



CHARLES DARWIN

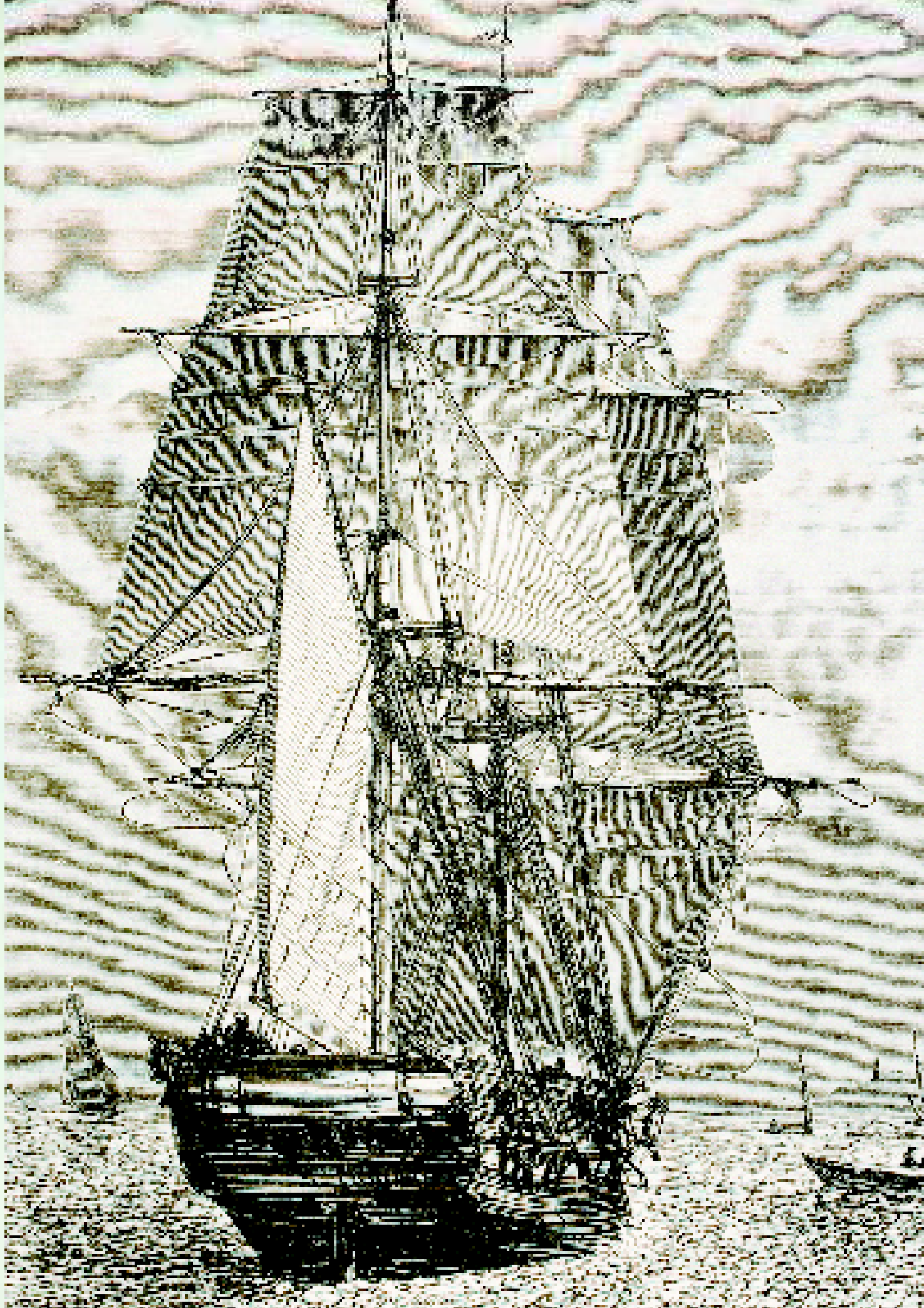
LE VOYAGE DU BEAGLE

L'ÉDITION ILLUSTRÉE DU CARNET DE VOYAGE
ET DU JOURNAL DE BORD




delachaux
et niestlé

**LE VOYAGE
DU BEAGLE**



CHARLES DARWIN LE VOYAGE DU BEAGLE

L'ÉDITION ILLUSTRÉE DU CARNET DE VOYAGE
ET DU JOURNAL DE BORD

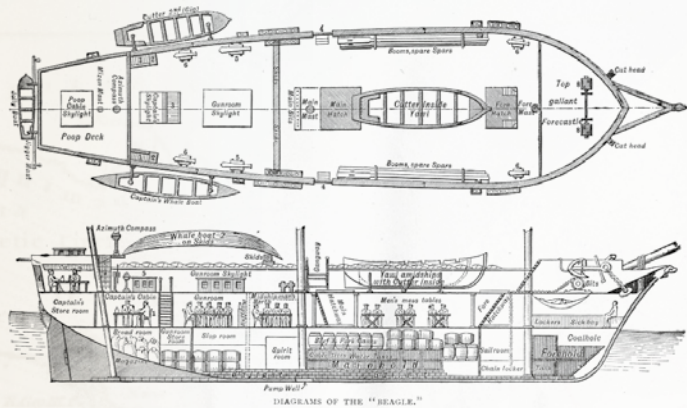
TRADUCTION PAR ED. BARBIER.
C. REINWALD, 1875.


delachaux
et niestlé

SOMMAIRE

- 11 -

Préface de l'auteur



- 17 -

Chapitre I

SAN-IAGO — ÎLES DU CAP-VERT

Porto-Praya — Ribeira-Grande — Poussière atmosphérique chargée d'infusoires — Habitudes d'une limace de mer et d'un poulpe — Rochers de Saint-Paul ; ils ne sont pas d'origine volcanique — Incrustations singulières — Les insectes sont les premiers colons des îles — Fernando de Noronha — Bahía — Rocs polis — Habitudes d'un diodon — Conserves et infusoires marins — Causes de la coloration de la mer.

- 33 -

Chapitre II

RIO DE JANEIRO

Rio de Janeiro — Excursion au nord du cap Frio — Grande évaporation — Esclavage — Baie de Botafogo — Planaires terrestres — Nuages sur le Corcovado — Pluie torrentielle — Grenouilles chanteuses — Insectes phosphorescents — Puissance de saut d'un scarabée — Brouillard bleu — Bruit produit par un papillon — Entomologie — Fourmis — Guêpe qui tue une araignée — Araignée parasite — Artifices d'une épeire — Araignées qui vivent en société — Araignée ayant une toile non symétrique.

- 49 -

Chapitre III

MALDONADO

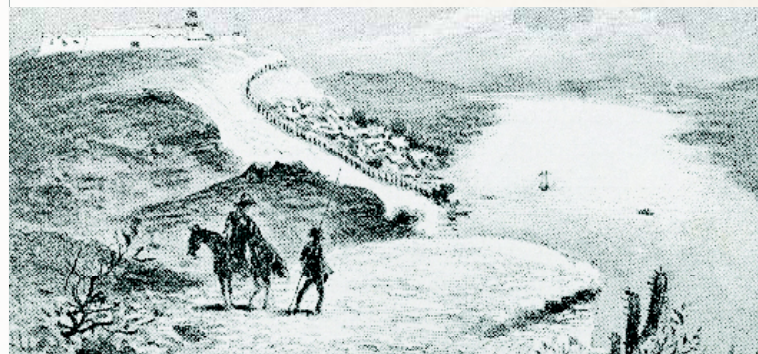
Montevideo — Maldonado — Excursion au río Polanco — Lasso et bolas — Perdrix — Absence d'arbres — Daims — Capybara — Tucotuco — Molothrus, habitudes ressemblant à celles du coucou — Gobe-mouches — Oiseaux moqueurs — Faucons charognards — Tubes formés par la foudre — Maison foudroyée.

- 67 -

Chapitre IV

DU RÍO NEGRO À BAHÍA BLANCA

Le río Negro — Estancias attaquées par les Indiens — Lacs salés — Flamants — Du río Negro au río Colorado — Arbre sacré — Lièvre de la Patagonie — Familles indiennes — Le général Rosas — Excursion à Bahía Blanca — Dunes de sable — Lieutenant nègre — Bahía Blanca — Incrustations salines — Punta Alta — Le Zorillo.



page 69

- 79 -

Chapitre V

BAHÍA BLANCA

Bahía Blanca — Géologie — Nombreux quadrupèdes gigantesques éteints — Extinction récente — Longévité des espèces — Les grands animaux n'ont pas besoin d'une végétation considérable — Afrique méridionale — Fossiles de la Sibérie — Deux espèces d'autruches — Habitudes du casara — Tatous — Serpent venimeux, crapaud, lézard — Hivernage des animaux — Habitudes de la Virgularia patagonica — Guerres indiennes et massacres — Pointe de flèche antique.

- 99 -

Chapitre VI

DE BAHÍA BLANCA À BUENOS AIRES

Départ pour Buenos Aires — Le río Sauce — La sierra Ventana — Troisième posta — Chevaux — Bolas — Perdrix et renards — Caractères du pays — Pluvier à longues pattes — Teru-tero — Orage de grêle — Enclos naturels dans la sierra Tapalguen — Chair du puma — Nourriture exclusive de viande — Guardia del Monte — Effets du bétail sur la végétation — Cardon — Buenos Aires — Corral où l'on abat les bestiaux.



page 112

- 111 -

Chapitre VII

DE BUENOS AIRES À SANTA FE

Excursion à Santa Fe — Champs de chardons — Habitudes de la viscacha — Petit hibou — Sources salées — Plaines — Mastodonte — Santa Fe — Changement dans la nature du pays — Géologie — Dent d'un cheval éteint — Rapports entre les animaux fossiles et les quadrupèdes récents de l'Amérique septentrionale et méridionale — Effets d'une grande sécheresse — Le Paraná — Habitudes du jaguar — L'oiseau à bec en ciseaux — Martin-pêcheur, perroquet et oiseau à la queue en ciseaux — Révolution — Buenos Aires — Gouvernement.

- 127 -

Chapitre VIII

LA BANDE ORIENTALE ET LA PATAGONIE

Excursion à Colonia del Sacramento — Valeur d'une estancia — Bestiaux ; comment on les compte — Race singulière de bœufs — Cailloux perforés — Chiens bergers — Domptage des chevaux — Caractère des habitants — Río de La Plata — Troupes de papillons — Araignées aéronautes — Phosphorescence de la mer — Port Désiré — Guanaco — Port Saint-Julien — Géologie de la Patagonie — Animal fossile gigantesque — Types constants d'organisation — Modifications dans la zoologie de l'Amérique — Causes d'extinction.

- 151 -

Chapitre IX

LE SANTA CRUZ, LA PATAGONIE ET LES ÎLES FALKLAND

Le Santa Cruz — Expédition sur le cours supérieur du fleuve — Indiens — Immenses coulées de laves basaltiques — Fragments qui n'ont pas été transportés par le fleuve — Excavation de la vallée — Habitudes du Condor — La Cordillère — Blocs erratiques gigantesques — Ruines indiennes — Retour au vaisseau — Les îles Falkland — Chevaux sauvages, bestiaux, lapins — Renard ressemblant au loup — Feu entretenu avec des ossements — Manière de chasser le bétail sauvage — Géologie — Traînées de pierres — Scènes de violence — Pingouin — Oies — Œufs des doris — Animaux composés.

- 173 -

Chapitre X

LA TERRE DE FEU

La Terre de Feu ; notre arrivée — La baie de la Réussite — Les Fuégiens que nous avons à bord — Entrevue avec les sauvages — Spectacle qu'offrent les forêts — Le cap Horn — La baie de Wigwam — Misérable condition des sauvages — Famines — Cannibales — Matricide — Sentiments religieux — Terrible tempête — Le canal du Beagle — Le détroit de Ponsonby — Nous construisons des wigwams et nous établissons les Fuégiens — Bifurcation du canal du Beagle — Glaciers — Retour au vaisseau — Seconde visite du vaisseau au village que nous avons fondé — Égalité parfaite chez les indigènes.

- 195 -

Chapitre XI

DÉTROIT DE MAGELLAN — CLIMAT DES CÔTES MÉRIDIONALES

Détroit de Magellan — Port Famine — Ascension du mont Tarn — Forêts — Champignons comestibles — Zoologie — Immense plante marine — Départ de la Terre de Feu — Climat — Arbres fruitiers et productions des côtes méridionales — Hauteur de la ligne des neiges éternelles sur la Cordillère — Descente des glaciers vers la mer — Formation des montagnes de glace — Charriage des blocs de rocher — Climat et productions des îles antarctiques — Conservation des cadavres gelés — Récapitulation.

- 213 -

Chapitre XII

CHILI CENTRAL

Valparaíso — Excursion au pied des Andes — Conformation du sol — Ascension de la cloche de Quillota — Masses de grès brisé en morceaux — Vallées immenses — Mines — Condition des mineurs — Santiago — Bains chauds de Cauquenes — Mines d'or — Moulins à broyer — Pierres perforées — Habitudes du puma — El Turno et El Tapacolo — Oiseaux-mouches.

- 228 -

Carte

ROUTE DU H.M.S. BEAGLE

- 231 -

Chapitre XIII

CHILOÉ ET LES ÎLES CHONOS

Chiloé — Aspect général — Excursion en bateau — Indigènes — Castro — Renard domestique — Ascension du San Pedro — Archipel des Chonos — Péninsule de Tres Montes — Chaîne granitique — Matelots naufragés — Port de Low — Pomme de terre sauvage — Formation de la tourbe — Myopotamus, loutre et souris — Le cheucau et l'oiseau aboyeur — Opétiorhynchus — Caractère singulier de l'ornithologie — Pétrels.

