

Chi era Charles Darwin?



Guido Barbujani
Dipartimento di Biologia,
Università di Ferrara
g.barbujani@unife.it

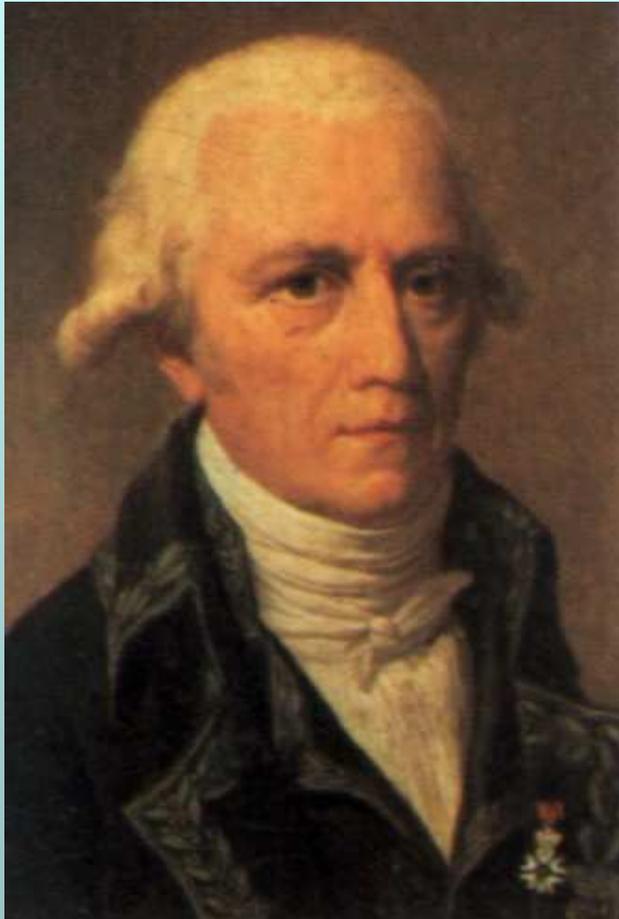
Sabato 29 ottobre 2005
Università di Bologna

L'evoluzione del pensiero evoluzionista

- Tutti gli esseri creati
- La grande catena degli esseri (Ray 1690)
- Teoria uniformitaria: gli stessi processi agiscono nel presente e nel passato (Hutton 1788)
- I geologi scoprono che le rocce hanno età diverse (Buffon 1788)



L'evoluzione del pensiero evoluzionista



Lamarck (1809):

La vita sorge spontaneamente
dalla materia inanimata.

Organismi diversi discendono da
antenati comuni.

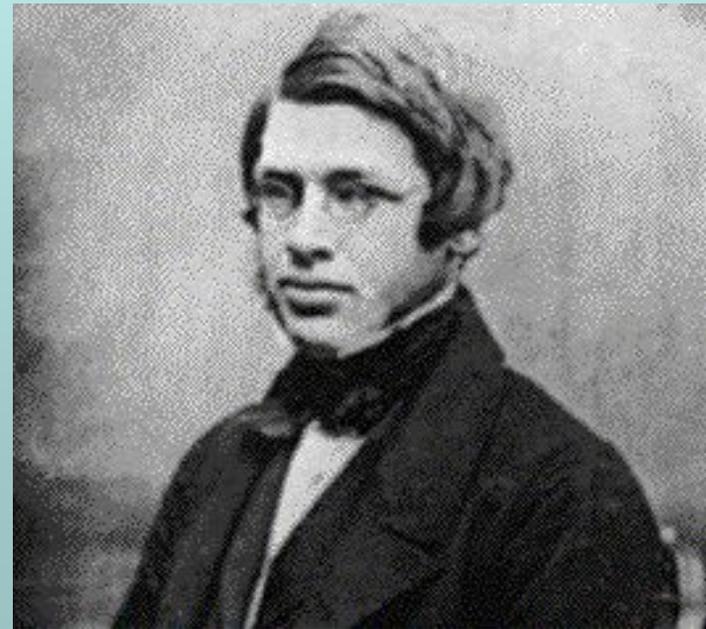
L'ambiente guida il cambiamento
da forme viventi semplici a
forme complesse.

