

Botany Bay et le premier voyage de
James Cook :
ce que Charles Darwin doit à
Joseph Banks

Hervé Le Guyader
Sorbonne Université

Expédition Santo 2006

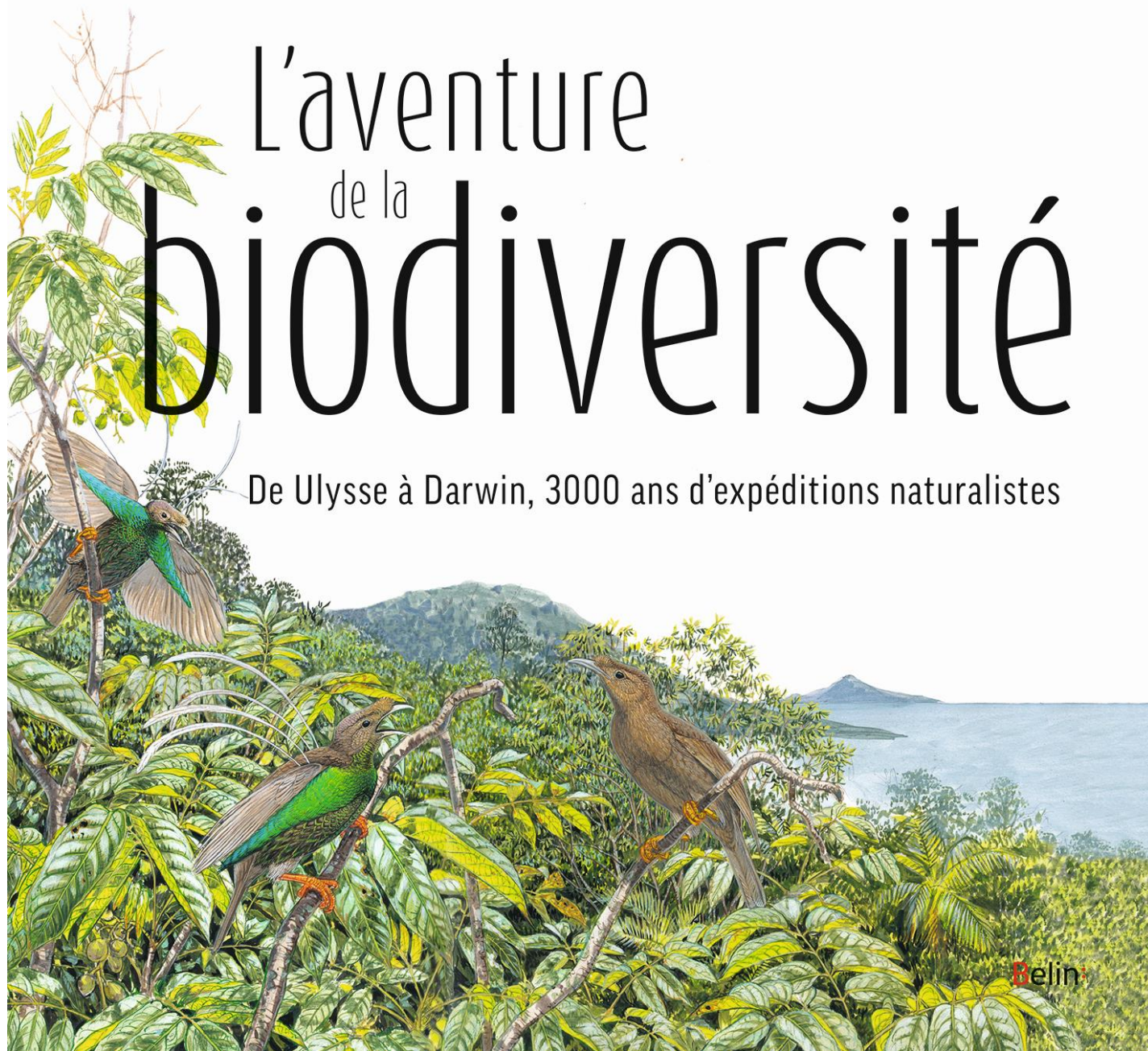




Hervé Le Guyader • Illustrations de Julien Norwood

L'aventure de la biodiversité

De Ulysse à Darwin, 3000 ans d'expéditions naturalistes



Belin

Jeunesse de Banks (1743-1820)

(portrait de Banks à 14 ans)

.*Harrow School* ;

.*Eton College* ;

.Oxford, *Christ Church*, où il hérite à 18 ans de la fortune familiale ;

.Invite Israel Lyons (1739-1775),

botaniste de Cambridge ;

.Philip Miller (1691-1771), chef jardinier du *Chelsea Physic Garden* ;

.Daniel Solander (1733-1782),
« apôtre » de Linné (1707-1778).



1ère expédition, Terre-Neuve et Labrador (av. 1766-janv. 1767)
collections classées par Daniel Solander (1733-1782),
dessins de Sydney Parkinson (1745-1771)
FRS en 1766

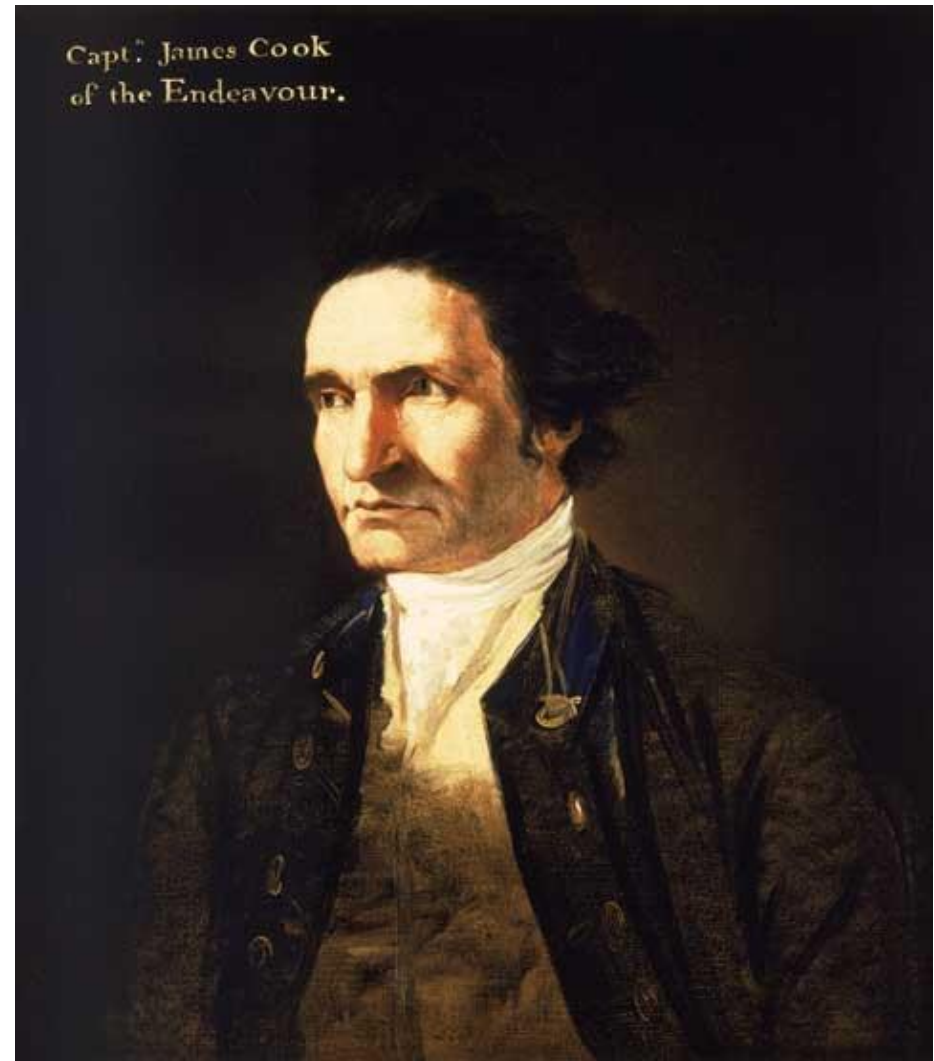


1ère circumnavigation de James Cook (1728-1779)
sur l'HMS *Endeavour* (août 1768-juillet 1771)
charbonnier, 94 hommes : 74 marins, 12 fusiliers, 11 civils
(tableau de Samuel Atkins, réplique à Cooktown, Queensland)