- 249 -

Chapitre XIV

CHILOÉ ET CONCEPCIÓN — GRAND TREMBLEMENT DE TERRE

San Carlos, Chiloé — L'Osorno en éruption en même temps que l'Aconcagua et le Coseguina — Excursion à Cucao — Forêts impénétrables — Valdivia — Indiens — Tremblement de terre — Concepción — Grand tremblement de terre — Rochers brisés — Aspect des anciennes villes — La mer devient noire et se met à bouillir — Direction des vibrations — Pierres tordues — Grande vague — Élévation permanente du sol — Aire des phénomènes volcaniques — Relation entre les forces éruptives et les forces évaporatoires — Cause des tremblements de terre — Lente élévation des chaînes de montagnes.

- 269 -

Chapitre XV

TRAVERSÉE DE LA CORDILLÈRE

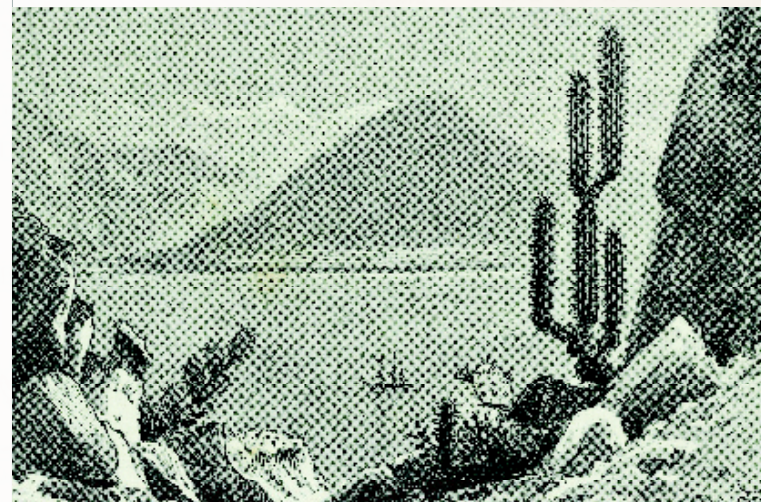
Valparaíso — Passe de Portillo — Sagacité des mules — Torrents — Mines ; leur découverte — Preuve du soulèvement graduel de la Cordillère — Effet de la neige sur les rochers — Structure géologique des deux principales chaînes ; leur origine et leur soulèvement distincts — Grand affaissement — Neige rouge — Vents — Clochetons de neige — Atmosphère sèche et claire — Électricité — Pampas — Zoologie du flanc oriental des Andes — Sauterelles — Grosses punaises — Mendoza — Passe d'Uspallata — Arbres pétrifiés enterrés dans la position où ils ont poussé — Pont des Incas — Difficulté de traverser les passes considérablement exagérée — Cumbre — Casuchas.

- 295 -

Chapitre XVI

CHILI SEPTENTRIONAL ET PÉROU

Voyage sur la côte jusqu'à Coquimbo — Fardeaux portés par les mineurs — Coquimbo — Tremblement de terre — Terrasse en forme d'escaliers — Absence de dépôts récents — Contemporanéité des formations tertiaires — Excursion dans la vallée — Voyage à Guasco — Déserts — Vallée de Copiapó — Pluies et tremblements de terre — Hydrophobie — Le Despoblado — Ruines indiennes — Changement climatique probable — Lit d'un fleuve recouvert par une voûte par suite d'un tremblement de terre — Tempête de vent froid — Bruits provenant d'une colline — Iquique — Alluvium salin — Nitrate de soude — Lima — Pays malsain — Ruines de Callao renversé par un tremblement de terre — Affaissement récent — Coquillages situés sur le San Lorenzo ; leur décomposition — Plaine où se trouvent enfouis des coquillages et des fragments de poteries — Antiquité de la race indienne.



page 299

- 325 -

Chapitre XVII

ARCHIPEL DES GALÁPAGOS

Tout le groupe est volcanique — Nombre des cratères — Buissons d'arbres dépourvus de feuilles — Colonie dans l'île Charles — L'île James — Lac salé dans un cratère — Histoire naturelle de l'archipel — Ornithologie, moineaux curieux — Reptiles — Immenses tortues, leurs habitudes — Lézard marin ; se nourrit de plantes marines — Lézard terrestre ; creuse dans le sol ; est herbivore — Importance des reptiles dans l'archipel — Poissons, coquillages, insectes — Botanique — Type d'organisation américaine — Différence entre les espèces ou les races sur les différentes îles — Les oiseaux sont presque apprivoisés — La crainte de l'homme est un instinct acquis.

- 359 -

Chapitre XVIII

TAHITI ET NOUVELLE-ZÉLANDE

Nous traversons l'archipel Dangereux — Tahiti — Aspect — Végétation sur les montagnes — Vue de Eimeo — Excursion dans l'intérieur — Ravins profonds — Série de chutes d'eau — Grand nombre de plantes sauvages utiles — Tempérance des habitants — Leur état moral — Réunion du Parlement — La Nouvelle-Zélande — Baie des îles — Hippahs — Excursion à Waimate — Établissement des missionnaires — Plantes anglaises devenues sauvages — Waiomio — Funérailles d'une femme de la Nouvelle-Zélande — Nous mettons à la voile pour l'Australie.

- 387 -

Chapitre XIX

AUSTRALIE

Sydney — Excursion à Bathurst — Aspect des forêts — Bandes d'indigènes — Extinction graduelle des indigènes — Épidémies engendrées par des agglomérations d'hommes en bonne santé — Montagnes Bleues — Aspect des grandes vallées qui ressemblent à des golfes — Leur origine et leur formation — Bathurst ; politesse des classes inférieures — État de la société — Terre de Van Diemen — Hobart — Tous les indigènes bannis — Mont Wellington — Détroit du Roi-Georges — Aspect mélancolique du pays — Bande d'indigènes — Nous quittons l'Australie.

- 409 -

Chapitre XX

ÎLE KEELING — ÎLES DE CORAIL

Île Keeling — Aspect singulier — Flore — Transport de graines — Oiseaux et insectes — Sources — Champs de corail mort — Pierres transportées dans des racines d'arbres — Grand crabe — Corail urticant — Poisson mangeant le corail — Îles de corail — Attols — Profondeur à laquelle peuvent vivre les coraux — Vastes superficies où se trouvent les îles basses de corail — Affaissement — Récifs barrières — Récifs bordures — Conversion des récifs bordures et des récifs barrières en attols — Preuves de changements de niveau — Ouvertures dans les récifs barrières — Attols des Maldives ; leur conformation particulière — Récifs morts et submergés — Aires d'affaissements et de soulèvements — Distribution des volcans — Affaissements lents et considérables.

- 437 -

Chapitre XXI

DE L'ÎLE MAURICE EN ANGLETERRE

Magnifique aspect de l'île Maurice — Montagnes cratériiformes — Indous — Sainte-Hélène — Histoire des changements de la végétation de cette île — Causes de l'extinction des coquillages terrestres — Île de l'Ascension — Variations chez les rats importés — Bombes volcaniques — Couches d'infusoires — Bahía — Brésil — Splendeur des paysages tropicaux — Pernambouc — Singulier récif — Esclavage — Retour en Angleterre — Coup d'œil sur notre voyage.

- 458 -

Notes de fin

- 470 -

Index

- 478 -

Crédits iconographiques

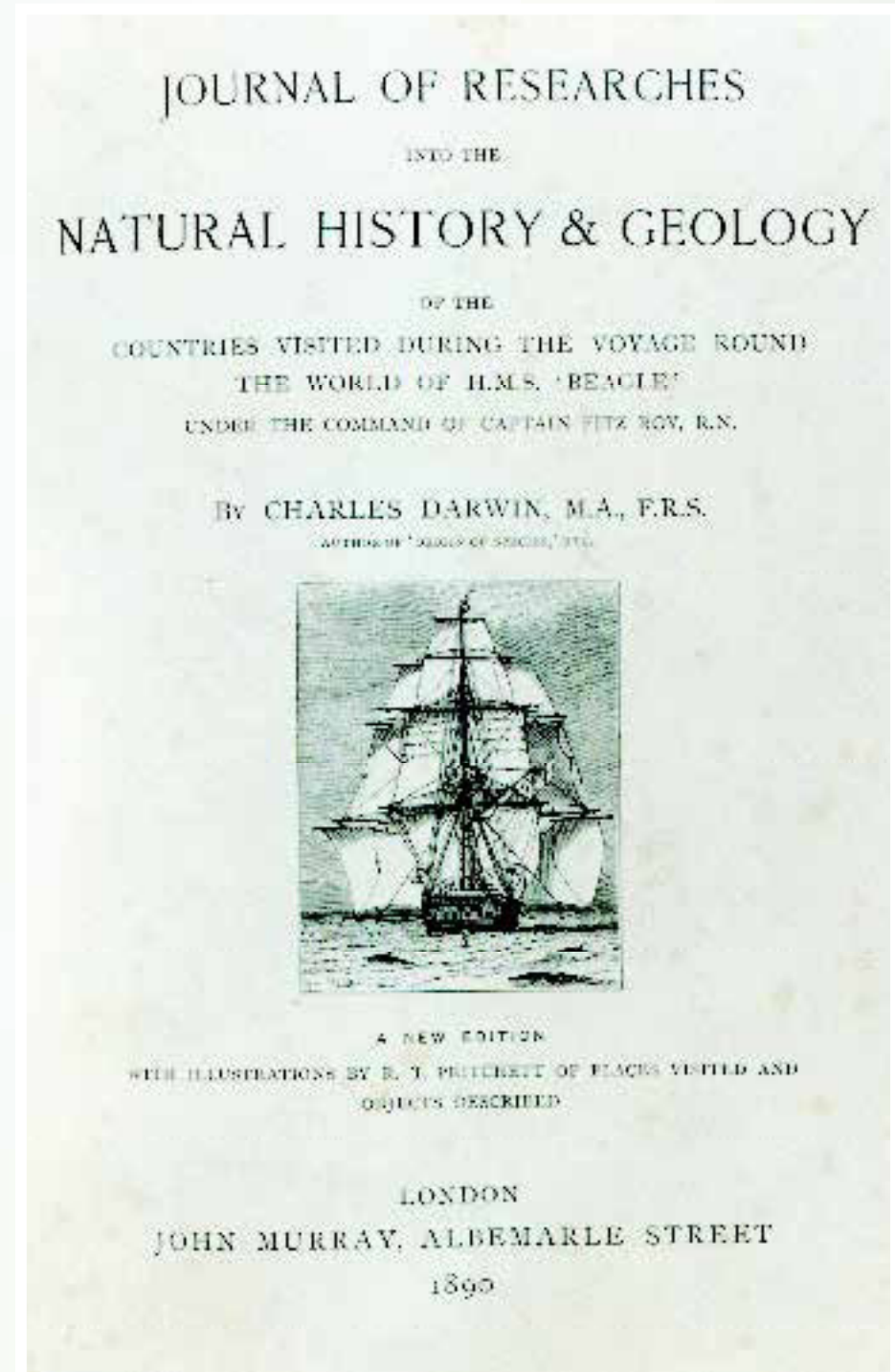
NOTE SUR LE PRÉSENT TEXTE



Récit de voyage minutieux et palpitant, mais aussi journal de terrain scientifique touchant à la biologie, la géologie et l'anthropologie, le *Voyage du Beagle* fut écrit par Charles Darwin et publié en 1839 sous le titre de *Journal and Remarks (Journal et remarques)*. Dans cet ouvrage, le célèbre naturaliste fait référence à la seconde expédition du navire, le *H.M.S Beagle*, qui fit voile le 27 décembre 1831 depuis le détroit de Plymouth, sous le commandement du capitaine Robert FitzRoy, de la Royal Navy. Initialement prévu pour durer deux ans, le périple s'étendit finalement pendant près de cinq ans : le *Beagle* ne revint que le 2 octobre 1836. Lors de ce voyage, Charles Darwin passa au total trois ans et trois mois à explorer la terre ferme, et dix-huit mois en mer.

Les premières pages du livre étaient quelque peu confuses, et il fut publié sous divers titres. Le texte choisi pour la présente version du *Voyage du Beagle* provient de l'édition éponyme datée de 1845, qui devint l'édition la plus célèbre de cette œuvre. Elle comporte d'importantes révisions effectuées à la lumière de l'interprétation des prélèvements faits sur le terrain et du développement de la théorie de l'évolution. L'ouvrage fut commandé par l'éditeur John Murray, qui régla à Charles Darwin un forfait pour son travail.

Pour la présente publication de 2018, le texte de 1845 a soigneusement été abrégé. Des extraits issus d'autres œuvres y sont inclus pour compléter les dires de l'auteur. Ils sont inclus dans ce livre sous la forme d'encadrés et sont tirés, entre autres, du récit de ce voyage par le capitaine FitzRoy, *Proceedings of the Second Expedition, 1831-1836 (Compte rendu de la seconde mission, 1831-1836)*, et du titre phare de Charles Darwin, *L'Origine des espèces*. Grâce à ces ajouts, le lecteur accédera à une compréhension plus exhaustive du voyage d'exploration réalisé par le célèbre naturaliste.



Page de titre tirée de l'édition de 1890.