L'uso e il disuso alterano la
morfologia

L'evoluzione del pensiero evoluzionista



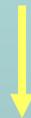
- Malthus (1789): Lotta per l'esistenza
- Wallace (1858): Selezione naturale



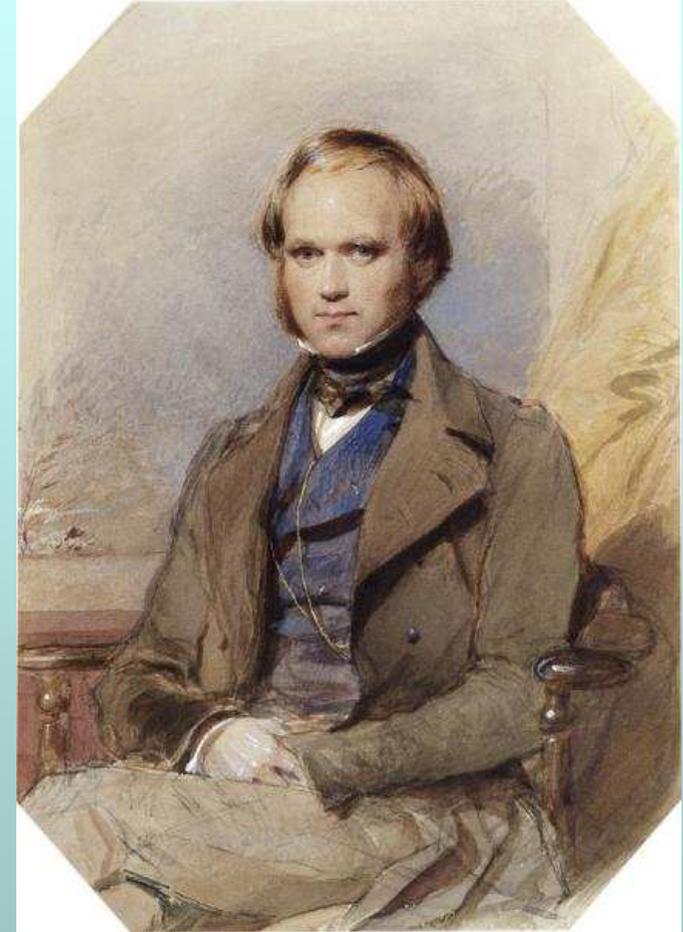
L'evoluzione del pensiero evoluzionista

Darwin (1859): L'Origine delle specie
per selezione naturale:

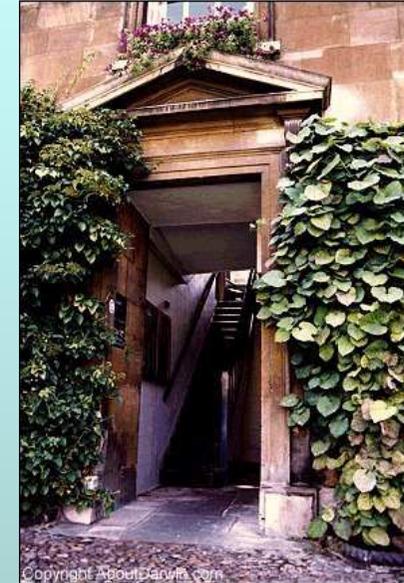
1. Tutti gli organismi discendono con
modifiche da antenati comuni
2. Le modifiche dipendono principalmente
dall'azione della selezione naturale su
una variabilità preesistente.