1er voyage de James Cook (1728-1779), avec Joseph Banks (1743-1820) et Daniel Solander (1733-1782)

- .HMS *Endeavour*, 1768-1771 ;
- .Transit de Vénus du 3 juin 1769 ;
- .Calcul de la longitude ;
- .*Terra Australis Incognita* ;
- .Joseph Banks finance le voyage de 9 hommes, dont :
 - .Daniel Solander,
 - .Herman Spöring (1733-1771),
 - .Sydney Parkinson (1745-1771),

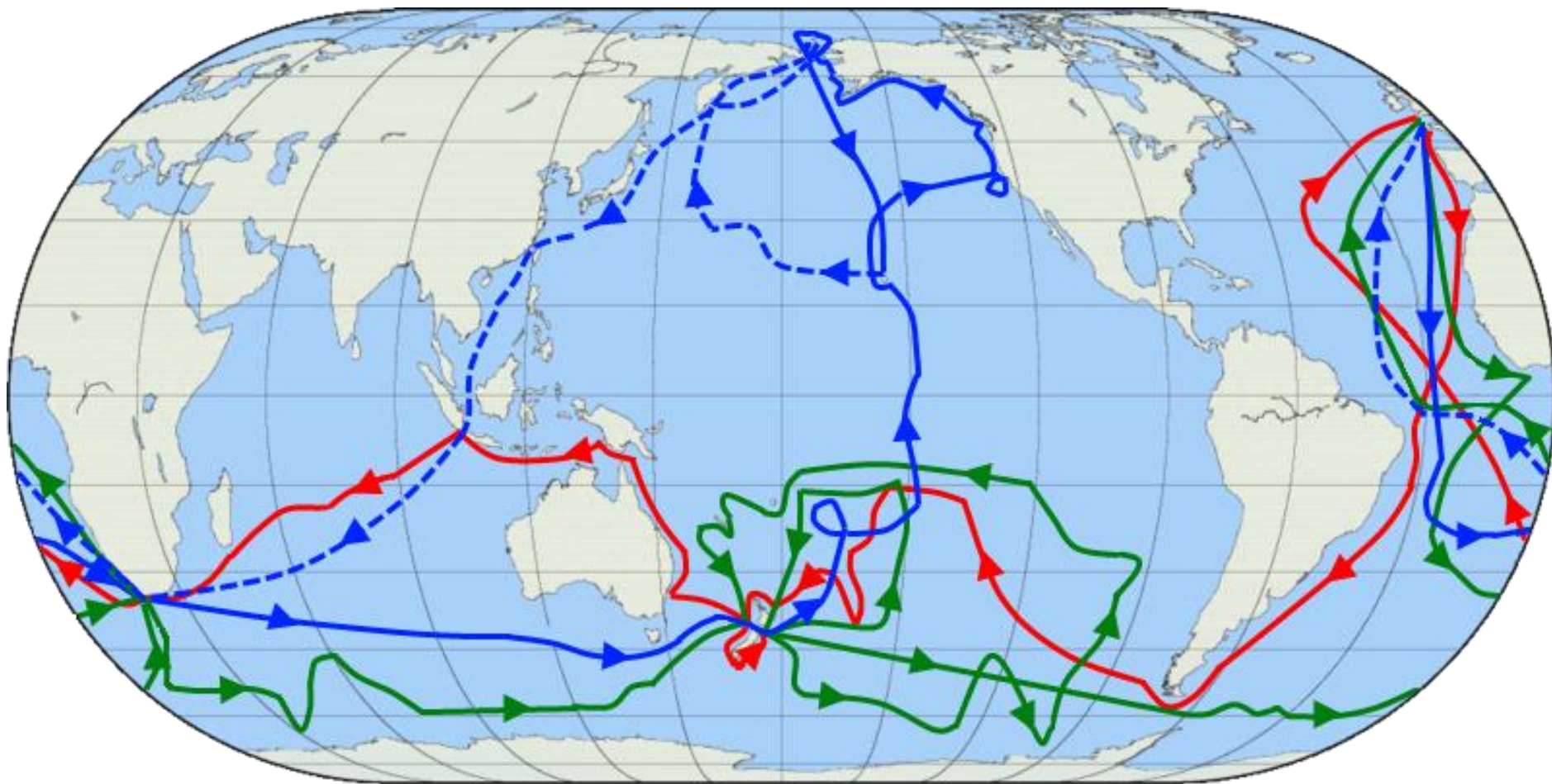


Les trois voyages de James Cook (1768-1779)

1er voyage : rouge, 1768-1771 ;

2ème voyage : vert : 1772-1775 ;

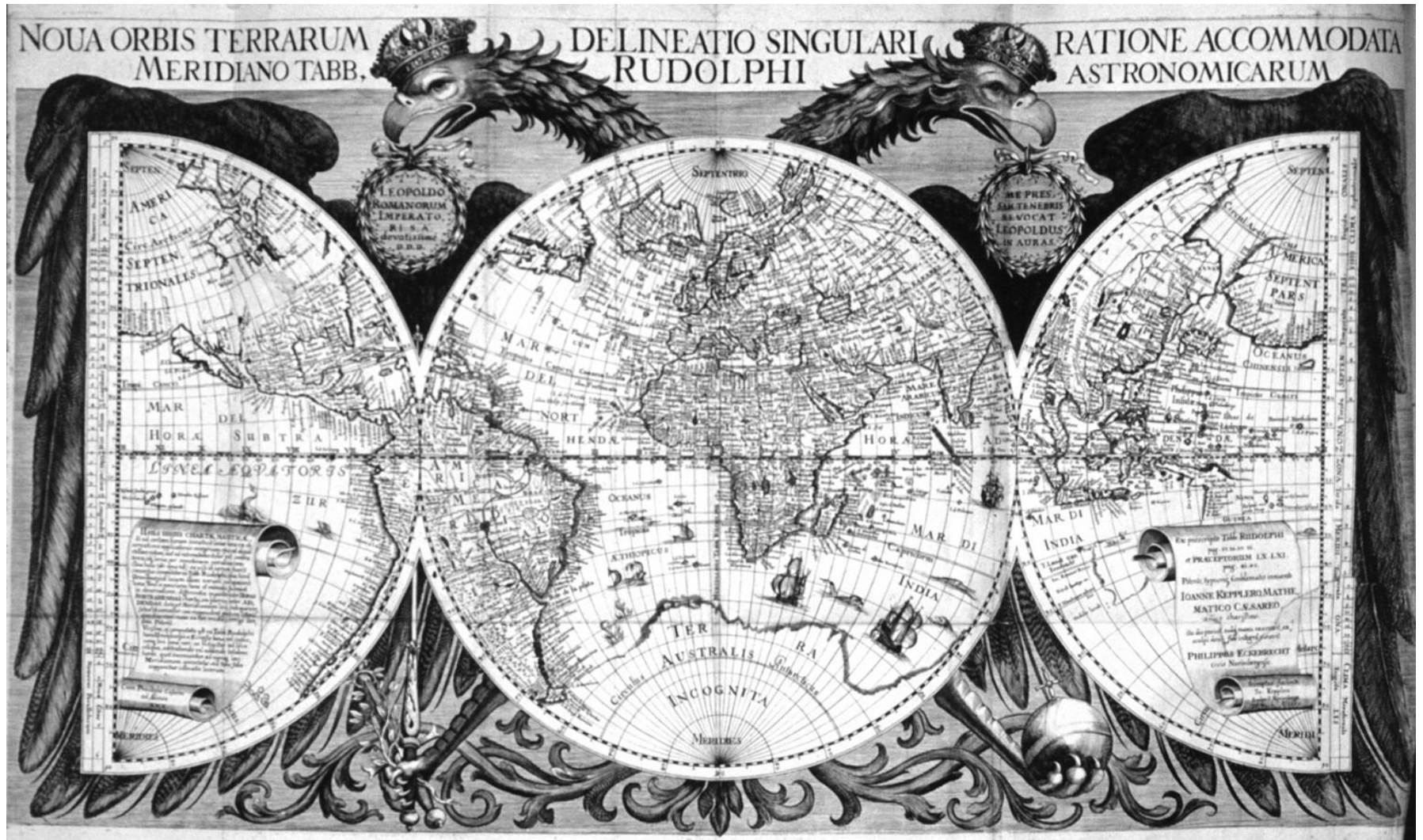
3ème voyage bleu : 1776-1779.