PRÉFACE DE L'AUTEUR

J'ai dit dans la préface de la première édition de cet ouvrage, et dans la partie zoologique du *Voyage du Beagle*, à la suite de quelles circonstances je fus amené à me joindre à cette expédition autour du monde. Le capitaine FitzRoy, commandant de l'expédition, désirait avoir un naturaliste à bord de son navire et offrait de lui céder partie de son appartement. Je me présentai, et, grâce à l'obligeance du capitaine Beaufort, ingénieur hydrographe, les lords de l'Amirauté voulurent bien accepter mes services. Qu'il me soit donc permis d'exprimer toute ma reconnaissance au capitaine FitzRoy, car c'est à lui que je suis redevable d'avoir pu étudier l'histoire naturelle des différents pays que nous avons visités. J'ajoute que, pendant les cinq années que nous avons passées ensemble, j'ai toujours trouvé en lui un ami sincère et dévoué. Je désire aussi exprimer toute ma gratitude aux officiers du *Beagle*¹, qui ont toujours été pleins de bonté pour moi.

Ce volume contient, sous forme de journal, l'histoire de notre voyage et quelques brèves observations sur l'histoire naturelle et la géologie qui m'ont semblé de nature à intéresser le public. Dans cette nouvelle édition, j'ai considérablement raccourci quelques parties et j'en ai étendu quelques autres, afin de rendre le volume plus accessible à tous les lecteurs. Mais les naturalistes voudront bien se souvenir que, pour les détails, il leur faut consulter les grandes publications qui comprennent les résultats scientifiques de l'expédition. Ainsi, l'ouvrage traitant l'histoire naturelle de l'expédition contient un Mémoire du P^r Owen, sur les mammifères fossiles ; un Mémoire de M. Waterhouse, sur les mammifères vivants ; un Mémoire de M. Gould, sur les oiseaux ; un Mémoire

~ EXTRAIT ~
*COMPTE RENDU DE LA
SECONDE MISSION, 1831-1836*

ROBERT FITZROY

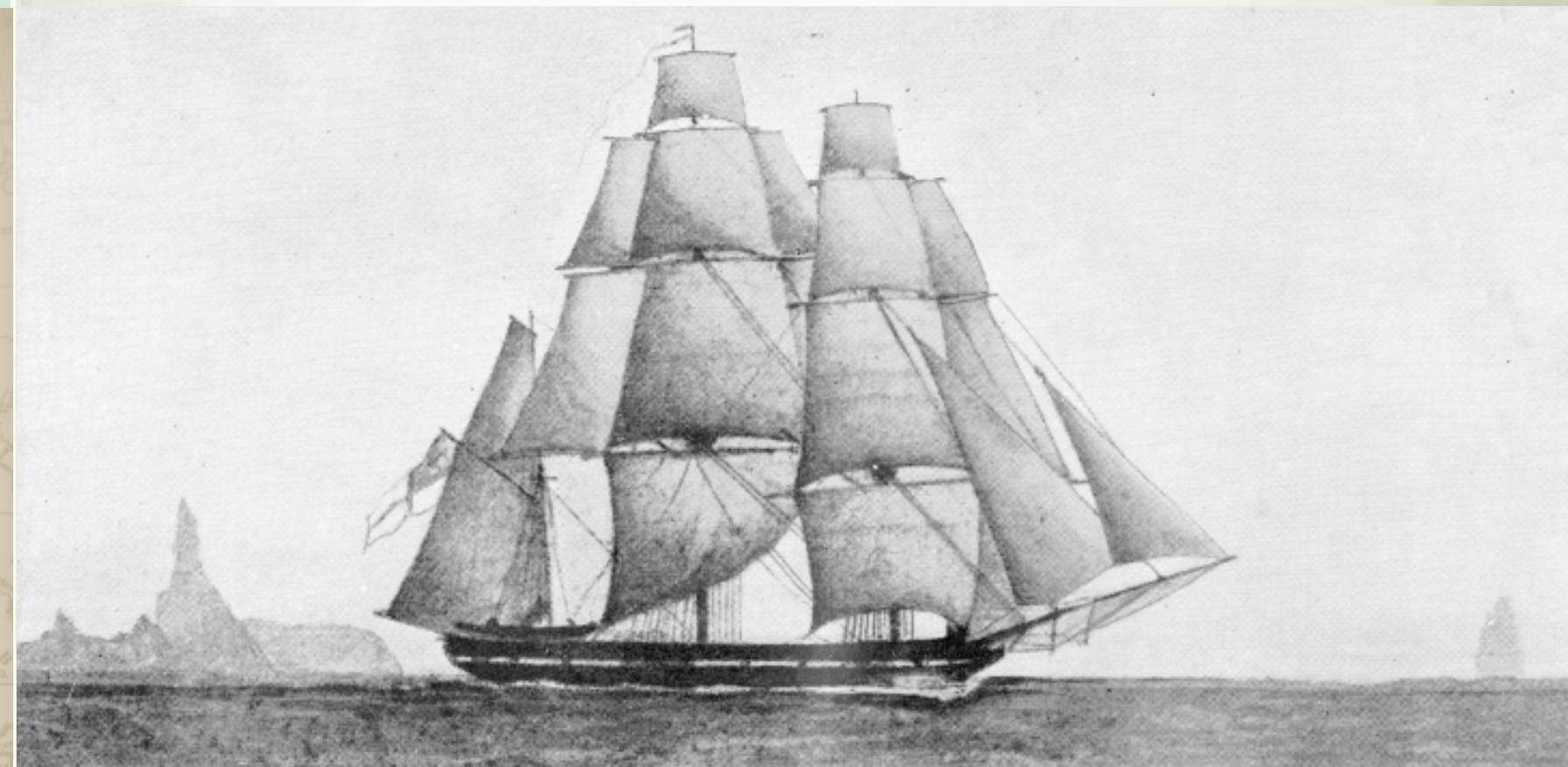
Soucieux de ne perdre aucune occasion de collecter des informations utiles, j'ai proposé à l'hydrographe que l'on se mette en quête d'une personne scientifique et éduquée qui voudrait bien partager l'hébergement que j'ai à offrir, afin de profiter de cette visite de pays lointains encore méconnus. Le capitaine Beaufort a approuvé cette suggestion, puis écrit au P^r Peacock, de Cambridge, qui s'en est entretenu avec un ami, le P^r Henslow, lequel a désigné M. Charles Darwin, petit-fils du poète, le D^r Darwin, comme étant un jeune homme aux talents prometteurs, féru de géologie et, bien entendu, passionné par toutes les disciplines de l'histoire naturelle. Par conséquent, il fut proposé à M. Darwin d'être mon hôte à bord, ce qu'il accepta sous conditions. Autorisation fut obtenue pour son embarquement, et ordre fut donné par l'Amirauté qu'il soit ajouté aux registres du navire aux fins du ravitaillement. Les conditions requises par M. Darwin étaient qu'il soit libre de quitter le *Beagle* et l'expédition à tout moment qui lui conviendrait, et qu'il s'acquitte d'une juste participation aux frais de bouche à bord de mon vaisseau.

du révérend L. Jenyns, sur les poissons ; et un Mémoire de M. Bell, sur les reptiles. J'ai ajouté à la description de chaque espèce quelques observations sur ses habitudes et son habitat. Ces travaux, que je dois au zèle désintéressé de ces savants, n'auraient pas pu être entrepris sans la libéralité des lords commissaires du Trésor qui, sur la demande du chancelier de l'Échiquier, ont bien voulu nous allouer une somme 1 000 livres sterling pour défrayer partie des dépenses que nécessitait cette publication.

J'ai publié moi-même quelques volumes sur la structure et la distribution des récifs de corail ; sur les îles volcaniques visitées pendant le voyage du *Beagle* ; et sur la géologie de l'Amérique méridionale. Le sixième volume des *Geological Transactions* contient deux Mémoires que j'ai écrits sur les blocs erratiques et

sur les phénomènes volcaniques dans l'Amérique méridionale. MM. Waterhouse, Walter, Newman et White ont publié déjà plusieurs Mémoires intéressants sur les insectes que j'ai recueillis et j'espère qu'il en sera publié d'autres encore. Le D^r J. Hooker doit donner, dans son grand ouvrage sur la flore de l'hémisphère austral, la description des plantes que j'ai rapportées des parties méridionales de l'Amérique. Il a d'ailleurs publié dans les *Linnean Transactions*, un Mémoire séparé sur la flore de l'archipel Galápagos. Le P^r Henslow a publié une liste des plantes que j'ai recueillies aux îles Keeling ; et le révérend J.-M. Berkeley a décrit mes plantes cryptogames.

J'aurai d'ailleurs le plaisir d'indiquer, dans le courant de cet ouvrage, l'assistance que m'ont prêtée plusieurs autres naturalistes distingués. Mais qu'il me soit permis



Le H.M.S Beagle.

ici de remercier sincèrement le P^r Henslow, car c'est lui qui, alors que je suivais les cours de l'université de Cambridge, m'a donné le goût de l'histoire naturelle ; c'est lui qui, pendant mon absence, a bien voulu se charger des

collections que j'envoyais de temps en temps en Angleterre ; c'est lui enfin qui, par ses lettres, a dirigé mes recherches, et qui, en un mot, s'est toujours montré pour moi l'ami le plus dévoué.

Juin 1845



CI-DESSUS : Charles Darwin à bord du *Beagle*.
PAGE DE DROITE : Robert FitzRoy, peint par le portraitiste britannique Samuel Lane.



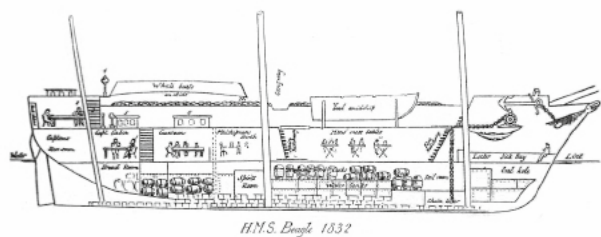


Chapitre I SAN-IAGO – ÎLES DU CAP-VERT

*Porto-Praya — Ribeira-Grande — Poussière atmosphérique chargée
d'infusaires — Habitudes d'une limace de mer et d'un poulpe — Rochers
de Saint-Paul ; ils ne sont pas d'origine volcanique — Incrustations
singulières — Les insectes sont les premiers colons des îles — Fernando-
Noronha — Bahia — Rocs polis — Habitudes d'un Diodon —
Conserve et infusaires marins — Causes de la coloration de la mer.*

Après avoir été deux fois repoussé par de terribles tempêtes du sud-ouest, le vaisseau de Sa Majesté le *Beagle*, brick de dix canons, sous le commandement du capitaine FitzRoy, de la marine royale, sortit du port de Devonport le 27 décembre 1831. L'expédition avait pour mission de compléter l'étude des côtes de la Patagonie et de la Terre de Feu, étude commencée sous les ordres du capitaine King, de 1826 à 1830 – de relever les plans des côtes du Chili, du Pérou et de quelques îles du Pacifique, et enfin de faire une série d'observations chronométriques autour du monde. Le 6 janvier, nous arrivons à Ténériffe, où l'on nous empêche de débarquer dans la crainte que nous n'apportions le choléra. Le lendemain matin, nous voyons le soleil se lever derrière la rugueuse silhouette de la plus grande des îles Canaries ; il illumine tout à coup le pic de Ténériffe, pendant que les parties inférieures de l'île sont encore voilées de légères vapeurs : première journée délicieuse, suivie de tant d'autres dont le souvenir ne s'effacera jamais. Le 16 janvier 1832, nous jetons l'ancre à Porto-Praya, dans l'île San-Iago, l'île la plus considérable de l'archipel du Cap-Vert.

Vu de la mer, le voisinage de Porto-Praya offre un aspect désolé. Les feux volcaniques du passé, la chaleur brûlante d'un soleil tropical ont, presque partout, rendu le sol impropre à supporter la moindre végétation. Le pays s'élève en plateaux successifs, coupés de quelques collines affectant la forme de cônes tronqués, et une chaîne irrégulière de montagnes plus élevées borne l'horizon. Le paysage, contemplé à travers l'atmosphère brumeuse particulière à ce climat, offre un grand intérêt, en admettant toutefois qu'un homme qui vient de débarquer et qui traverse pour la première fois un bosquet de cocotiers puisse songer à autre chose qu'au bonheur qu'il ressent. On pense probablement, avec beaucoup de raison d'ailleurs, que cette île est fort insignifiante ; mais pour qui n'a jamais vu que les paysages de l'Angleterre, l'aspect tout nouveau d'une terre absolument stérile possède une sorte de grandeur qu'une végétation plus abondante détruirait entièrement. C'est à peine si l'on peut découvrir une



Coupe transversale du *Beagle*.

seule feuille verte dans toute l'étendue de ces immenses plaines de lave ; cependant des troupeaux de chèvres et quelques vaches parviennent à trouver leur subsistance dans ces lieux désolés. Il pleut rarement, sauf pendant une petite partie de l'année ; la pluie tombe alors à torrents, immédiatement après, une abondante végétation envahit chaque crevasse. Ces plantes se fanent d'ailleurs presque aussi vite qu'elles ont poussé et les animaux se nourrissent de ce foin naturel. Lors de notre séjour, il n'avait pas plu depuis un an. À l'époque de la découverte de l'île, le voisinage de Porto-Praya était ombragé d'arbres nombreux dont la destruction, ordonnée avec tant d'insouciance, a causé ici, comme à Sainte-Hélène et dans quelques-unes des îles Canaries, une stérilité presque absolue. Des buissons d'arbrisseaux dépourvus de feuilles occupent la partie inférieure de vallées larges et plates, qui, pendant les quelques jours de la saison des pluies, se transforment en rivières. Bien peu de créatures vivantes habitent ces vallées ; l'oiseau le plus commun est un martin-pêcheur (*Alcedo iagoensis*), qui se pose stupidement sur les branches du ricin et s'élance de là pour saisir les sauterelles et les lézards. Cet oiseau porte de vives couleurs, mais il n'est pas aussi beau que l'espèce européenne ; il diffère aussi considérablement de son congénère d'Europe par sa manière de voler, par ses habitudes et par son affection pour les vallées les plus sèches, qu'il habite ordinairement.