Mortalità differenziale
Fertilità differenziale



Un po' di date



12 febbraio 1809 nasce a Shrewsbury

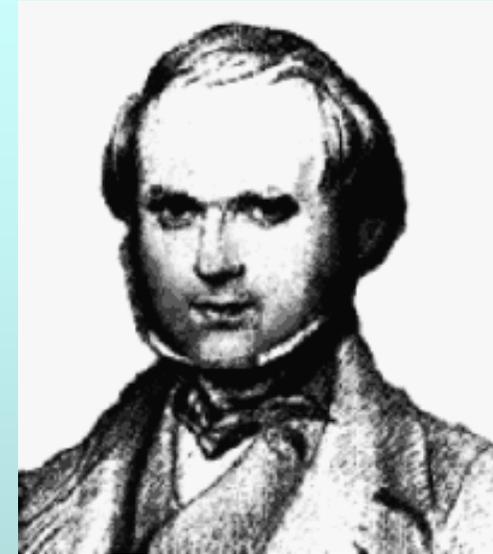
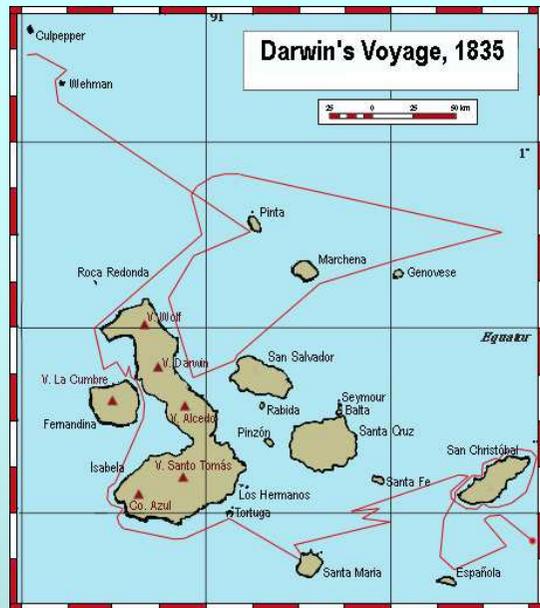
1826 Il padre lo ritira da scuola per scarso rendimento

