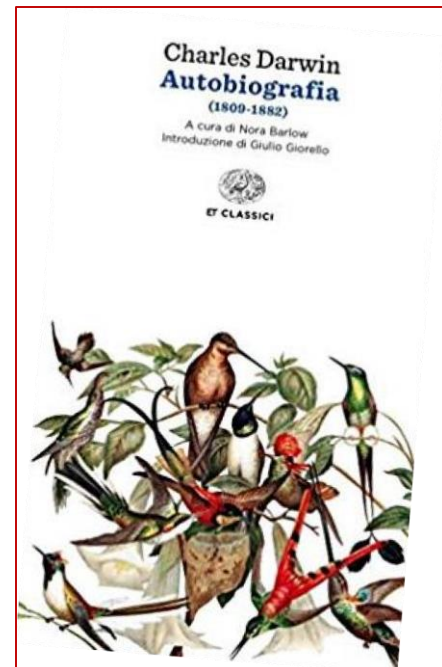


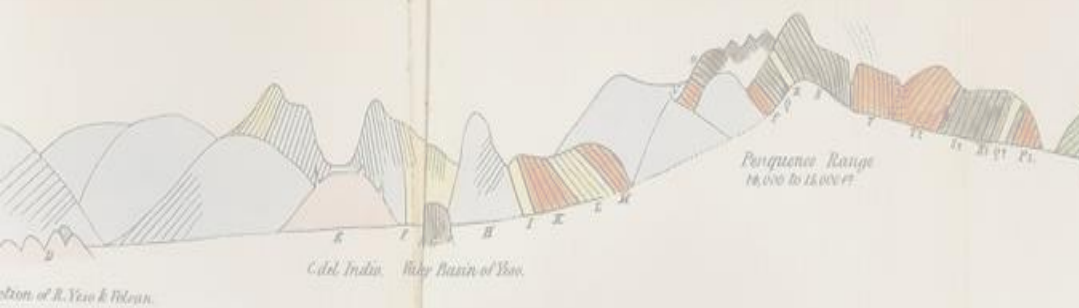
## fino all'ultimo...

1881 "*La formazione del terreno vegetale per opera dei lombrichi, con osservazioni sulle loro abitudini*«: la «*causa ricorrente*»

«*In tutte le località visitate, le ricerche di gran lunga più importanti furono quelle geologiche, materia in cui entra il gioco il ragionamento.*» (1876, «Autobiografia»)

La lettera alla moglie Emma (1844):  
«*...perché il curatore dev'essere geologo, oltre che naturalista!*»

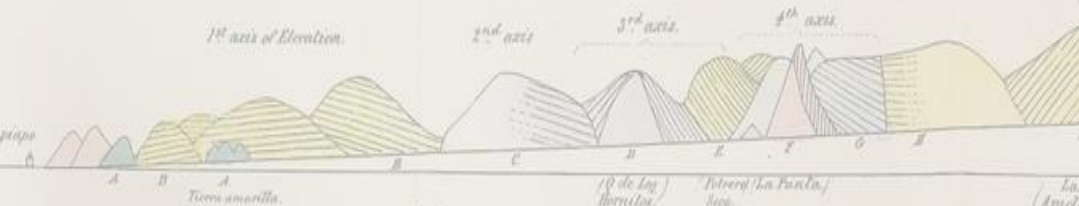




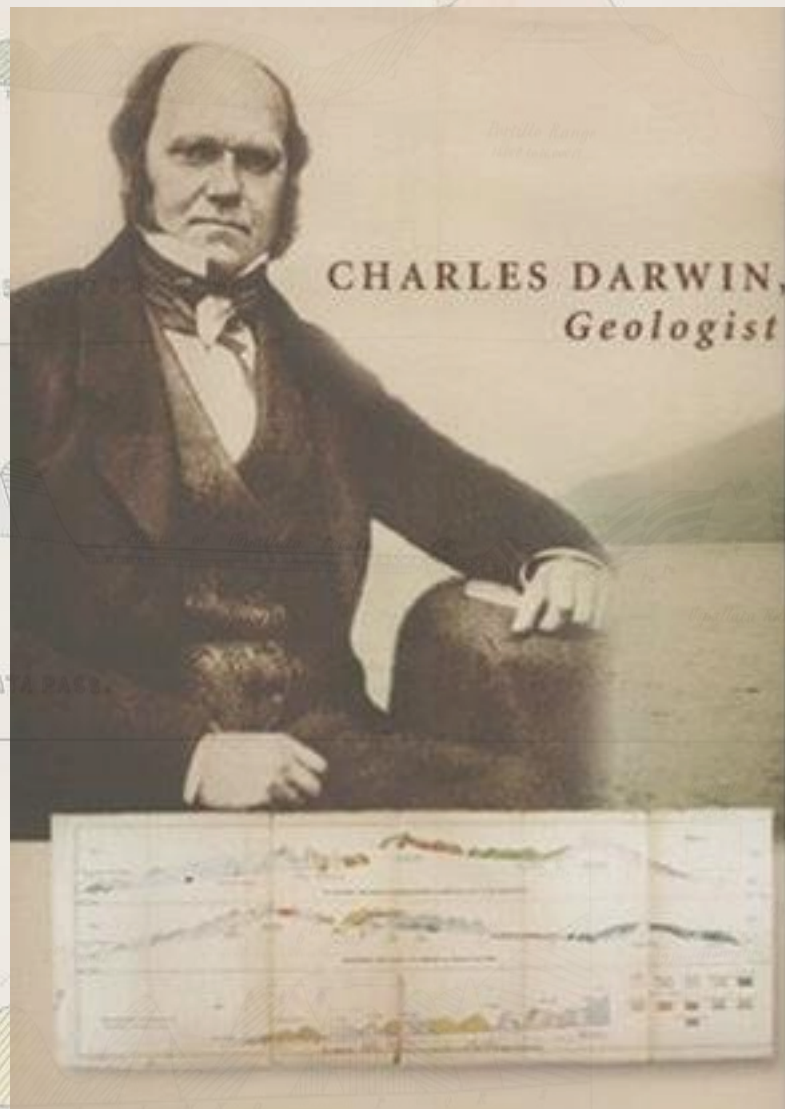
(1) SKETCH- SECTION OF THE PEQUEÑOS OR PORTILLO PASS.