Je me rends, en compagnie de deux des officiers du vaisseau, à Ribeira-Grande, village situé à quelques kilomètres à l'est de Porto-Praya. Jusqu'à la vallée de Saint-Martin, le paysage conserve son aspect brun monotone, mais là, un petit cours d'eau donne naissance à une riche végétation. Une heure après, nous arrivons à Ribeira-Grande et nous sommes tout surpris de nous trouver en présence d'une grande forteresse en ruines et d'une cathédrale. Avant l'ensablement de son port, ce petit village était la ville la plus considérable de l'île ; l'aspect de ce village, quelque pittoresque que soit sa position, n'est pas sans provoquer une profonde mélancolie. Nous prenons pour guide un pâtre nègre et pour interprète un Espagnol qui a fait la guerre de la Péninsule ; ils nous font visiter une multitude d'édifices et principalement une ancienne église où sont enterrés les gouverneurs et les capitaines généraux de l'île. Quelques-unes de ces tombes portent la date du XVII^e siècle²,

et, seul, les ornements héraldiques qui les recouvrent nous rappellent l'Europe dans ce coin perdu. Cette église, ou plutôt cette chapelle, forme un des côtés d'une place au milieu de laquelle croit un bosquet de bananiers ; un hôpital contenant environ une douzaine de misérables habitants occupe un des autres côtés de la même place.

Nous retournons à la *vênda* (cf note 1 du chapitre 2, p. 34) pour dîner. Une foule considérable d'hommes, de femmes et d'enfants, tous aussi noirs que le jais, se réunissent pour nous examiner. Notre guide et notre interprète, fort joyeux compagnons, éclatent de rire à chacun de nos gestes, à chacune de nos paroles. Avant de quitter la ville, nous visitons la cathédrale, qui ne nous paraît pas aussi riche que la petite église, mais qui s'enorgueillit de la possession d'un petit orgue aux sons singulièrement peu harmonieux. Nous donnons quelques shillings au prêtre nègre, et l'Espagnol, lui caressant la tête, dit avec beaucoup de candeur qu'il pense que la couleur de la peau a peu d'importance. Nous retournons alors à Porto-Praya aussi vite que nos poneys peuvent nous porter.

Un autre jour, nous partons à cheval pour aller visiter le village de Saint-Domingue, situé presque au centre de l'île. Nous trouvons, au beau milieu d'une plaine, quelques acacias rabougris ; les vents alizés, soufflant continuellement dans la même direction, ont courbé le sommet de ces arbres de telle sorte que, quelquefois, le sommet forme un angle droit avec le tronc. La direction des branches est exactement nord-est par nord, et sud-ouest par sud ; ces girouettes naturelles doivent indiquer la direction dominante des vents. Le passage des voyageurs laisse si peu de traces sur ce sol aride, que là nous nous égarons et, pensant aller à Saint-Domingue, nous nous dirigeons sur Fuentes. Nous ne nous apercevons de notre erreur qu'après notre arrivée à Fuentes, fort heureux d'ailleurs de nous être trompés. Fuentes est un joli village bâti sur le bord d'un petit ruisseau ; là tout paraît prospérer, à l'exception toutefois de ce qui devrait prospérer le plus, les habitants. Nous rencontrons de nombreux enfants noirs, complètement nus et paraissant fort misérables ; ils portent des paquets de bois à brûler presque aussi gros qu'eux.

Nous voyons auprès de Fuentes une bande considérable de pintades, il y en a au moins cinquante ou soixante ; ces oiseaux, extrêmement sauvages, ne se laissent pas approcher. Dès qu'ils nous aperçoivent, ils prennent la fuite, tout comme le font les perdrix les jours pluvieux de septembre, en courant la tête renversée en arrière. Si on les poursuit, les pintades s'envolent immédiatement.

Le paysage qui entoure San-Domingo possède une beauté à laquelle on est loin de s'attendre quand on considère le caractère triste et sombre du reste de l'île. Ce village est situé au fond d'une vallée environnée de hautes murailles déchiquetées de laves stratifiées. Ces rochers noirs forment un contraste frappant avec le vert splendide de la végétation qui borde un petit ruisseau d'eau très claire. Nous arrivons par hasard un jour de grande fête, et le village

~ EXTRAIT ~
**COMPTE RENDU DE LA
 SECONDE MISSION, 1831-1836**

ROBERT FITZROY



Robert FitzRoy
 du *H.M.S Beagle*
 vers 1845.

Le 15 novembre [1831], j'ai reçu mes instructions des Lords commanditaires de l'Amirauté :

Nous vous demandons et ordonnons par la présente d'appareiller, dans le vaisseau que vous dirigez, aussi vite que vous pouvez être prêt, et de vous rendre, avec tous les membres d'expédition nécessaires, successivement à Madère ou Ténériffe, aux îles du Cap-Vert, à Fernando de Noronha, et à la station navale d'Amérique du Sud, d'y effectuer les opérations et de procéder aux études détaillées dans le mémorandum, rédigé sous notre direction par l'hydrographe de ce bureau ; d'observer et suivre, dans l'exécution desdites études, et dans toute autre opération, les indications et suggestions contenues dans ledit mémorandum.

Estimez être sous le commandement du vice-amiral Sir Thomas Baker, commandant en chef des vaisseaux de Sa Majesté de la station navale sud-américaine, dès lors que vous serez dans le périmètre de cette dernière, à exécuter les services susdits, et outre les instructions vous ayant été données par le biais du mémorandum au sujet du ravitaillement, nous avons signifié au vice-amiral notre souhait que, dès que l'occasion se présente, vous puissiez recevoir de sa part et des officiers de son escadron toute aide, en termes de réserves et de provisions, dont vous pourriez avoir besoin.

Durant votre exécution des devoirs ci-avant, vous vous devez (nonobstant l'article XVI de la section IV du chapitre VI, à la page 78, des Instructions générales imprimées) d'envoyer vos rapports en toute occasion à notre secrétaire, rendant compte de la mission et des avancées que vous réalisez.

Dans le cas d'un accident malheureux touchant votre personne, l'officier auquel le commandement du *Beagle* sera par la suite dévolu se trouvera, par la présente, dans l'obligation de terminer, autant que cela lui est possible, la partie de l'étude dans laquelle le vaisseau est engagé en cet instant, mais de ne pas poursuivre jusqu'à l'étape suivante du voyage ; ainsi, si à ce moment le vaisseau mène une étude sur la côte à l'ouest de l'Amérique du Sud, il ne devra pas traverser le Pacifique, mais revenir en Angleterre en passant par Rio de Janeiro et l'Atlantique.



est encombré de monde. En revenant, nous rejoignons une troupe composée d'environ une vingtaine de jeunes négresses habillées avec beaucoup de goût ; des turbans et de grands châles aux couleurs voyantes font ressortir leur peau noire et leur linge, aussi blanc que la neige. Dès que nous nous approchons d'elles, elles se retournent, jettent leurs châles à terre et se mettent à chanter avec beaucoup d'énergie une chanson sauvage tout en marquant la mesure en se frappant les jambes avec les mains. Nous leur jetons quelques vintéms, qu'elles reçoivent en éclatant de rire, et nous les quittons au moment où leur chant reprend avec plus d'énergie encore.

Un matin, par un temps singulièrement clair, les contours des montagnes éloignées se détachent de la façon la plus nette sur une bande de nuages bleu foncé. À en juger par les apparences et par les cas analogues en Angleterre, je supposai que l'air était saturé d'humidité. Rien de semblable ; l'hygromètre indiquait une différence de 29,6° entre la température de l'air et le point auquel la rosée se fût condensée ; différence qui se montait à près du double de celle que j'avais observée les jours précédents. Des éclairs continuels accompagnaient cette sécheresse extraordinaire de l'atmosphère. N'est-il pas fort remarquable de trouver une transparence de l'air aussi parfaite jointe à un tel état du temps ?

L'atmosphère est ordinairement brumeuse ; cette brume provient de la chute d'une poussière impalpable

Santo Antão, Cap-Vert.

qui endommage quelque peu nos instruments astronomiques. La veille de notre arrivée à Porto-Praya, j'avais recueilli un petit paquet de cette fine poussière brune, que la toile métallique de la girouette placée au sommet du grand mât semblait avoir tamisée au passage. M. Lyell m'a aussi donné quatre paquets de poussière tombée sur un navire à quelques centaines de milles au nord de ces îles. Le P^r Ehrenberg³ trouve que cette poussière est constituée en grande partie par des infusoires revêtus de carapaces siliceuses et des tissus siliceux de plantes. Dans cinq petits paquets que je lui ai envoyés, il a reconnu la présence de soixante-sept formes organiques différentes ! Les infusoires, à l'exception de deux espèces marines, habitent tous l'eau douce. À ma connaissance, on a constaté la chute de poussières identiques dans quinze vaisseaux différents, voguant sur l'Atlantique à des distances considérables de toute côte. La direction du vent au moment de la chute de cette poussière, le fait qu'elle tombe toujours pendant le mois où l'harmattan élève, à des hauteurs considérables dans l'atmosphère, d'épais nuages de poussière, nous autorisent à affirmer qu'elle vient d'Afrique. Et cependant, fait fort singulier, bien que le P^r Ehrenberg connaisse plusieurs espèces d'infusoires particulières à l'Afrique, il ne retrouve pas une seule de ces espèces dans la poussière que je lui ai envoyée ; tout au contraire, il y trouve deux espèces que jusqu'à

présent on n'a découvertes que dans l'Amérique du Sud. Cette poussière tombe en quantité telle, qu'elle salit tout à bord et qu'elle blesse les yeux ; quelquefois même elle obscurcit l'atmosphère à un tel point, que des bâtiments se sont perdus et jetés à la côte. Elle est souvent tombée sur des vaisseaux éloignés de la côte d'Afrique de plusieurs centaines de milles et même de plus de 1 000 milles (1 600 kilomètres), et à des points distants de plus de 1 600 milles dans la direction du nord au sud. J'ai été fort surpris de trouver, dans de la poussière recueillie à bord d'un bâtiment, à 300 milles (480 kilomètres) de la terre, des particules de pierre ayant environ le millième d'un pouce carré, mélangées à des matières plus fines. En présence de ce fait on n'a pas lieu d'être surpris de la dissémination des sporules beaucoup plus petits et beaucoup plus légers des plantes cryptogames.

La géologie de cette île constitue la partie la plus intéressante de son histoire naturelle. Dès qu'on entre dans le port, on aperçoit, dans la dune qui fait face à la mer, une bande blanche parfaitement horizontale qui s'étend sur une distance de plusieurs milles le long de la côte et qui se trouve placée à une hauteur d'environ 45 pieds (13 mètres) au-dessus du niveau de l'eau. Quand on examine de plus près cette couche blanche, on trouve qu'elle consiste en matières calcaires qui contiennent de nombreux coquillages dont la plupart existent encore sur la côte voisine. Cette couche repose sur d'anciennes roches volcaniques et a été recouverte à son tour par une coulée de basalte qui a dû se précipiter dans la mer, alors que cette couche blanche renfermant les coquillages reposait au fond des eaux. Il est fort intéressant de remarquer les modifications apportées dans la masse friable par la chaleur des laves qui l'ont recouverte ; partie de cette masse a été transformée en craie cristalline, partie en une pierre tachetée compacte. Partout où les scories de la surface inférieure du courant de lave ont touché la chaux, elle se trouve convertie en groupes de fibres admirablement radiées, ressemblant à de l'aragonite. Les couches de lave s'élèvent en terrasses successives légèrement inclinées vers l'intérieur, d'où sont sortis dans l'origine les déluges de pierre en fusion. Aucun signe d'activité volcanique ne s'est, je crois, manifesté à San-Iago depuis les temps historiques. Il est même rare qu'on puisse découvrir la forme d'un cratère au sommet des nombreuses collines formées de cendres rouges, cependant on peut distinguer sur la côte les couches de lave les plus récentes ; elles forment en effet des lignes de dunes moins élevées, mais qui s'avancent beaucoup plus loin que les laves anciennes ; la hauteur relative des dunes indique donc, en quelque sorte, l'antiquité des laves.

Illustration d'une seiche.

J'observai, pendant mon séjour, les habitudes de quelques animaux marins. Un des plus communs est une grande aplysie. Cette limace de mer a environ 5 pouces de long ; elle est de couleur jaune sale, veinée de pourpre. De chaque côté de la surface inférieure ou du pied, cet animal porte une large membrane qui paraît jouer quelquefois le rôle de ventilateur et qui fait passer un courant d'eau sur les branchies dorsales ou les poumons. Cette limace se nourrit des herbes marines délicates qui poussent au milieu des pierres partout où l'eau est boueuse et peu profonde. J'ai trouvé dans son estomac plusieurs petits cailloux, comme on en trouve parfois dans le gésier d'un oiseau. Quand on dérange cette limace, elle émet une liqueur d'un rouge-pourpre fort brillant qui teint l'eau l'espace d'un pied environ tout autour d'elle. Outre ce moyen de défense, le corps de cet animal est recouvert d'une sorte de sécrétion acide qui, placée sur la peau, produit une sensation de brûlure semblable à celle que produit la physalie ou frégate.