1826-1827 Facoltà di Medicina, Università di Edimburgo

1827-1831 Facoltà di Teologia, Università di Cambridge

<http://www.aboutdarwin.com/>

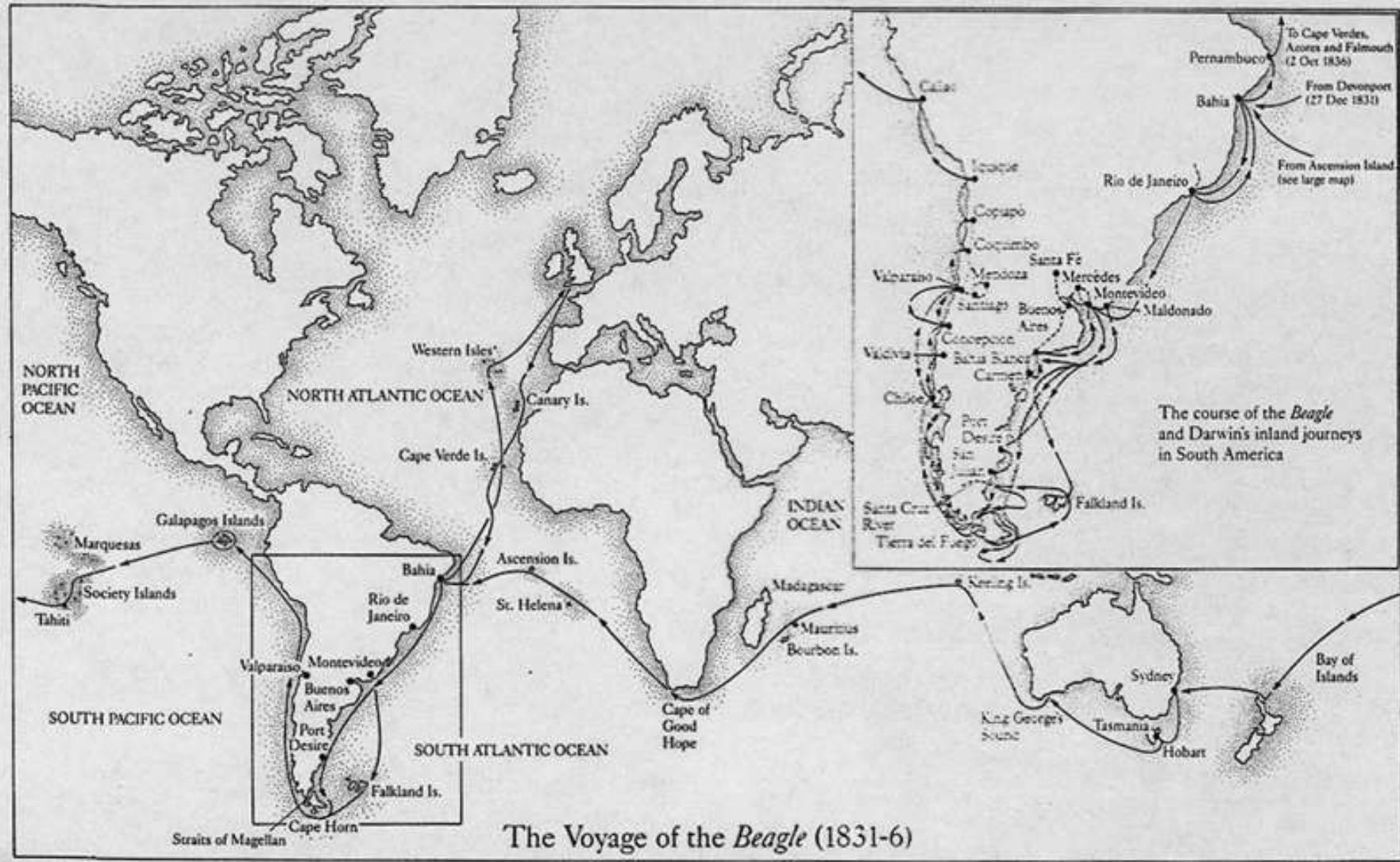
Un po' di date