(2) SKETCH- SECTION OF THE CUMBRE OR USPALLATA PASS.



(3) SKETCH- SECTION UP THE VALLEY OF COPIAPO TO THE BASE OF THE MAIN CORDILLERA.



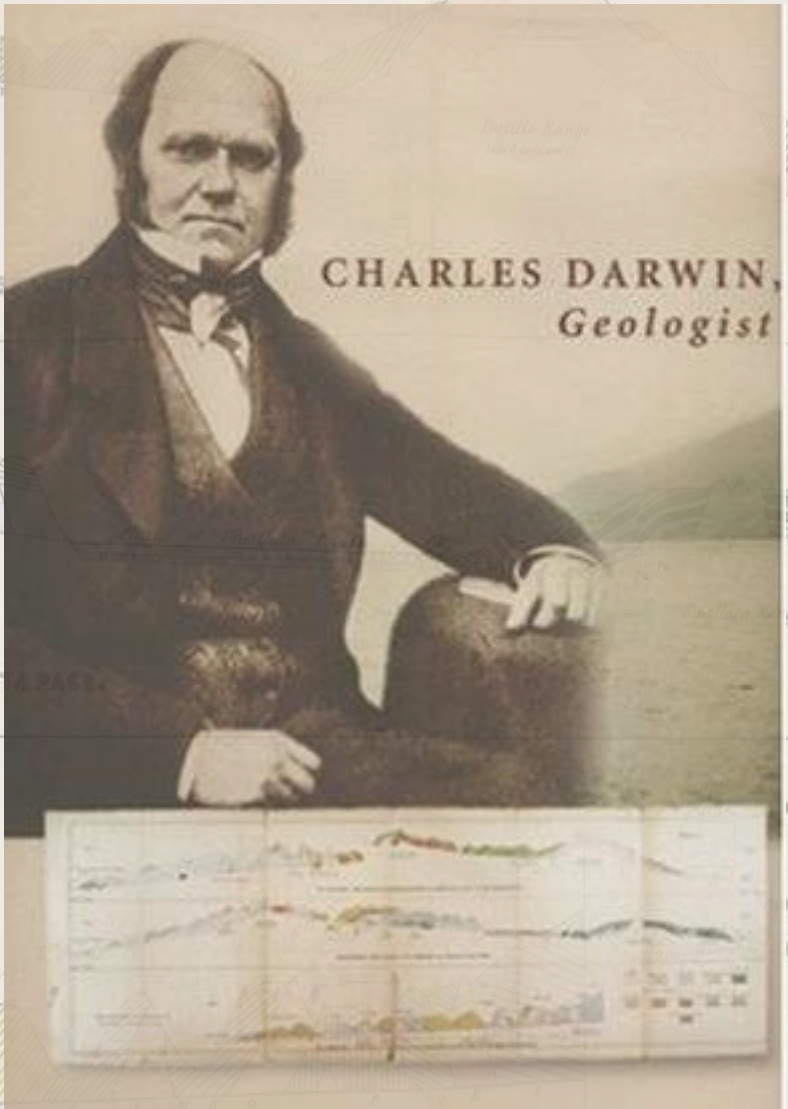
**Buon compleanno Charles dai geologi!**

Western Base of Main Cordillera.





**Buon compleanno Charles dai geologi!**



**Riferimenti bibliografici**

- 1) Giovanni Tosatti (2008). Charles Darwin Geologo. Atti Soc. Nat. Mat. Modena 139  
<https://iris.unimore.it/retrieve/handle/11380/594200/1813/14%29%20Darwin%20Geologo-2008.pdf>
- 2) Maurizio Parotto (2020). Milioni di anni: il tempo in geologia  
<https://www.nutrirs.eu/scienze-naturali-e-dell-uomo/maurizio-parotto-milioni-di-anni-il-tempo-in-geologia>
- 3) Francesco Grossi, Darwin Day, Pavia 2019 <http://news.unipv.it/?p=36955>