Un *Octopus* ou poulpe m'a aussi beaucoup intéressé, et j'ai passé de longues heures à étudier ses habitudes. Bien que communs dans les flaques que laisse la marée en se retirant, ces animaux ne s'attrapent pas facilement. Au moyen de leurs longs bras et de leurs suçoirs, ils parviennent à se fourrer dans des crevasses fort étroites et, une fois là, il faut employer une grande force pour les en faire sortir. D'autres fois, ils s'élancent, la queue en avant, avec la rapidité d'une flèche, d'un côté à l'autre de la flaque, et colorent en même temps l'eau en répandant autour d'eux une sorte d'encre marron foncé. Ces animaux ont aussi la faculté très extraordinaire de changer de couleur pour échapper aux regards. Ils semblent varier les teintes de leur corps selon la nature du terrain sur lequel ils passent ; quand ils se trouvent dans un endroit où l'eau est profonde, ils revêtent ordinairement une teinte pourpre brunâtre ; mais, quand on les place sur la terre ou dans un endroit où l'eau est peu profonde, cette teinte foncée disparaît pour faire place à une teinte vert jaunâtre. Si on examine plus attentivement la couleur de ces animaux, on voit qu'ils sont gris et recouverts de nombreuses taches jaune vif ; quelques-unes de ces taches varient en intensité, les autres apparaissent et disparaissent continuellement. Ces modifications de couleur s'effectuent de telle façon qu'on dirait voir passer constamment sur le corps de l'animal des nuages colorés variant du rouge-jacinthe au brun marron⁴. Toute partie de leur corps soumise à un léger choc galvanique devient presque noire ; on peut produire un effet semblable, quoique moins accentué, en leur





CI-DESSUS : Lièvre marin, du genre *Aplysia*.
EN BAS : Gravure sur bois à laquelle il est fait référence dans le texte ci-contre, tel que publié dans l'édition de 1890 du *Voyage du Beagle*.

grattant la peau avec une aiguille. Ces nuages ou ces bouffées de couleur, comme on pourrait les appeler, sont produits, dit-on, par l'expansion et par la contraction successives de vésicules fort petites contenant des fluides diversement colorés⁵.

Ce poulpe exhibe sa faculté de changer de couleur, et pendant qu'il nage et pendant qu'il reste stationnaire au fond de l'eau. Un de ces animaux, qui semblait parfaitement comprendre que je le surveillais, m'amusait beaucoup en employant tous les moyens possibles pour se soustraire à mes regards. Il restait immobile pendant quelque temps, puis il avançait furtivement l'espace de 1 pouce ou 2, tout comme fait le chat qui cherche à se rapprocher d'une souris ; quelquefois il changeait de couleur ; il s'avança ainsi jusqu'à ce que, ayant atteint une partie de la flaque où l'eau était plus profonde, il s'élança en s'enveloppant d'un nuage d'encre pour cacher le trou où il s'était réfugié.

Plus d'une fois, pendant que je cherchais des animaux marins, la tête à environ 2 pieds au-dessus des rochers de la côte, je reçus un jet d'eau en pleine figure, jet accompagné d'un léger bruit discordant. Tout d'abord je cherchai en vain d'où me venait cette eau, puis je découvris qu'elle était lancée par un poulpe, et, quoiqu'il fût bien caché dans un trou, ce jet me le faisait découvrir. Cet animal possède certainement le pouvoir de lancer de l'eau, et je suis persuadé qu'il peut viser et atteindre un but avec assez de certitude en modifiant la direction du tube ou du siphon qu'il porte à la partie inférieure de son corps. Ces animaux portent difficilement leur tête, aussi ont-ils beaucoup de peine à se traîner quand on les place sur le sol. J'en gardai un pendant quelque



temps dans la cabine et je m'aperçus qu'il émet une légère phosphorescence dans l'obscurité.

LES ROCHERS DE SAINT-PAUL. – En traversant l'Atlantique, nous mettons en panne, pendant la matinée du 16 février, dans le voisinage immédiat de l'île Saint-Paul. Cet amas de rochers est situé par 0° 58' de latitude nord et 29° 15' de longitude ouest ; il se trouve à 540 milles (865 kilomètres) de la côte d'Amérique et à 350 (560 kilomètres) de l'île de Fernando de Noronha. Le point le plus élevé de l'île Saint-Paul se trouve à 50 pieds seulement au-dessus du niveau de la mer ; la circonférence entière de l'île n'atteint pas trois quarts de mille. Ce petit point s'élève abruptement des profondeurs de l'océan. Sa constitution minéralogique est fort complexe ; dans quelques endroits, le roc se compose de hornstein ; dans d'autres, de feldspath ; on y trouve aussi quelques veines de serpentine. Fait remarquable : toutes les petites îles qui se trouvent à une grande distance d'un continent dans le Pacifique, dans l'Atlantique ou dans l'océan Indien, à l'exception des îles Seychelles et de ce petit rocher, sont, je crois, composées de matières corallines ou de matières éruptives. La nature volcanique de ces îles océaniques constitue évidemment une extension de la loi qui veut qu'une grande majorité des volcans, actuellement en activité, se trouvent près des côtes ou dans des îles au milieu de la mer et résultent des mêmes causes, qu'elles soient chimiques ou mécaniques.

Les rochers de Saint-Paul, vus d'une certaine distance, sont d'une blancheur éblouissante. Cette couleur est due, en partie, aux excréments d'une immense multitude d'oiseaux de mer et, en partie, à un revêtement formé d'une substance dure, brillante, ayant l'éclat de la nacre, qui adhère fortement à la surface des rochers. Si on l'examine à la loupe, on s'aperçoit que ce revêtement consiste en couches nombreuses extrêmement minces ; son épaisseur totale se monte à environ un dixième de pouce. Cette substance contient des matières animales en grande quantité et sa formation est due, sans aucun doute, à l'action de la pluie et de l'écume de la mer. J'ai trouvé à l'Ascension et sur les petites îles Abrolhos, au-dessous de quelques petites masses de guano, certains corps

affectant la forme de rameaux qui se sont évidemment formés de la même manière que le revêtement blanc de ces rochers. Ces corps ramifiés ressemblent si parfaitement à certaines nullipores (famille de plantes marines calcaires fort dures), que dernièrement, en examinant ma collection un peu à la hâte, je ne m'aperçus pas de la différence. L'extrémité globulaire des rameaux a la même conformation que la nacre, ou que l'émail des dents, mais elle est assez dure pour rayer le verre. Peut-être ne serait-il pas hors de propos de mentionner ici que, sur une partie de la côte de l'Ascension où se trouvent d'immenses amas de sable coquillier, l'eau de la mer dépose, sur les rochers exposés à l'action de la marée, une incrustation qui ressemble à certaines plantes cryptogames (*Marchantia*) qu'on remarque souvent sur les murs humides ; on pourra juger de cette ressemblance par la figure suivante.

La surface des feuillages est admirablement lustrée ; les parties qui se trouvent pleinement exposées à la lumière sont noir de jais, mais celles qui se trouvent sous un rebord de rocher restent grises. J'ai montré à plusieurs géologues des spécimens de ces incrustations, et tous ont été d'avis qu'elles ont une origine volcanique ou ignée ! La dureté et la diaphanéité de ces incrustations, leur poli, qui est aussi

parfait que celui des plus beaux coquillages, l'odeur qu'elles émettent et la perte de leur couleur quand on les soumet à l'action du chalumeau, tout prouve leur intime analogie avec les coquillages marins vivants. On sait, en outre, que, dans les coquillages, les parties habituellement recouvertes ou masquées par le corps de l'animal ont une couleur plus pâle que celles qui sont pleinement exposées à la lumière, fait qui, nous venons de le voir, se trouve exact pour ces incrustations.

Quand nous nous rappelons que la chaux, sous forme de phosphate ou de carbonate, entre dans la composition des parties dures, telles que les os et les coquilles de tous les animaux vivants, il est fort intéressant, au point de vue physiologique, de trouver des substances plus dures que l'émail des dents, des surfaces colorées aussi bien polies que celles d'un coquillage, affectant aussi la forme de quelques-unes des productions végétales les plus infimes, reconstituées avec des matières organiques mortes par des moyens inorganiques⁶.

On ne trouve que deux sortes d'oiseaux sur les rochers de Saint-Paul : le fou et le benêt. Le premier est une espèce d'oise, le second une sterne. Ces deux oiseaux ont un caractère si tranquille, si bête, ils sont si peu accoutumés à recevoir des

Fous de Bassan bruns, archipel de Saint-Pierre et Saint-Paul, Brésil.



visiteurs, que j'aurais pu en tuer autant que j'aurais voulu avec mon marteau de géologue. Le fou dépose ses œufs sur le roc nu ; la sterne, au contraire, construit un nid fort simple avec des herbes marines. À côté d'un grand nombre de ces nids se trouvait un petit poisson volant que le mâle, je le suppose, avait apporté pour la femelle en train de couvrir. Un gros crabe fort actif (*Grapsus*) qui habite les crevasses du rocher me donnait un spectacle fort divertissant ; dès que j'avais dérangé la couveuse, il venait voler le poisson placé auprès du nid. Sir W. Symonds, une des quelques personnes qui ont débarqué sur ces rochers, me dit qu'il a vu ces mêmes crabes prendre les jeunes oiseaux dans les nids et les dévorer. Il ne pousse pas une seule plante, pas même un seul lichen sur cette île ; cependant plusieurs insectes et plusieurs araignées l'habitent. Voici, je crois, la liste complète de la faune terrestre : une mouche (*Olfersia*) qui vit sur le fou et un acarus qui a dû être importé par les oiseaux dont il est le parasite ; un petit ver brun qui appartient à une espèce qui vit sur les plumes ; un scarabée (*Quedius*) et un cloporte qui vivent dans les excréments des oiseaux ; enfin de nombreuses araignées qui, je le suppose, chassent activement ces petits compagnons des oiseaux de mer. Il y a tout lieu de croire que la description si souvent répétée, d'après laquelle de magnifiques palmiers, de splendides plantes tropicales, puis des oiseaux et enfin l'homme s'emparent, dès leur formation, des îles coralliennes du Pacifique, il y a tout lieu de croire, dis-je, que cette description n'est pas tout à fait correcte. Au lieu de toute cette poésie, il faut malheureusement le dire pour rester dans le vrai, les premiers habitants des terres océaniques nouvellement formées consistent en insectes parasites qui vivent sur les plumes des oiseaux ou se nourrissent de leurs excréments, outre d'ignobles araignées.

Le plus petit rocher des mers tropicales sert de support à d'innombrables sortes de plantes marines, à des quantités incroyables d'animaux mi-partie végétaux, mi-partie animaux ; aussi se trouve-t-il entouré de poissons en grand nombre. Nos marins, dans les bateaux de pêche, avaient à lutter constamment avec les requins pour savoir à qui appartiendrait la plus grosse part des poissons qui avaient mordu à l'hameçon. On m'a dit qu'on avait découvert un rocher près des Bermudes, rocher situé à une grande profondeur, par le seul fait qu'on avait vu un nombre considérable de poissons dans le voisinage.

FERNANDO DE NORONHA, 20 février 1832. – Autant que j'ai pu en juger par les quelques heures passées en cet endroit, cette île est d'origine volcanique, mais non pas probablement de date récente. Son caractère le plus remarquable consiste en une colline conique, ayant environ 1 000 pieds (300 mètres) d'élévation, dont la partie supérieure est fort escarpée et dont un des côtés surplombe la base. Ce rocher est phonolithique et divisé en colonnes irrégulières. On est d'abord disposé à croire, en voyant une de ces masses isolées, qu'elle s'est élevée soudain

à l'état demi-fluide. Mais j'ai pu me rendre compte à Sainte-Hélène que des colonnes de forme et de constitution à peu près analogues provenaient de l'injection du roc en fusion dans des couches molles qui, en se déplaçant, avaient servi pour ainsi dire de moules à ces gigantesques obélisques. L'île entière est couverte de bois, mais la sécheresse du climat est telle qu'il n'y a pas la moindre verdure. D'immenses masses de rochers, disposés en colonnes, ombragés par des arbres ressemblant à des lauriers et ornés d'autres arbres portant de belles fleurs roses, mais sans une seule feuille, forment un admirable premier plan à mi-hauteur de la montagne.