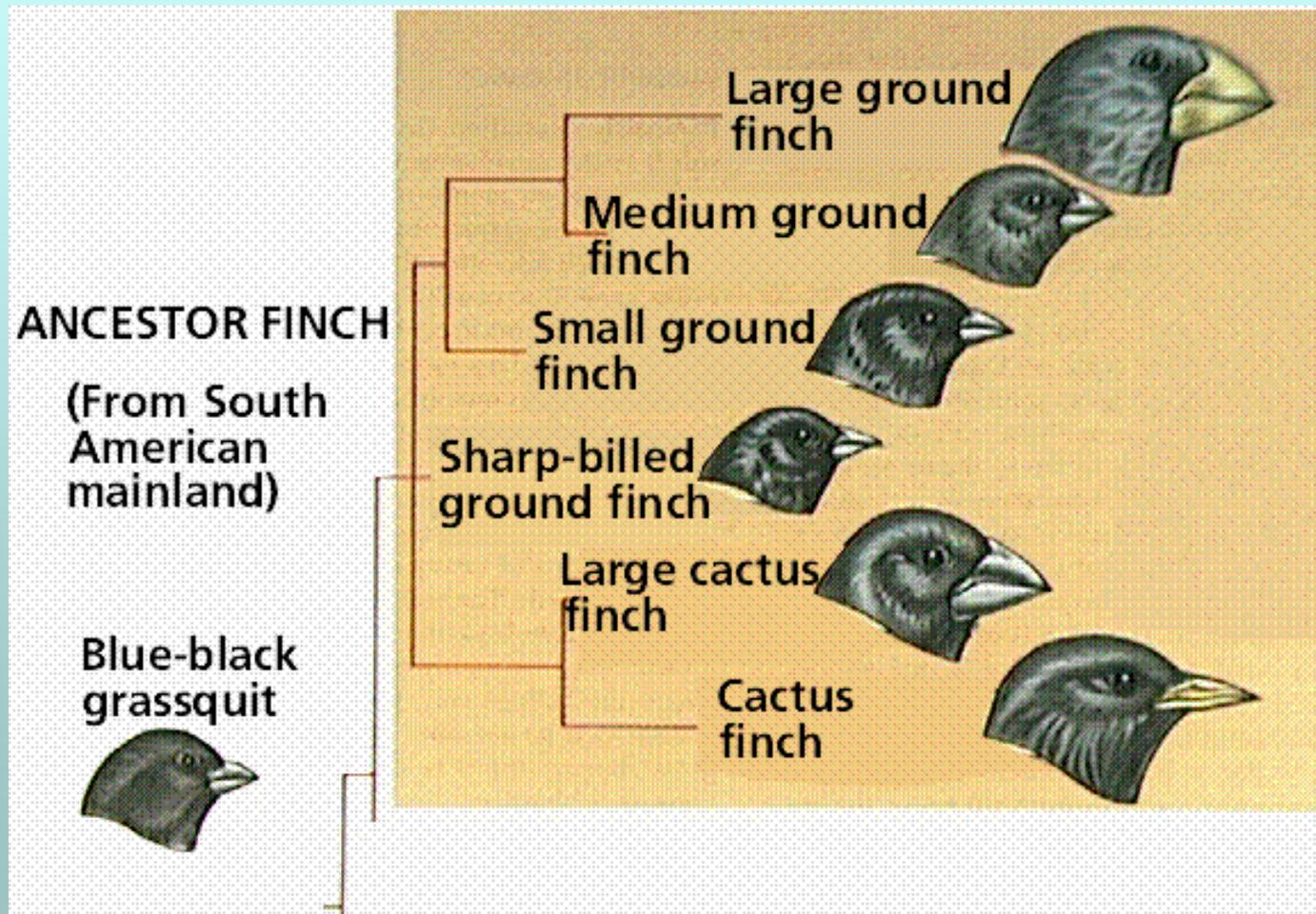
1831 Invitato a partecipare al viaggio naturalistico del Beagle
27 dicembre 1831 Il Beagle salpa da Plymouth
2 ottobre 1836 Il Beagle rientra a Plymouth
29 gennaio 1839 Nozze con Emma Wedgwood