Planisphère de Rumold Mercator (1545-1599), 1595



Planisphère de Johannes Kepler (1571-1630)



Chronomètres de marine (2ème et 3ème voyages)

John Harrison (1693-1776)

H4



K1



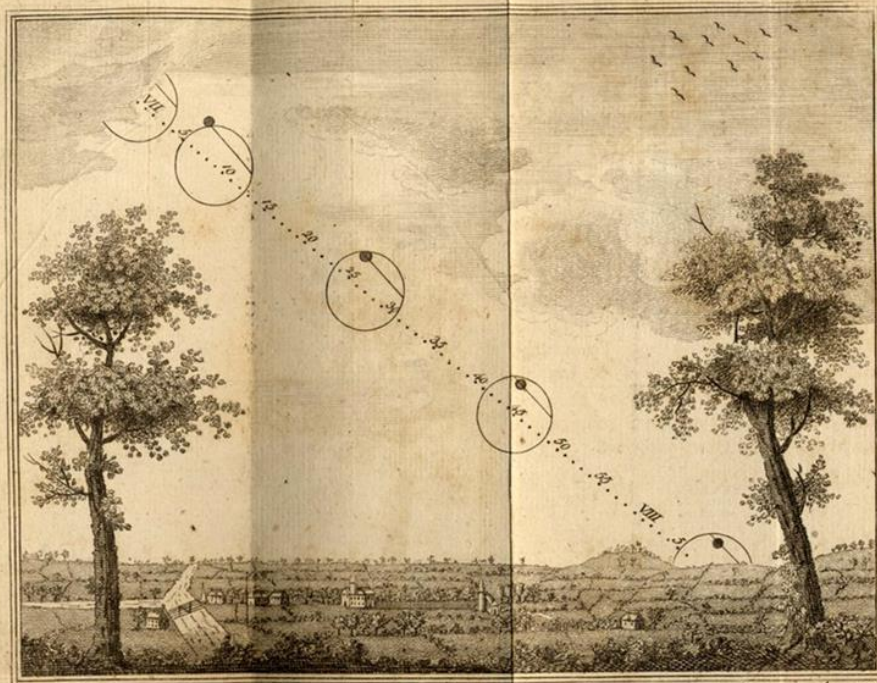
Transit de Vénus du 8 juin 2004



Les transits de Vénus

.7 décembre 1631	prédit par Kepler
.4 décembre 1639	observé par Jeremiah Horroks
.6 juin 1761	Marion du Fresne
.3 juin 1769	Cook / Bougainville
.9 décembre 1874	
.6 décembre 1882	
.8 juin 2004	
.6 juin 2012	
.11 décembre 2117	

Transit de Vénus du 3 juin 1769



*An Artificial VIEW of the TRANSIT of VENUS June 3^d 1769
at LONDON, in a large CELESTIAL LANDSCAPE.*

INSTITUTIONS OF ASTRONOMICAL CALCULATIONS; CONTAINING A SURVEY OF THE SOLAR SYSTEM,

WHEREIN

All its DIMENSIONS of the DISTANCES, DIAMETERS,
MAGNITUDES and VELOCITIES of the SUN, the
EARTH, the Primary and Secondary PLANETS,
the COMETS and the STARS are computed in
English MILES from the late discovered

PARALLAX of the SUN,

BY THE TWO LAST

TRANSITS of VENUS.

WITH A

Description of two New Pieces of MECHANISM for
exhibiting *Artificial* Views of such TRANSITS.

Embellished with two COPPER-PLATES.

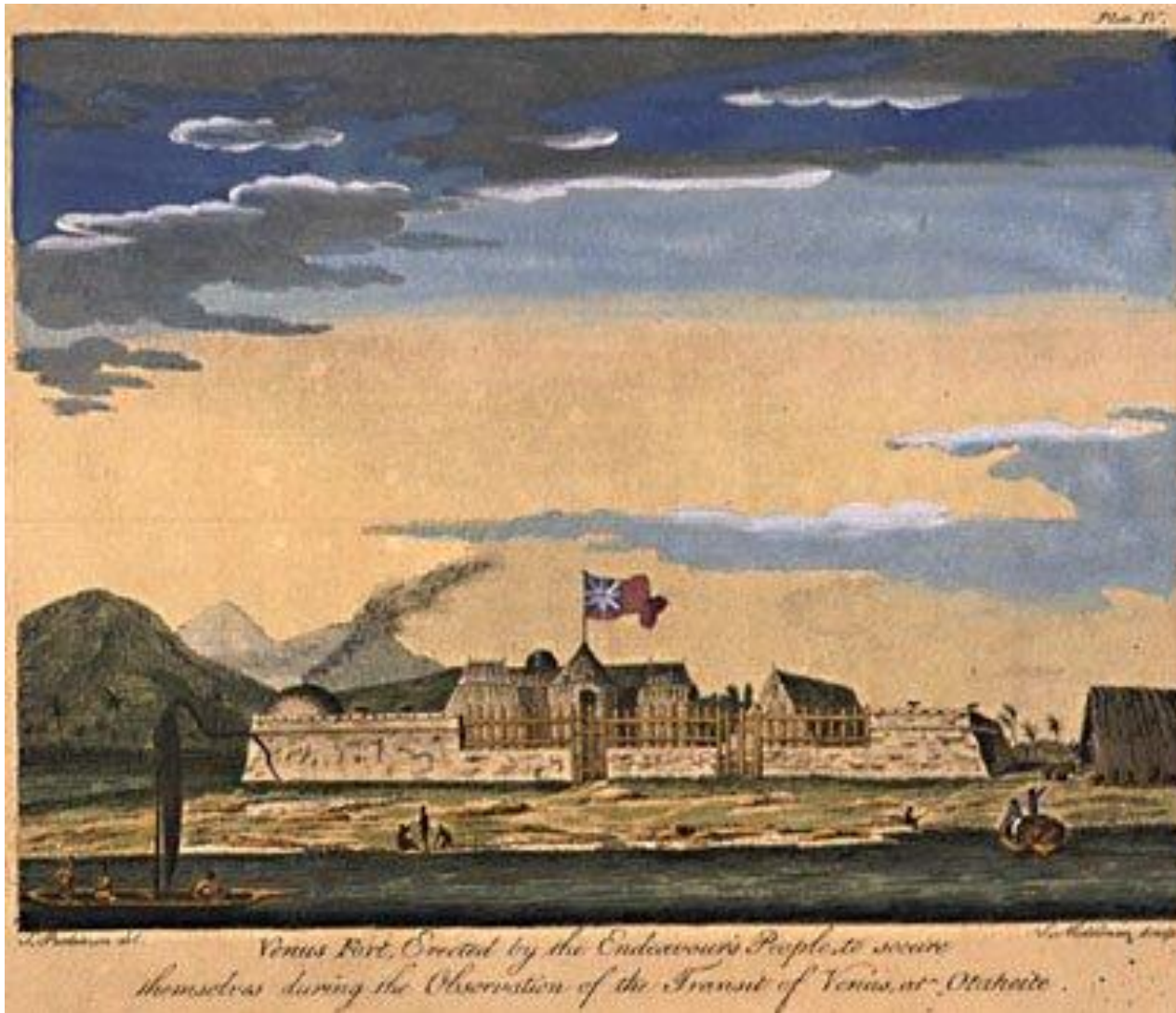
By BENJAMIN MARTIN.