BAHÍA OU SAN SALVADOR, BRÉSIL, 29 février. – Quelle délicieuse journée ! Mais le terme « délicieux » est bien trop faible pour exprimer les sentiments d'un naturaliste qui, pour la première fois, erre dans une forêt brésilienne. L'élégance des herbes, la nouveauté des plantes parasites, la beauté des fleurs, le vert éblouissant du feuillage, mais par-dessus tout la vigueur et l'éclat général de la végétation, me remplissent d'admiration. Un étrange mélange de bruit et de silence règne dans toutes les parties couvertes du bois. Les insectes font un tel bruit, qu'on peut les entendre du vaisseau qui a jeté l'ancre à plusieurs centaines de mètres de la côte ; cependant, à l'intérieur de la forêt, il semble régner un silence universel. Quiconque aime l'histoire naturelle éprouve en un jour comme celui-là un plaisir, une joie plus intense qu'il ne peut espérer en éprouver à nouveau. Après avoir erré pendant quelques heures, je reviens au lieu d'embarquement, mais, avant d'y arriver, un orage tropical me surprend, j'essaye de m'abriter sous un arbre au feuillage si épais, qu'une averse, telle que nous l'avons en Angleterre, ne l'aurait jamais traversé ; ici, au contraire, un petit torrent coule le long du tronc au bout de quelques minutes. C'est à cette violence des ondées qu'il faut attribuer la verdure qui pousse dans les fourrés les plus épais ; si les averses, en effet, ressemblaient à celles des climats tempérés, la plus grande partie de l'eau tombée serait absorbée et s'évaporerait avant d'avoir pu atteindre le sol. Je n'essayerai pas actuellement de décrire la magnificence de cette admirable baie, parce que, à notre retour, nous nous y arrêtâmes une seconde fois et que j'aurai sujet d'en parler à nouveau.

Partout où le roc solide se fait jour sur toute la côte du Brésil, sur une longueur d'au moins 2 000 milles (3 200 kilomètres) et certainement à une distance considérable à l'intérieur des terres, ce roc appartient à la formation granitique. Le fait que cette immense superficie

CI-CONTRE : Fernando de Noronha, Brésil.



~ EXTRAIT ~
**COMPTE RENDU DE LA
SECONDE MISSION, 1831-1836**

ROBERT FITZROY

Le 19, avant le coucher du soleil, nous avons vu l'île Fernando de Noronha, avec son singulier pic qui se dressait en l'air, et à minuit nous avons jeté l'ancre dans la rade.

Le lendemain, j'ai débarqué avec difficulté pour les observations, le ressac étant si puissant qu'un navire ordinaire aurait été submergé. Avec grand soin, nos baleiniers, larges et bien bâtis, débarquèrent les instruments et un petit équipage, puis les rembarquèrent, sans incident.

Nous avons débarqué dans une petite baie sous la (soi-disant) citadelle, mais il existait un point de débarquement plus sûr et mille fois préférable à environ un mille vers le nord. Mon objectif étant principalement de repérer le soleil pour savoir l'heure et de comparer les chronomètres utilisés sur le rivage le plus rapidement possible avec ceux de l'équipage à bord, j'ai préféré débarquer aussi près que possible de l'endroit où le regretté capitaine Foster avait fait ses observations – mais il fut difficile de s'assurer de la demeure où il avait réalisé ses observations au pendule. Pas même le gouverneur ne fut en mesure de me l'indiquer, car il était arrivé après le départ du capitaine Foster ; et la plupart des habitants de l'île avaient déménagé à plusieurs reprises, étant des exilés du Brésil.

Pic et plages de Fernando de Noronha.



est composée de matériaux que la plupart des géologues croient avoir cristallisés, alors qu'ils étaient échauffés et sous une grande pression, donne lieu à bien des réflexions curieuses. Cet effet s'est-il produit sous les eaux d'un profond océan ? Des couches supérieures s'étendaient-elles sur cette première formation, couches enlevées depuis ? Est-il possible de croire qu'un agent, quel qu'il soit, aussi puissant qu'on puisse le supposer, ait pu dénuder le granit sur une superficie de tant de milliers de lieues carrées, si l'on n'admet en même temps que cet agent est à l'œuvre depuis un temps infini ?

À une petite distance de la ville, en un point où un petit ruisseau se jette dans la mer, j'ai pu observer un fait qui se rapporte à un sujet discuté par Humboldt⁷. Les roches syénitiques des cataractes de l'Orénoque, du Nil et du Congo sont recouvertes d'une substance noire et semblent avoir été polies avec de la plombagine. Cette couche, extrêmement mince, a été analysée par Berzélius et, selon lui, elle se compose d'oxydes de fer et de manganèse. Sur l'Orénoque, cette couche noire se trouve sur les rochers recouverts périodiquement par les inondations et seulement aux endroits où le fleuve a un courant très rapide, ou, pour employer l'expression des Indiens,



«les rochers sont noirs là où les eaux sont blanches». Dans le petit ruisseau dont je parle, le revêtement des rochers est d'un beau brun au lieu d'être noir et me semble composé seulement de matières ferrugineuses. Des spécimens de collection ne sauraient donner une juste idée de ces belles roches brunes, admirablement polies, qui resplendissent aux rayons du soleil. Bien que le ruisseau coule toujours, le revêtement ne se produit qu'aux endroits où les hautes vagues viennent battre de temps en temps le rocher, ce qui prouve que le ressac doit servir d'agent polisseur quand il s'agit des cataractes des grandes rivières. Le mouvement de la marée doit aussi correspondre aux inondations périodiques ; le même effet se produit donc dans des circonstances qui semblent toutes différentes, mais qui au fond sont analogues. On ne peut guère expliquer cependant l'origine de ces revêtements d'oxydes métalliques qui semblent cimentés aux rochers, et on peut, je crois, expliquer encore moins que leur épaisseur reste toujours la même.

Je m'amusai beaucoup un jour à étudier les habitudes d'un *Diodon antennatus* qu'on avait pris près de la côte. On sait que ce poisson, à la peau flasque, possède la singulière faculté de se gonfler de façon à se transformer presque en une boule. Si on le sort de l'eau pendant quelques instants, il absorbe, dès qu'on le remet à la mer, une quantité considérable d'eau et d'air par la bouche et peut-être aussi par les branchies. Il absorbe cette eau et cet air par deux moyens différents : il aspire fortement l'air qu'il repousse ensuite dans la cavité de son corps, et il l'empêche de ressortir au moyen d'une contraction

Falaises sur la côte de Bahía, Brésil.

musculaire visible à l'extérieur. L'eau, au contraire, entre de façon continue dans sa bouche qu'il tient ouverte et immobile ; cette déglutition de l'eau doit donc dépendre d'une succion. La peau de l'abdomen est beaucoup plus flasque que celle du dos, aussi, quand ce poisson se gonfle, le ventre se distend-il beaucoup plus à la surface inférieure qu'à la surface supérieure et, en conséquence, il flotte le dos en bas. Cuvier doute que le diodon puisse nager dans cette position ; néanmoins il peut alors non seulement s'avancer en droite ligne, mais aussi tourner à droite et à gauche. Il effectue ce dernier mouvement en se servant uniquement de ses nageoires pectorales ; la queue, en effet, s'affaisse et il ne s'en sert pas. Le corps devient si parfaitement léger, grâce à l'air qu'il contient, que les branchies se trouvent en dehors de l'eau, mais le courant d'eau qui entre par la bouche s'écoule constamment par ces ouvertures.

Après être resté gonflé pendant quelque temps, le diodon chasse ordinairement l'air et l'eau avec une force considérable par les branchies et par la bouche. Il peut se débarrasser à volonté d'une partie de l'eau qu'il a laissée entrer. Il paraît donc probable qu'il n'absorbe en partie ce liquide que pour régulariser sa gravité spécifique. Le diodon possède plusieurs moyens de défense. Il peut faire une terrible morsure et rejeter l'eau par la bouche à une certaine distance, tout en faisant un bruit singulier en agitant ses mâchoires.



En outre, le gonflement de son corps fait redresser les papilles qui couvrent sa peau et qui se transforment alors en pointes acérées. Mais la circonstance la plus curieuse est que la peau de son ventre sécrète, quand on vient à la toucher, une matière fibreuse d'un rouge carmin admirable qui tache le papier et l'ivoire d'une façon si permanente, que des taches que j'ai obtenues de cette manière sont encore tout aussi brillantes qu'au premier jour. J'ignore absolument quelle peut être la nature ou l'usage de cette sécrétion. Le D^r Allan de Forres m'a affirmé avoir souvent trouvé un diodon vivant et le corps gonflé dans l'estomac d'un requin ; il s'est en outre assuré que cet animal parvient à se faire un passage en dévorant non seulement les parois de l'estomac, mais encore les côtés du monstre qu'il finit ainsi par tuer. Qui se serait imaginé qu'un petit poisson, si mou, si insignifiant, pût parvenir à détruire le requin, si grand et si sauvage ?

18 mars. – Nous quittons Bahía. Quelques jours après, à peu de distance des petites îles Abrolhos, j'observai que la mer avait revêtu une teinte brun rougeâtre. Observée à la loupe, toute la surface de l'eau paraissait couverte de brins de foin haché et dont les extrémités seraient déchiquetées. Ce sont de petites conferves en paquets cylindriques, contenant environ cinquante ou soixante de ces petites plantes. M. Berkeley m'apprend qu'elles appartiennent à la même espèce (*Trichodesmium erythraeum*) que celles trouvées sur une grande étendue de la mer Rouge et qui ont valu ce nom à cette mer⁸. Le nombre de ces plantules doit être infini ; notre vaisseau en traversa plusieurs bandes, dont l'une avait environ 10 mètres de largeur et qui, à en juger par la décoloration de l'eau, devait

Bahía, Brésil.

avoir au moins 2 milles et demi de longueur. On parle de ces conferves dans presque tous les longs voyages. Elles semblent fort communes surtout dans les mers qui avoisinent l'Australie, et au large du cap Leeuwin j'observai une espèce voisine, mais plus petite et évidemment différente. Le capitaine Cook, dans son troisième voyage, remarque que les matelots donnent à ces végétaux le nom de « sciure de mer ».

Auprès de Keeling-Atoll, dans l'océan Indien, j'observai de nombreuses petites masses de conferves ayant quelques pouces carrés, consistant en longs fils cylindriques fort minces, si minces même, qu'à peine pouvait-on les distinguer à l'œil nu, mélangés à d'autres corps un peu plus grands, admirablement coniques à leurs deux extrémités. Leur longueur varie entre quatre et six centièmes de pouce, leur diamètre entre six et huit millièmes de pouce. On peut ordinairement distinguer près de l'une des extrémités de la partie cylindrique un septum vert composé de matière granuleuse plus épaisse au milieu. C'est là, je crois, ce qui constitue le fond d'un sac incolore, fort délicat, composé d'une substance pulpeuse, sac qui occupe l'intérieur du fourreau, mais qui ne s'étend point jusque dans les pointes coniques extrêmes. Dans quelques spécimens, des sphères petites, mais admirablement régulières, de substance granuleuse brunâtre, remplacent les septa, et je pus observer la nature des transformations qui les produisent. La matière pulpeuse du revêtement intérieur se groupe tout à coup en lignes qui semblent radier d'un centre commun ; cette matière continue à se contracter avec un mouvement rapide, irrégulier, de telle sorte qu'au bout d'une seconde le tout devient

une petite sphère parfaite qui occupe la position du septum à une des extrémités du fourreau, absolument vide dans toutes ses autres parties. Toute lésion accidentelle accélère la formation de la sphère granuleuse. Je puis ajouter qu'un couple de ces corps se rencontrent fréquemment attachés l'un à l'autre, cône contre cône, par l'extrémité où se trouve le septum.

Je profite de ces remarques pour ajouter quelques autres observations sur la coloration de la mer produite par des causes organiques. Sur la côte du Chili, à quelques lieues au nord de la Conception, le *Beagle* traversa un jour de grandes bandes d'eau boueuse ressemblant exactement aux eaux d'un fleuve gonflé par les pluies ; une autre fois, nous eûmes occasion, à 50 milles de la terre et à 1 degré au sud de Valparaíso, de remarquer la même coloration sur un espace encore plus étendu. Cette eau, placée dans un verre, affectait une teinte rougeâtre pâle : examinée au microscope, cette eau regorgeait de petits animalcules s'élançant dans toutes les directions et faisant souvent explosion. Ces animalcules affectent la forme ovale ; ils sont contractés vers le milieu par un anneau de cils vibratiles, recourbés. Toutefois il est fort difficile de les examiner avec soin, car, dès qu'ils cessent de se mouvoir, même au moment où ils traversent le champ de vision du microscope, ils font explosion. Quelquefois les deux extrémités éclatent en même temps, quelquefois une des extrémités seulement, et il sort de leur corps une quantité de matière granuleuse grossière et brunâtre. Un moment avant d'éclater, l'animal se gonfle de façon à devenir une fois aussi gros que dans son état normal, et l'explosion a lieu environ quinze secondes après que le mouvement rapide de propulsion en avant a cessé ; dans quelques cas, un mouvement rotatoire sur l'axe le plus allongé précède l'explosion de quelques instants. Deux minutes environ après avoir été isolés, en nombre si considérable qu'ils soient dans une goutte d'eau, ils périssent tous de la façon que je viens d'indiquer. Ces animaux se meuvent l'extrémité la plus étroite en avant, leurs cils vibratiles leur communiquent le mouvement, et ils procèdent ordinairement par bonds rapides. Ils sont extrêmement petits et absolument invisibles à l'œil nu, ils ne couvrent guère, en effet, que le millième de 1 pouce carré. Ils existent en nombre infini, car la plus petite goutte d'eau en contient une quantité considérable. Or, en un seul jour, nous avons traversé deux endroits où l'eau se trouvait ainsi colorée, et l'un des deux s'étendait sur une superficie de plusieurs milles carrés. Quel doit donc être le nombre de ces animaux microscopiques ! Vue à quelque distance, l'eau affecte une couleur rouge semblable à celle qu'affecte l'eau d'un fleuve qui a traversé un district où se trouvent des craies rouges ; dans l'espace où se projetait l'ombre du vaisseau, l'eau prenait

Espèce de diodon, identifié comme étant un *Diodon maculatus*, dans son état dilaté et contracté.

une teinte aussi foncée que le chocolat ; on pouvait enfin distinguer nettement la ligne où se rejoignaient l'eau rouge et l'eau bleue. Depuis quelques jours, le temps était fort calme et l'Océan regorgeait, pour ainsi dire, de créatures vivantes⁹.