<http://www.aboutdarwin.com/>

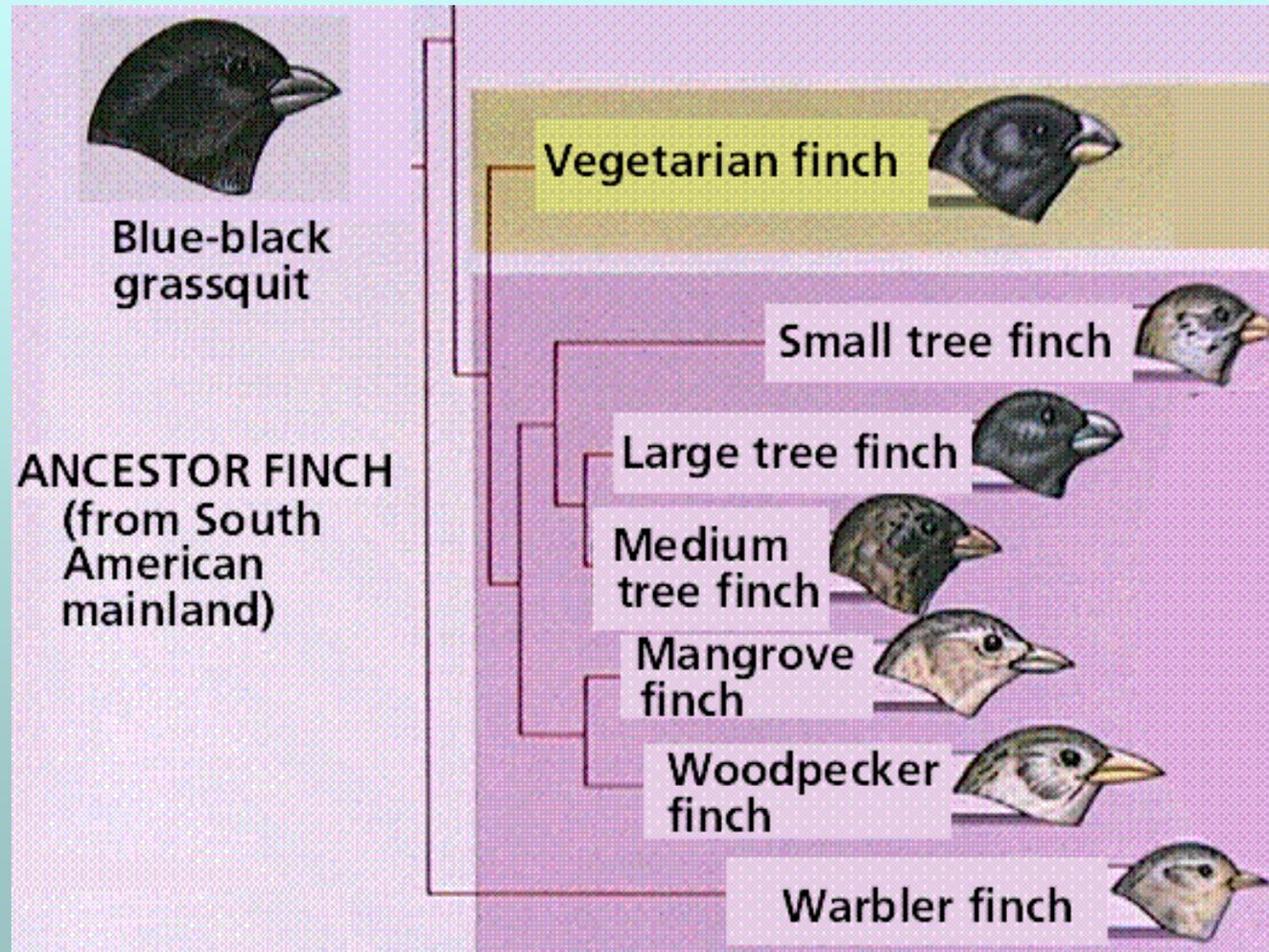
La rotta del Beagle



I famosi fringuelli



I famosi fringuelli

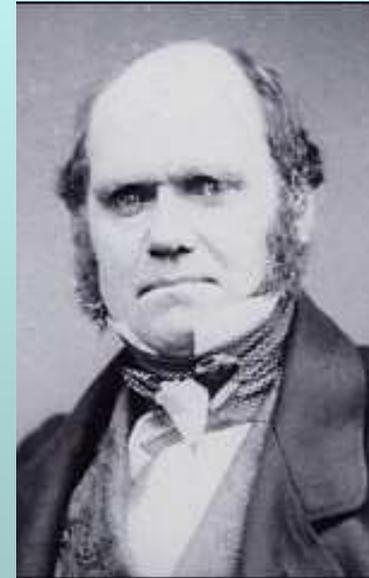


Un po' di date

1839 Publica "Il viaggio del Beagle"

1842 Decide di non pubblicare le sue teorie sulla trasmutazione

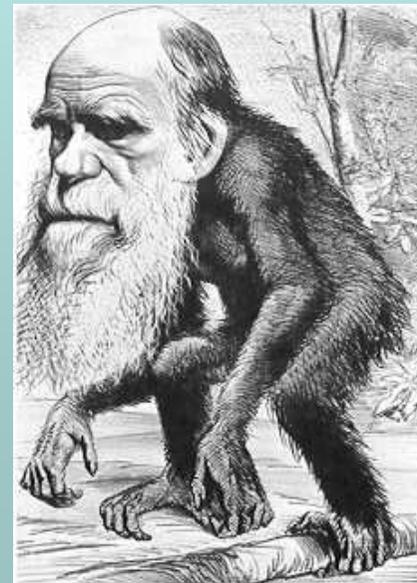
1844 Decide di pubblicarle



<http://www.aboutdarwin.com/>

Motivi per non pubblicare le proprie idee sulla trasmutazione dei viventi (1842):