L O N D O N :

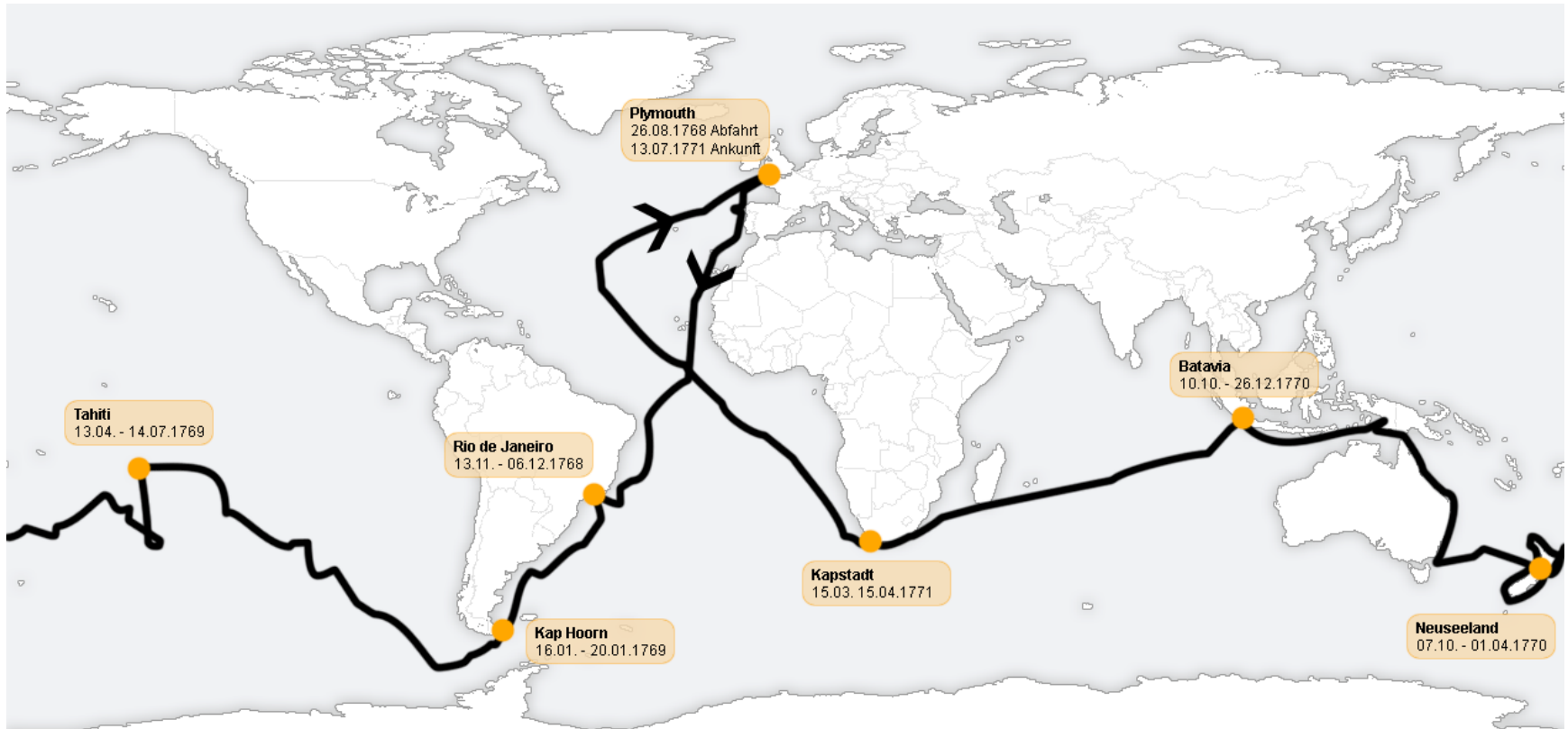
Printed for the AUTHOR, at N° 171, in Fleet-Street, 1773.

[Price One Shilling.]

Fort Vénus à Tahiti, découverte par
Samuel Wallis (1728-1795) en 1767, sur l'HMS *Dolphin* ;
observation du 3 juin 1769 (dessin de Spöring)



1er voyage de James Cook, 1768-1771, 3 mois à Tahiti, 1 semaine à *Botany Bay*



Botany Bay (Stingaree Bay)

28 avril-5 mai 1770



Vue de *La Perouse Museum*
photo de Doug Benson



Raie commune (*common stingaree*)
(*Tryganoptera testacea*)



Corymbia gummifera (myrtacée) en mallee



Loriquet à tête bleue (*Trichoglossus haematodus*)
pollinisant *Banksia integrifolia* (protéacée)



Spécimen original de 1770 de *B. integrifolia*

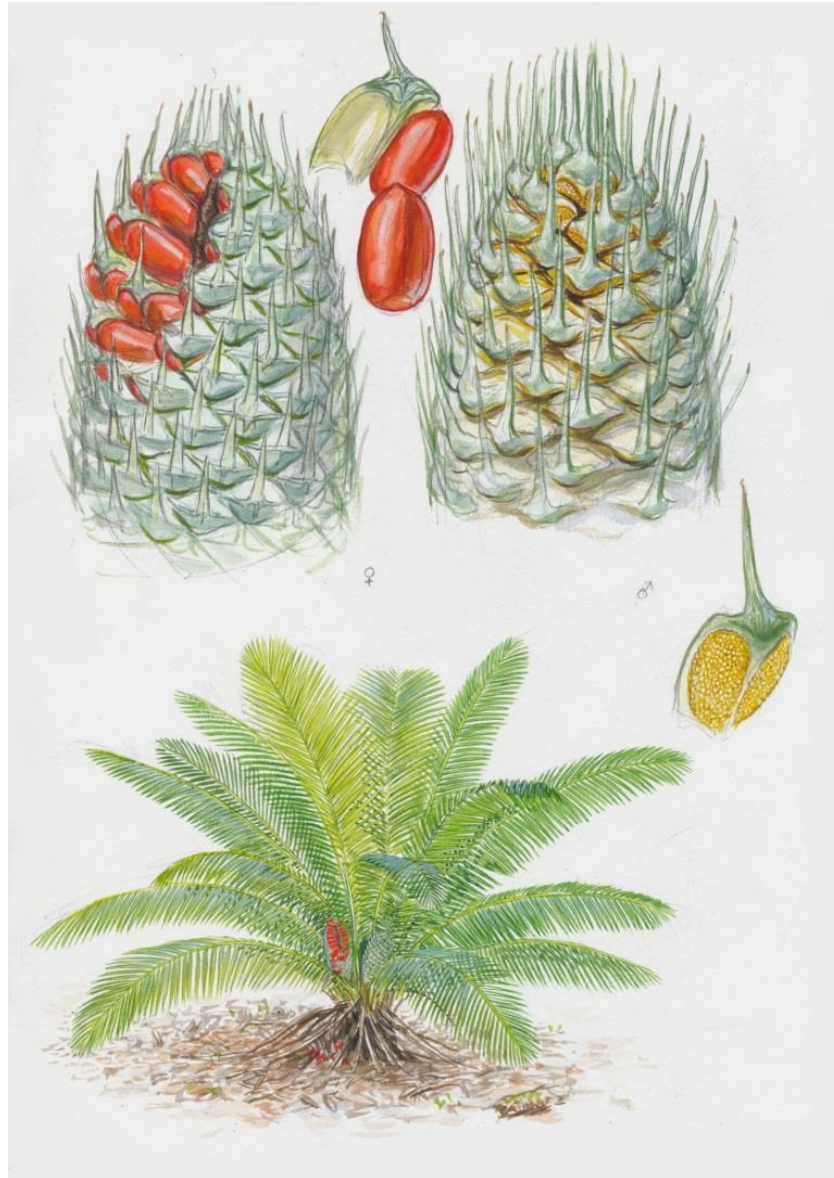
National Herbarium, Royal Botanical Gardens, Sydney