J'ai vu dans les mers qui entourent la Terre de Feu, à peu de distance de la terre, des espaces où l'eau affecte une couleur rouge brillante ; cette couleur est produite par un grand nombre de crustacés qui ressemblent un peu à de grosses crevettes. Les baleiniers donnent à ces crustacés le nom d'« aliment des baleines ». Je ne saurais dire si les baleines s'en nourrissent ; mais les sternes, les cormorans et des troupes immenses de phoques, sur quelques points de la côte, se nourrissent principalement de ces crustacés, qui ont la faculté de nager. Les marins attribuent toujours au frai la coloration de la mer ; mais je n'ai pu observer ce fait qu'une seule fois. À quelques lieues de l'archipel des Galápagos, notre vaisseau traversa trois bandes d'eau boueuse jaune foncé ; ces bandes avaient plusieurs milles de longueur, mais seulement quelques mètres de largeur, et se trouvaient séparées de l'eau environnante par une ligne sinueuse et cependant distincte. Dans ce cas, cette couleur provenait de petites boules gélatineuses, ayant environ un cinquième de pouce de diamètre, qui contenaient de nombreux ovules extrêmement petits ; j'ai remarqué deux espèces distinctes de boules : l'une affecte une couleur rougeâtre et a une forme différente de l'autre. Il m'est impossible de dire à quels animaux appartiennent ces boules. Le capitaine Colnett remarque que la mer revêt fort souvent cet aspect dans l'archipel des Galápagos et que la direction des bandes indique celle des courants ; cependant, dans le cas que je viens de décrire, les bandes indiquaient la direction du vent. D'autres fois j'ai remarqué sur la mer un revêtement huileux fort mince sous l'influence duquel l'eau prend des couleurs irisées. Sur la côte

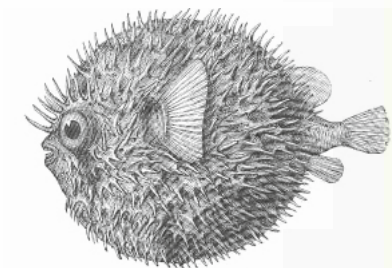


Fig. 314.—*Diodon maculatus*, inflaté.

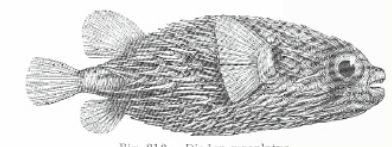
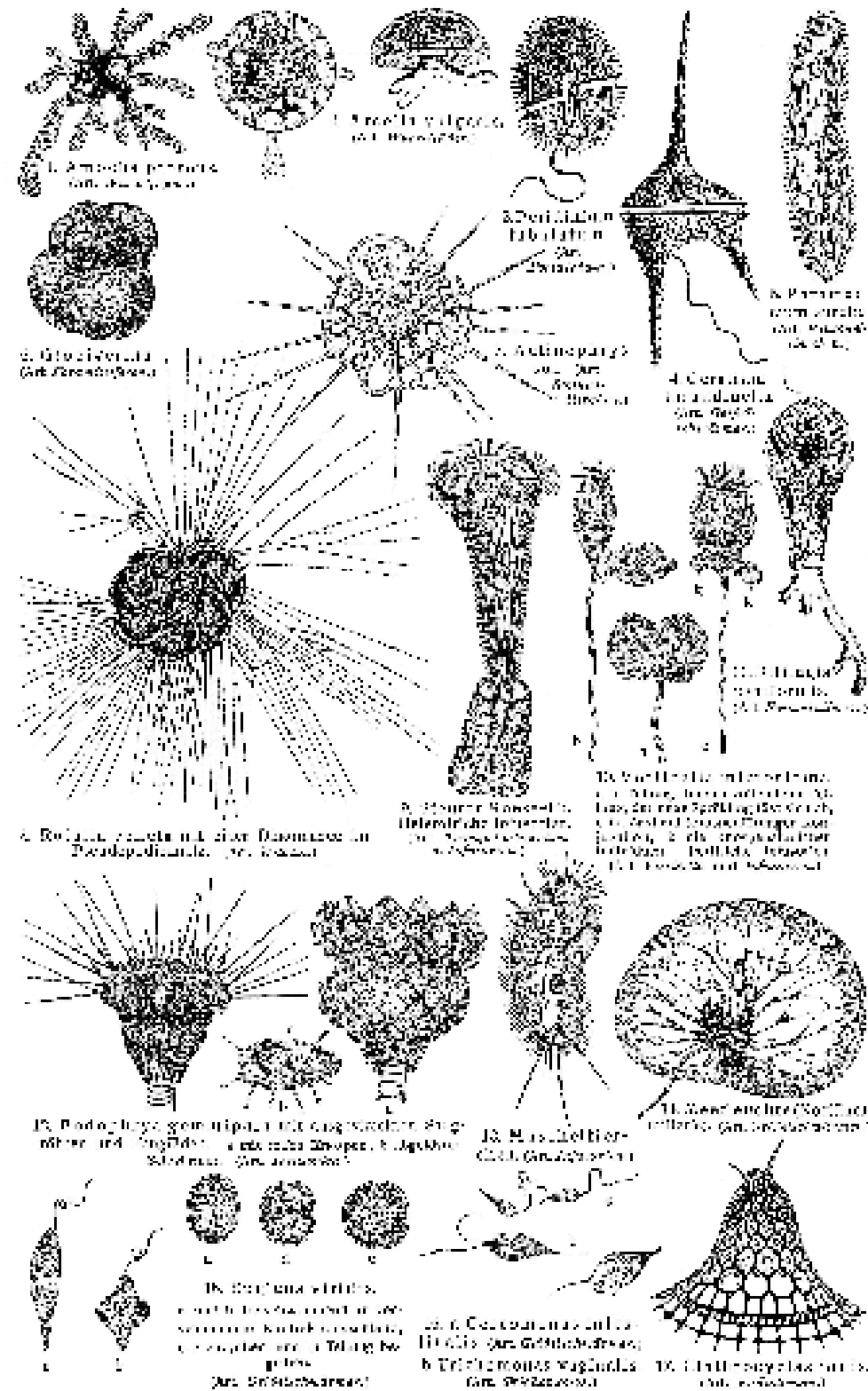


Fig. 313.—*Diodon maculatus*.



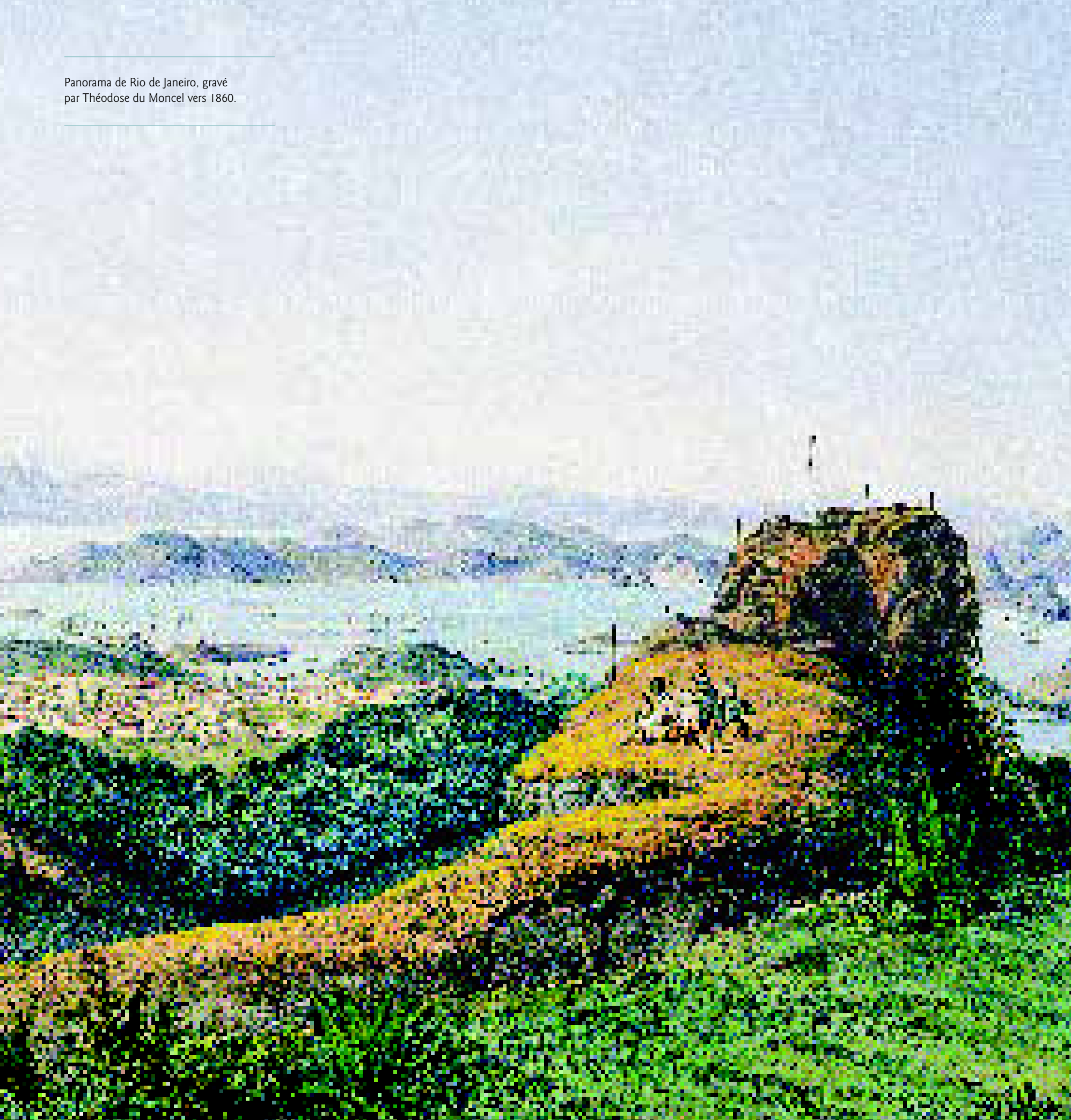
Illustrations de protozoaires tirées de l'encyclopédie allemande *Meyers Konversations-Lexikon*, 1910. Le terme *infusoria*, ou infusoires, se rapporte aux protozoaires du phylum *Ciliophora*, mais a souvent servi à décrire toute forme de vie microscopique.

du Brésil, j'ai eu l'occasion de voir un espace considérable de l'Océan ainsi recouvert ; ce que les marins attribuaient à une carcasse de baleine en putréfaction, qui probablement flottait à quelque distance. Je ne parle pas ici des corpuscules gélatineux que l'on trouve souvent dans l'eau, car ils ne sont jamais réunis en quantités assez considérables pour produire une coloration ; j'aurai d'ailleurs occasion de m'expliquer plus tard à ce sujet.

Les indications que je viens de donner ouvrent le champ à deux questions importantes : en premier lieu, comment se fait-il que les différents corps qui constituent les bandes à bords bien définis restent réunis ? Quand il s'agit des crustacés qui ressemblent aux crevettes, rien d'extraordinaire, car les mouvements de ces animaux sont aussi réguliers, aussi simultanés que ceux d'un régiment de soldats. Mais on ne peut attribuer cette réunion à une action volontaire de la part des ovules ou des conferves, et cette action volontaire n'est pas probable non plus dans le cas des infusoires. En second lieu, quelle est la cause de la longueur

et du peu de largeur des bandes ? Ces bandes ressemblent si complètement à ce qu'on peut voir sur chaque torrent, où le courant entraîne en longues files l'écume produite, qu'il faut bien les attribuer à une action semblable des courants de l'air ou de la mer. Si l'on admet cette supposition, il faut croire aussi que ces différents corps organisés proviennent d'endroits où ils se produisent en grand nombre et que les courants de l'air ou de la mer les entraînent au loin. J'avoue cependant qu'il est fort difficile de croire qu'un seul endroit, quel qu'il soit, puisse produire des millions de millions d'animalcules et de conferves. Comment, en effet, ces germes se trouveraient-ils à ces endroits spéciaux ? Les corps producteurs n'ont-ils pas été dispersés par les vents et par les vagues sur toute l'immensité de l'océan ? Toutefois, il faut bien l'avouer aussi, il n'y a pas d'autre hypothèse pour expliquer ce groupement. Il est bon d'ajouter peut-être que, d'après Scoresby, on trouve invariablement dans une certaine partie de l'océan Arctique de l'eau verte contenant de nombreuses méduses.

Panorama de Rio de Janeiro, gravé
par Théodose du Moncel vers 1860.



Chapitre II

RIO DE JANEIRO

Rio de Janeiro — Excursion au nord du cap Frio — Grande évaporation — Esclavage — Baie de Botafogo — Planaires terrestres — Nuages sur le Corcovado — Pluie torrentielle — Grenouilles chanteuses — Insectes phosphorescents — Puissance de saut d'un scarabée — Brouillard bleu — Bruit produit par un papillon — Entomologie — Fourmis — Guêpe qui tue une araignée — Araignée parasite — Artifices d'une Épave — Araignées qui vivent en société — Araignée ayant une toile non symétrique.