1. I colleghi naturalisti non le avrebbero accettate
2. Gli allevatori avrebbero trovato il volume troppo noioso da leggere
3. Gli atei (trouble makers) l'avrebbero usato per i loro scopi malvagi
4. La chiesa l'avrebbe disprezzato
5. Non intendeva essere etichettato come ateo
6. Avrebbe tradito la famiglia a cui doveva così tanto



Il metodo comparativo



Gibbon

Orangutan

Chimpanzee

Gorilla

Man

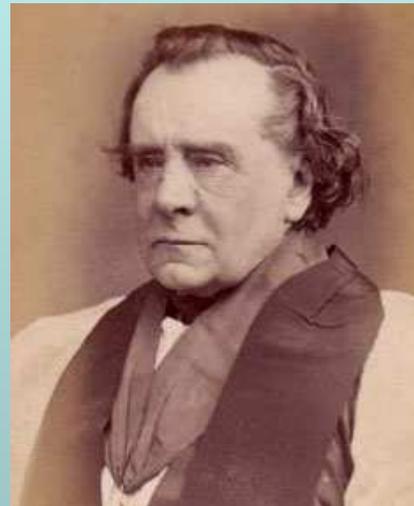
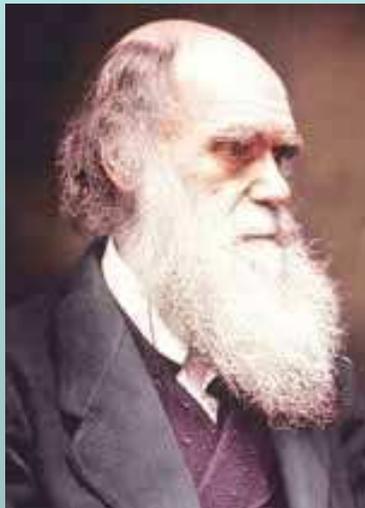
Un po' di date

1859 Pubblica "L'origine delle specie"

Giugno 1860 Dibattito ad Oxford (Darwin non interviene)

1871 Pubblica "L'origine dell'uomo"

19 aprile 1882 Muore a Down House



<http://www.aboutdarwin.com/>

Per l'evoluzione darwiniana servono quattro cose

1. Esiste una **variabilità**
2. Questa variabilità è, almeno in parte, **ereditaria**
3. Nel contesto ambientale in cui si trovano, individui con caratteristiche ereditarie diverse hanno **fertilità o mortalità diverse**
4. Le caratteristiche degli individui che lasciano più discendenti si diffondono nella popolazione: **adattamento**

Ma insomma, perché 'sto Darwin è così importante?

Per capire i dati che osserviamo abbiamo bisogno di teorie

La teoria evoluzionista permette di collocare le osservazioni delle scienze naturali in un contesto unitario ed interpretabile

Darwin ha sviluppato la sua teoria a partire da dati scarsissimi

150 anni dopo la pubblicazione dell'Origine delle specie il pensiero di Darwin è ancora la spina dorsale della moderna biologia

Ma perché sulle idee di Darwin si è litigato e si continua a litigare così tanto?

Comune origine dell'uomo e delle grandi scimmie

La logica e la critica Darwiniana

Parallelismi fra evoluzione dei viventi e progresso sociale

150 anni dopo la pubblicazione dell'Origine delle specie il pensiero di Darwin è ancora oggetto di polemiche furibonde