Buisson de *Banksia* à *Botany Bay*
photo de Doug Benson



Burrawang (*Macrozamia communis*, cycadales)



Bruyère à forme de fuchsia (*Epacris longiflora*, éricacée)
méliphage à bec grêle (*Acanthorhynchus tenuirostris*)



Violette de Tasmanie (*Viola banksii*, violacée)
Botany Bay, photo de Doug Benson



« Chêne » des marais (*Casuarina glauca*, casuarinacée)



Grevillea mucronulata (protéacée)
méliphage de Nouvelle-Hollande (*Phylidornis novaehollandiae*)
découverte par Banks, décrite par Robert Brown (cap. Flinders)



Tamarinier des plages (*Cupaniopsis anacardioides*, sapindacée)
grand réveilleur (*Streptera graculina*),
sphécontère de Vieillot (*Sphecopteres vieilloti*)



Chrysolopus spectabilis (coléoptère)

Botany Bay ou Cooktown ?



Wombat (*Vombatus ursinus*),
Phalanger de Norfolk (*Petaurus norfolcensis*)



HMS *Endeavour* échoué dans l'*Endeavour River* (Cooktown)

dessin de Sydney Parkinson



Retour par Batavia (Jakarta, Java, oct.-déc. 1770)
perte de 38 hommes.

Kangourou observé à Cooktown, dessin de Sydney Parkinson, 1770



Retour triomphal de Banks

portrait de John Hamilton Mortimer (1740-1779), 1771

Daniel Solander, Joseph Banks, James Cook,
John Hawkeworth (éditeur), John Montagu, 4ème comte de Sandwich, 1er lord de l'amirauté



Sir Joseph Banks, 1771/1772
Benjamin West (1738-1820)



2ème voyage de Cook (1772-1775)
portrait de William Parry (1743-1791), Omai, Banks, Solander
séjour d'Omai à Londres : 30 juillet 75 – 12 juillet 76



Banks à la *Royal Society*

.30 novembre 1778 : président de la *Royal Society*, à vie, pour 41 ans.

.Conseiller puis confident du roi George III (1738-1820).

.Conseil privé du roi en 1797.

.Réorganisation des sciences anglaises :

Royal Society sous la figure tutélaire d'Isaac Newton (1642-1727) ;

Développement des sciences naturelles et des sciences appliquées.

.Développement des jardins botaniques de Kew, achetés par le roi.

.1783 : James Edward Smith (1759-1828), botaniste ami de Banks, achète le fonds Linné ; fondation de la *Linnean Society of London* en 1788.

.1000 articles aux *Philosophical Transactions* ; 72 % non biologiques.

.Alliance avec le physicien et chimiste Henry Cavendish (1731-1810).

.Carte géologique de la Grande-Bretagne, William Smith (1769-1839).

Kew Gardens, la palmeraie



oiseau de paradis (*Strelitzia reginae*, strelitziacée)
dédié en 1789 par William Aiton (1731-1793),
à la reine Charlotte, issue du grand-duché de Mecklembourg-Strelitz



Banks, comme un ministre de la recherche
organise tous les espaces



Horticulture, acclimatation, élevage...

.Lin de Nouvelle-Zélande (*Phormium tenax*, asphodélacée).

.Epinard de Nouvelle-Zélande (*Cordyline fruticosa*, asparagacée).

.Relations fortes avec les (futures) colonies :

Camphrier (*Cinnamomum camphora*, lauracée), Chine, en Jamaïque ;

Manguier (*Mangifera indica*, anacardiaceae), Inde, en Jamaïque ;

Théier (*Camellia sinensis*, théacée), Chine, en Inde et Ceylan.

.Sélection pour la laine à partir de mérinos français ; rôle de Pierre Broussonet (1761-1807), ami de Louis Daubenton (1716-1800).

Théier (*Camellia sinensis*, théacée)



Banks favorise les voyages d'exploration

- .Afrique : Mungo Park (1771-1806), le Niger ;
- .Afrique : James Bruce (1730-1794), le Nil bleu et le Nil blanc ;
- .Expédition de George Vancouver (1757-1798), midship sur l'HMS *Resolution* (2ème voyage), puis sur l'HMS *Discovery* (3ème voyage), recherche du passage du Nord-Ouest ;
- .Brésil et Australie : Allan Cunningham (1791-1839) ;
- .Matthew Flinders (1774-1814) : sur l'HMS *Reliance*, avec le naturaliste George Bass (1771-1803) fait le tour de la Tasmanie (1798) ;
- .sur l'HMS *Investigator*, tour de l'Australie (1801-1806), avec le botaniste Robert Brown (1773-1858) ; *Encounter Bay* : rencontre avec Nicolas Baudin (1754-1803) sur *Le Géographe*, 8 avril 1802.

Expédition de l'HMS *Bounty*

- Nourrir les esclaves de la Caraïbe ;
- Arbre à pain (*Artocarpus altilis*, moracée) ;
- William Bligh (1754-1817), maître d'équipage de Cook sur l'HMS *Resolution* (3ème voyage) ;



Envoi de la *First Fleet* à *Botany Bay*, puis Port Jackson (Sydney)

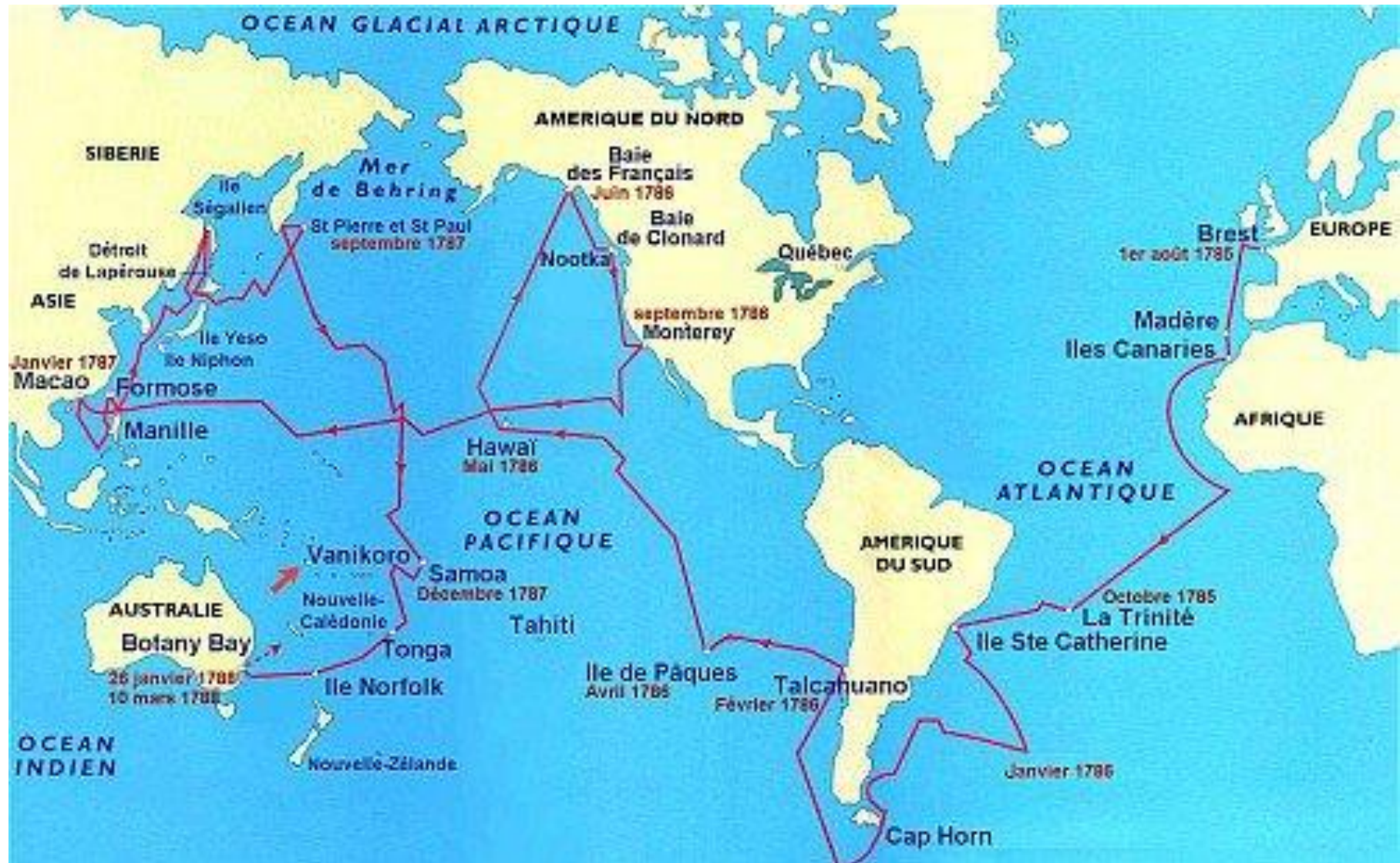
.commandant Arthur Phillip
(1738-1814) ;

.732 forçats ;

.Visite de L'*Astrolabe* et la
Boussole, expédition de Jean-
François de La Pérouse (1741-
1788).

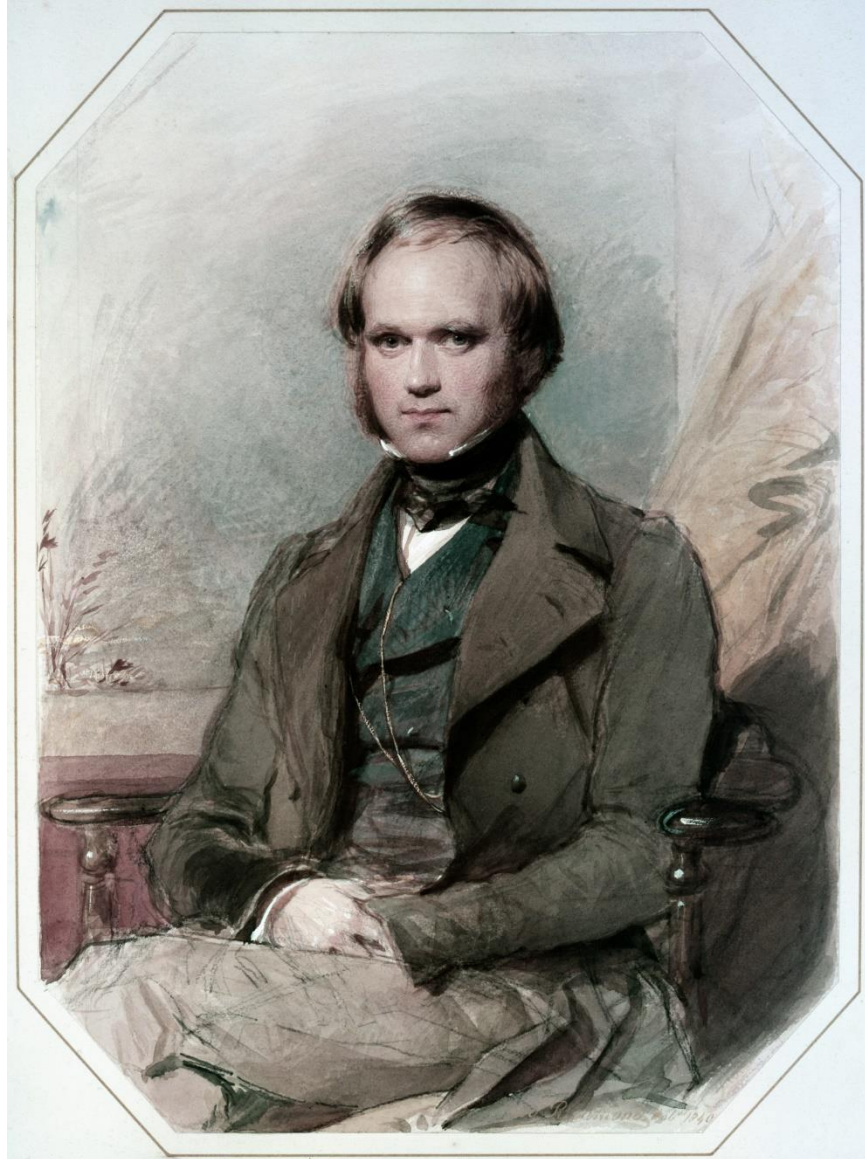


Expédition de La Pérouse (1785-1788)



Et vint Charles Darwin (1809-1882)...

Portrait de George Richmond, 1830



Le grand père Erasmus Darwin (1731-1802)

ami de Banks,

la zoonomie, ou Lois de la vie organique (1794)



William Hooker (1785-1865)
botaniste, directeur de Kew de 1841 à 1865



John Stevens Henslow (1795-1861)
botaniste et géologue (Cambridge)



Robert FitzRoy (1805-1865), commandant de l'HMS *Beagle*
Cinq ans à bord de l'HMS *Beagle* (27/12/1831 - 2/10/1836)
Le *Beagle* en Terre de Feu, Conrad Martens, 1833



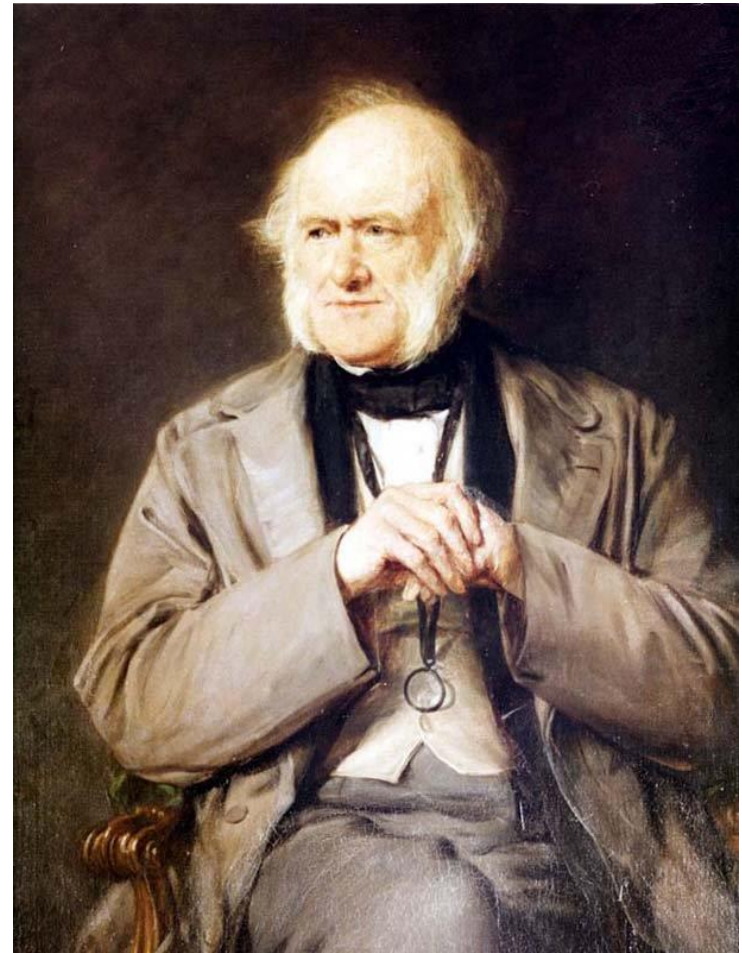
Charles Lyell (1797-1875), géologue

.Uniformitarisme ;

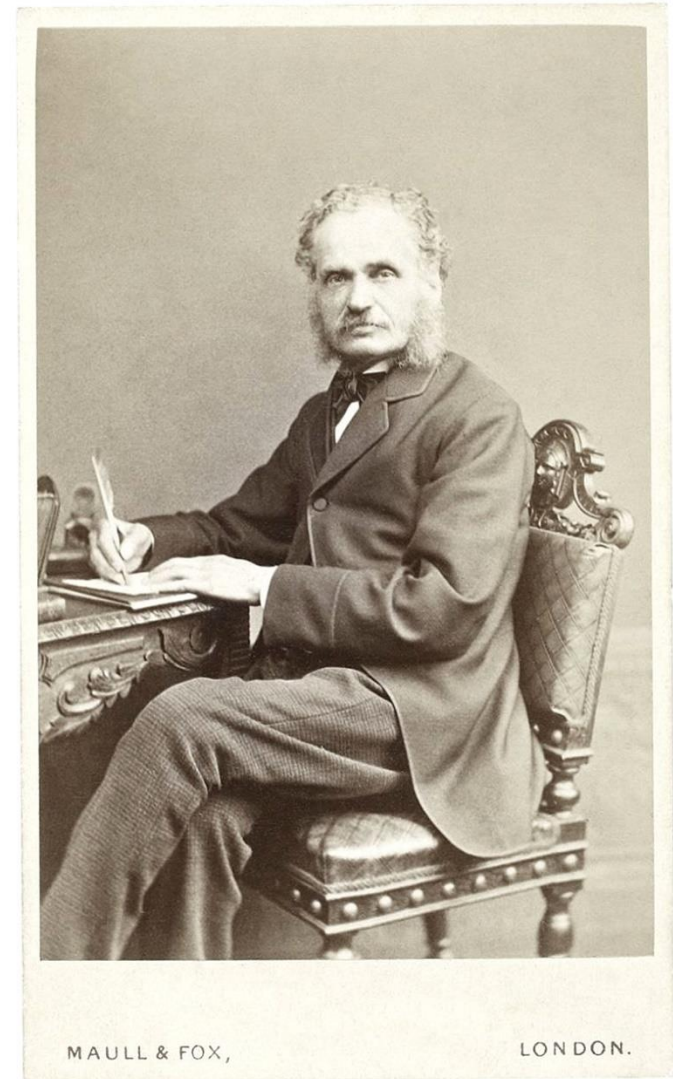
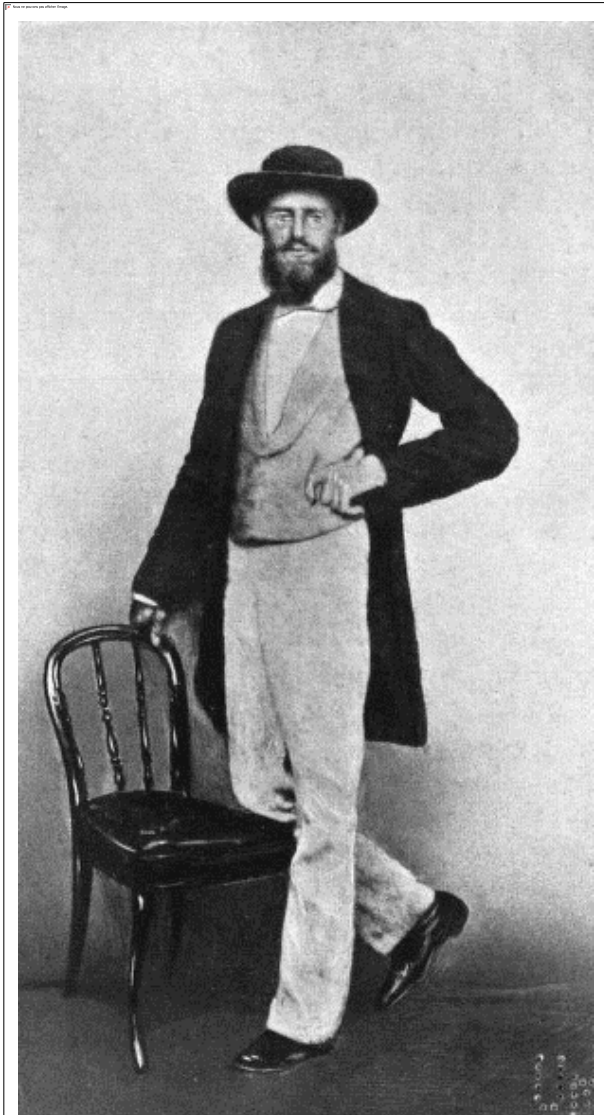
.*Principes de géologie*, publiés
entre 1830 et 1833 ;

.Sous-titre :

Une tentative d'expliquer les
changements de la surface de
la terre par des causes opérant
actuellement.



Alfred Wallace (1823-1913) et Henry Bates (1825-1892)
s'embarquent en 1848 pour l'Amazonie



Bates à Wallace, 1848

« Les spécimens locaux ne suffisent plus à mon étude. Ils n'apportent rien de nouveau. Je voudrais examiner une famille tout entière, principalement dans la perspective de la théorie de l'origine des espèces. »

Mimétisme de *Methonia confusa* et *Patia arise*



Travail avec les sélectionneurs,
pigeons,
De la variation des animaux et des plantes à l'état domestique

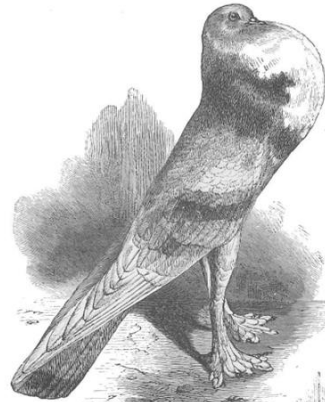


Fig. 18.—English Pouter.



Fig. 19.—English Carrier.

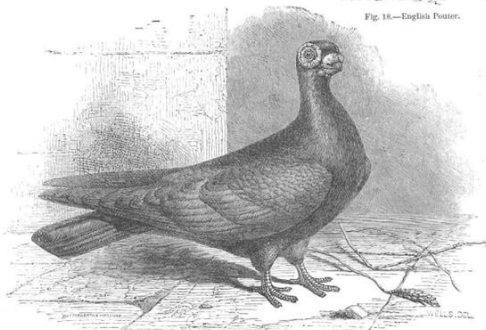


Fig. 20.—English Bar.



Fig. 12.—The Rock Pigeon, or *Columba livia*,
The parent-form of all domesticated Pigeons.

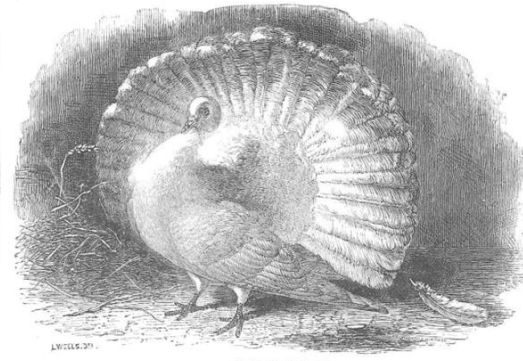


Fig. 21.—English Fantail.

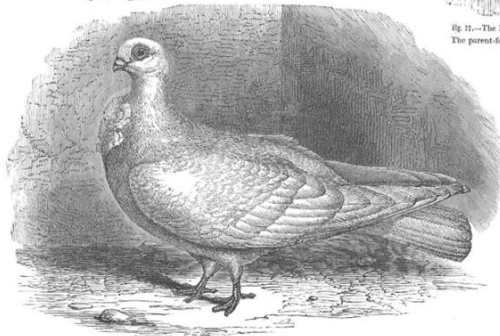


Fig. 22.—African Owl.

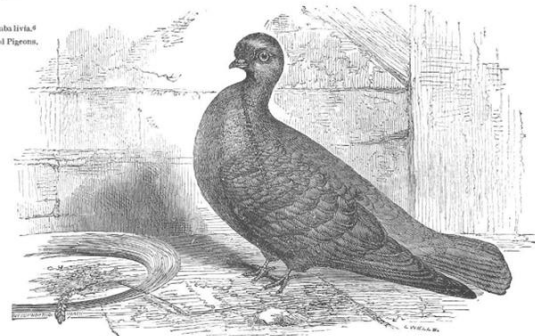
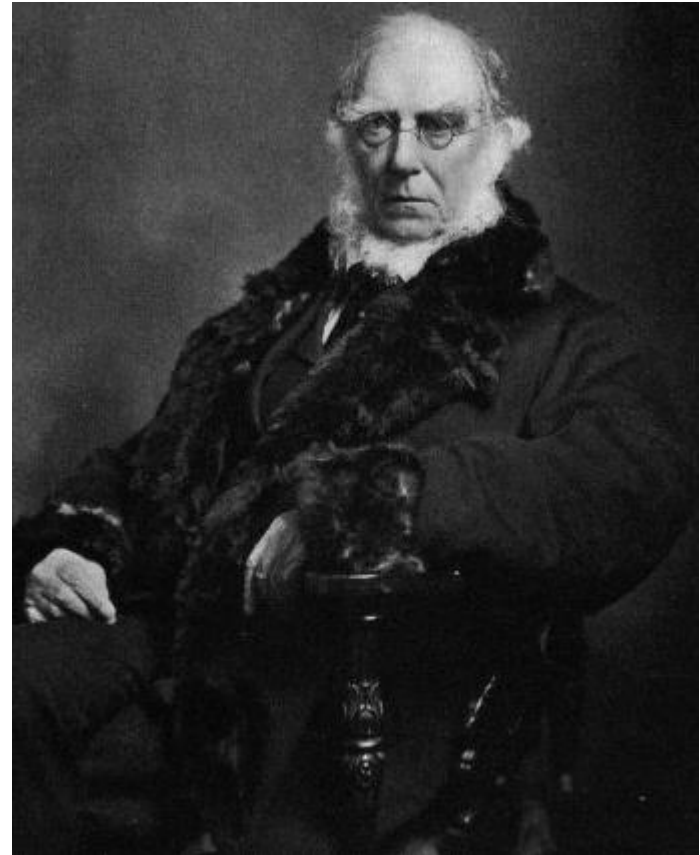


Fig. 23.—Short-footed English Tumbler.

Joseph Hooker (1817-1911)

- .Gendre d'Henslow ;
- .botaniste sur l'HMS *Erebus*,
James Clark Ross (1800-1862)
;
- .Nombreux voyages ;
- .Directeur de Kew Gardens
après son père ;
- .Confident de Darwin.

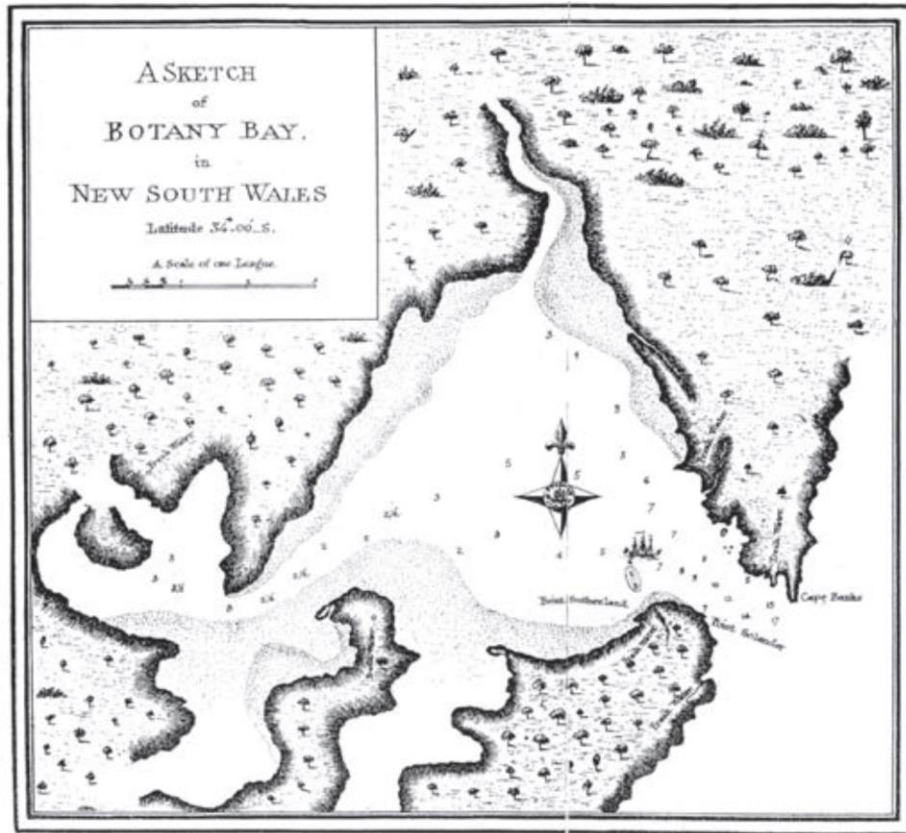


Points-clés de l'apprentissage et de la pensée de Darwin

- .Travail de naturaliste de terrain (Beagle) ;
- .Échanges avec les zoologistes et botanistes professionnels (R. Owen, Th. Huxley, J. Gould ; Hooker père et fils) ;
- .Importance du temps géologique (Henslow, Lyell) ;
- .Échanges avec les sélectionneurs anglais ;
- .Histoire de la vie sur Terre : la biologie devient une science historique (classification : recherche d'ancêtres communs) ;
- .Sélection artificielle, sélection naturelle ;

Devenir des paysages

Carte de Cook (1770)



Monument de Cook (1870), dessin de W. H. Raworth (1875)
prédominance de *Banksia integrifolia*



Monument de Cook, photo entre 1880 et 1890
petits buissons de *B. integrifolia* avec détérioration de la canopée



Monument de Cook, photo de 2005
prédominance des *Araucaria heterophylla* plantés en 1885



Merci de votre attention !

Bibliographie

O'Brian Patrick, *Joseph Banks: A life*. London, David R. Godine, 1993.

Banks RER, Elliott B, Hawkes JG, King-Hele, GL Lucas, eds, *Sir Joseph Banks: A global perspective*, Royal Botanical Gardens, Kew, 1994.

D. Benson, Joseph Banks and Daniel Solander at Botany Bay: How serious was the science in 1770; where did they actually go? *Australian Plants* vol. 30, pp. 258-273, 2020.

Benson Doug & Eldershaw Georgina, Backdrop to encounter: the 1770 landscape of Botany Bay, the plants collected by Banks and Solander and rehabilitation of natural vegetation at Kurnell. *Cunninghamia*, 10 (1): 113-137, 2007.

Le Guyader H. *L'aventure de la biodiversité, de Ulysse à Darwin, 3000 ans d'expéditions scientifiques*. Belin, Paris, 2018.

Le Guyader H., Ce que Charles Darwin doit à Joseph Banks. *C. R. Biol.*, vol. 347, pp. 27-33, 2024.