*D*u 4 avril au 5 juillet 1832. — Quelques jours après notre arrivée, je fis la connaissance d'un Anglais qui allait visiter ses propriétés, situées à un peu plus de 100 milles de la capitale, au nord du cap Frio. Il voulut bien m'offrir de l'accompagner, ce que j'acceptai avec plaisir.

8 avril. — Notre troupe se compose de sept personnes. La première étape est fort intéressante. Il fait horriblement chaud ; aussi la tranquillité la plus parfaite règne-t-elle au milieu des bois ; à peine quelques magnifiques papillons volent-ils paresseusement çà et là. Quelle vue admirable, quand on traverse les collines situées derrière Praia Grande ! Quelles couleurs splendides ! Quelle magnifique teinte bleu foncé ! Comme le ciel et les eaux calmes de la baie semblent se disputer à qui éclipsera l'autre en splendeur ! Après avoir traversé un district cultivé, nous pénétrons dans une forêt dont toutes les parties sont admirables, et à midi nous arrivons à Ithacaia. Ce petit village est situé dans une plaine ; autour d'une habitation centrale se trouvent les huttes des nègres. Ces huttes, par leur forme et par leur position, me rappellent les dessins qui représentent les habitations des Hottentots dans l'Afrique méridionale. La lune se levant de bonne heure, nous nous décidons à partir le même soir pour aller se coucher à Lagoa-Marica. Au moment où la nuit commence à tomber, nous passons auprès d'une de ces collines de granit massives, nues, escarpées, si communes dans ce pays. Cet endroit est assez célèbre ; il a, en effet, servi pendant longtemps de refuge à quelques nègres marrons qui, en cultivant un petit plateau situé au sommet, parvinrent à s'assurer des subsistances. On les découvrit enfin, et on envoya une escouade de soldats pour les déloger ; tous se rendirent, à l'exception d'une vieille femme, qui, plutôt que de reprendre la chaîne de l'esclavage, préféra se précipiter du sommet du rocher et se brisa la tête en tombant. Accompli par une matrone romaine, on aurait célébré cet acte et on aurait dit qu'elle y avait été poussée par le noble amour de la liberté ; accompli par une pauvre négresse, on se contenta de l'attribuer à un brutal entêtement. Nous continuons notre voyage durant plusieurs heures ; pendant les quelques derniers milles



~ EXTRAIT ~ LA VIE ET LA CORRESPONDANCE DE CHARLES DARWIN

CHARLES DARWIN

À Rio de Janeiro, trois mois se sont écoulés comme quelques semaines seulement. Pendant cette période, j'ai réalisé une excursion merveilleuse à 150 milles dans les terres. J'ai passé du temps dans un domaine qui était le dernier de la clairière, à l'orée d'une vaste forêt impénétrable. Il est presque impossible d'imagi-

ner la quiétude de ce genre de vie. Pas un seul être humain à des milles à la ronde pour interrompre votre solitude. S'asseoir dans la pénombre d'une telle forêt, sur un tronc déclinant, puis penser à sa maison, voilà un plaisir qui en vaut bien la peine.



Rio de Janeiro, Brésil.

de notre étape, la route devient difficile, car elle traverse une sorte de pays sauvage entrecoupé de marécages et de lagunes. À la lumière de la lune, le paysage se présente sous un aspect sauvage et désolé. Quelques mouches lumineuses volent autour de nous, et une bécasse solitaire fait entendre son cri plaintif. Le mugissement de la mer, située à une assez grande distance, trouble à peine le silence de la nuit.

9 avril. – Nous quittons, avant le lever du soleil, la misérable hutte où nous avons passé la nuit. La route traverse une étroite plaine sablonneuse située entre la mer et les lagunes. Un grand nombre de magnifiques oiseaux pêcheurs, tels que des aigrettes et des grues, de plantes vigoureuses affectant les formes les plus fantastiques, donnent au paysage un intérêt qu'il n'aurait certes pas possédé autrement. Des plantes parasites, au milieu desquelles nous admirons surtout les orchidées pour leur beauté et l'odeur délicieuse qu'elles exhalent, couvrent littéralement les quelques arbres rabougris disséminés çà et là. Dès que le soleil se lève, la chaleur est intense et la réverbération des rayons sur le sable blanc devient bientôt insupportable. Nous dînons à Mandetiba ; le thermomètre marque à l'ombre 84 degrés

Fahrenheit (28 °C, 8 centigrades). Les collines boisées se reflètent dans l'eau calme d'un lac immense ; ce spectacle admirable nous aide à supporter les ardeurs de la température. Il y a à Mandetiba une très bonne *vênda* ; je veux prouver toute ma reconnaissance de l'excellent dîner que j'y ai fait, dîner qui constitue une exception trop rare, hélas !, en décrivant cette *vênda* comme le type de toutes les auberges du pays. Ces maisons, souvent fort grandes, sont toutes construites de la même manière : on plante des pieux entre lesquels on entrelace des branches d'arbres, puis on recouvre le tout d'une couche de plâtre. Il est rare qu'on y trouve des planchers, mais jamais de vitres aux croisées ; le toit est ordinairement en bon état. La façade, laissée ouverte, forme une espèce de véranda où on place des bancs et des tables. Les chambres à coucher communiquent toutes les unes avec les autres, et le voyageur dort, comme il peut, sur une plate-forme en bois recouverte d'un mince paillason. La *vênda* se trouve toujours au milieu d'une grande cour où l'on attache les chevaux. Notre premier soin en arrivant est de débarrasser nos chevaux de leur bride et de leur selle, et de leur donner leur provende. Cela fait, nous nous approchons du *senhôr* et, le saluant profondément, nous lui demandons d'être assez bon pour nous

donner quelque chose à manger. « Tout ce que vous voudrez, monsieur », répond-il ordinairement. Les quelques premières fois, je m'empressais de remercier intérieurement la Providence qui nous avait conduits auprès d'un homme aussi aimable. Mais, à mesure que la conversation continuait, les choses prenaient une tournure bien moins satisfaisante. « Pourriez-vous nous donner du poisson ? – Oh ! non, monsieur. – De la soupe ? – Non, monsieur. – Du pain ? – Oh ! non, monsieur. – De la viande séchée ? – Oh ! non, monsieur. »

Nous devons nous estimer fort heureux si, après avoir attendu deux heures, nous parvenions à obtenir de la volaille, du riz et de la *farinha*. Il nous fallait même souvent tuer à coups de pierre les poules qui devaient servir à notre souper. Alors que, absolument épuisés par la faim et par la fatigue, nous nous hasardions à dire timidement que nous serions fort heureux si le repas était prêt, l'hôte nous répondait orgueilleusement, et malheureusement c'est ce qu'il y avait de plus vrai dans ses réponses : « Le repas sera prêt quand il sera prêt. » Si nous avions osé nous plaindre, ou même insister, on nous aurait dit que nous étions des impertinents et on nous aurait priés de continuer notre chemin. Les aubergistes sont fort peu gracieux, souvent même fort grossiers ; leurs maisons et leurs personnes sont la plupart du temps horriblement sales ; on ne trouve dans leurs auberges ni couteaux, ni fourchettes, ni cuillers, et je suis convaincu qu'il serait difficile de trouver en Angleterre un cottage, si pauvre qu'il soit, aussi dépourvu des choses les plus nécessaires à la vie. À un endroit, à Campos Novos, nous fûmes magnifiquement traités ; on nous donna à dîner du riz et de la volaille, des biscuits, du vin et des liqueurs ; du café le soir, et à déjeuner du poisson et du café. Le tout, y compris d'excellente provende pour les chevaux, ne nous coûta que 3 francs par tête. Cependant, quand l'un de nous demanda à l'aubergiste s'il avait vu un fouet qu'il avait égaré, il lui répondit grossièrement : « Comment voulez-vous que je l'aie vu ? Pourquoi n'en avez-vous pas pris soin ? Les chiens l'ont probablement mangé. »

Après avoir quitté Mandetiba, notre route se continue au milieu d'un véritable enchevêtrement de lacs, dont les uns contiennent des coquillages d'eau douce et les autres des coquillages marins. J'observai une limnée, coquillage d'eau douce, qui habite en nombre considérable « un lac dans lequel, me dirent les habitants, la mer entre une fois par an et quelquefois plus souvent, ce qui rend l'eau absolument salée ». Je crois qu'on pourrait observer bien des faits intéressants relatifs aux animaux marins et aux animaux d'eau douce dans cette chaîne de lacs qui bordent la côte du Brésil. M. Gay⁹ constate qu'il a trouvé dans le voisinage de Rio des solens et des moules, genres marins, et des ampullaires, coquillages d'eau douce, vivant ensemble dans de l'eau saumâtre. J'ai souvent observé moi-même, dans le lac qui se trouve auprès du jardin botanique, dont l'eau est presque aussi salée que celle de la mer, une espèce d'hydrophile ressemblant beaucoup à un dytique, commun dans les fossés de l'Angleterre ; le seul coquillage habitant ce lac appartient à un genre que l'on trouve ordinairement près de l'embouchure des fleuves.

Nous quittons la côte et pénétrons de nouveau dans la forêt. Les arbres sont très élevés ; la blancheur de leur tronc contraste singulièrement avec ce qu'on est habitué à voir en Europe. Je vois, en feuilletant les notes prises au moment du voyage, que les parasites admirables, étonnants, tout couverts de fleurs, me frappaient par-dessus tout comme les objets les plus nouveaux au milieu de ces scènes splendides. Au sortir de la forêt, nous traversons d'immenses pâturages très défigurés par un grand nombre d'énormes fourmilières coniques s'élevant à près de 12 pieds de hauteur. Ces fourmilières font exactement ressembler cette plaine aux volcans de boue du Jorullo, tels que les dépeint Humboldt. Il fait nuit quand nous arrivons à Engenhado, après être restés dix heures à cheval. Je ne cessais, d'ailleurs, de ressentir la plus grande surprise en songeant à ce que ces chevaux peuvent supporter de fatigues ; ils me paraissent aussi se remettre de leurs blessures plus rapidement que ne le font les chevaux d'origine anglaise. Les vampires leur causent souvent de grandes souffrances en les mordant au garrot, non pas tant à cause de la perte de sang qui résulte de la morsure qu'à cause de l'inflammation que produit ensuite le frottement de la selle. Je sais qu'en Angleterre on a dernièrement mis en doute la véracité de ce fait ; il est donc fort heureux que j'aie été présent un jour qu'on attrapa un de ces vampires (*Desmodus d'Orbigny*, Wat.) sur le dos même d'un cheval. Nous bivouaquions fort tard, un soir, auprès de Coquimbo, dans le Chili, quand mon domestique, remarquant que l'un de nos chevaux était fort agité, alla voir ce qui se passait ; croyant distinguer quelque chose sur le dos du cheval, il y porta vivement la main et saisit un vampire. Le lendemain matin, l'enflure et les caillots de sang permettaient de voir où le cheval avait été mordu ; trois jours après, nous nous servions du cheval, qui ne paraissait plus se ressentir de la morsure.

13 avril. – Après trois jours de voyage, nous arrivons à Socêgo, propriété du *senhôr* Manuel Figueda, parent de l'un de nos compagnons de route. La maison, fort simple et ressemblant à une grange, convient admirablement au climat. Dans le salon, des fauteuils dorés et des sofas contrastent singulièrement avec les murs blanchis à la chaux, le toit en chaume et les fenêtres dépourvues de vitres. La maison d'habitation, les greniers, les écuries et les ateliers pour les nègres, à qui on a appris différents états, forment une sorte de place quadrangulaire au milieu de laquelle sèche une immense pile de café. Ces différentes constructions se trouvent au sommet d'une petite colline dominant les champs cultivés, entourés de tous côtés par une épaisse forêt. Le café constitue le principal produit de cette partie du pays ; on suppose que chaque plant rapporte annuellement en moyenne 2 livres de grains (906 grammes), mais quelques-uns en rapportent jusqu'à 8. On cultive aussi en grande quantité le manioc ou cassave. Chaque partie de cette plante trouve son emploi ; les chevaux mangent les feuilles et les tiges ; les racines sont moulues et converties en une sorte de pâte que l'on presse jusqu'à dessiccation, puis on la cuit au four et elle

forme alors une espèce de farine qui constitue le principal aliment du Brésil. Fait curieux, mais bien connu, le jus que l'on extrait de cette plante si nutritive est un poison violent. Il y a quelques années, une vache de cette *fazenda* mourut pour en avoir bu. Le *senhôr* Figuiêda me dit qu'il a planté l'année précédente un sac de *feijão* ou haricots et trois sacs de riz ; les haricots produisirent quatre-vingts fois autant, le riz trois cent vingt fois autant. Un admirable troupeau de bestiaux erre dans les pâturages, et il y a tant de gibier dans les bois que, chacun des trois jours qui avaient précédé notre arrivée, on avait tué un cerf. Cette abondance se traduit au dîner, et alors les invités ploient réellement sous le fardeau, si la table elle-même est en état de résister, car il faut goûter à chaque plat. Un jour, j'avais fait les plus savants calculs pour arriver à goûter de tout et je pensais sortir victorieux de l'épreuve quand, à ma profonde terreur, je vis arriver un dindon et un cochon rôtis. Pendant le repas, un homme est constamment occupé à chasser de la salle une quantité de chiens et de petits négrillons qui cherchent à se faufiler dès qu'ils en trouvent l'occasion. L'idée d'esclavage bannie, il y a quelque chose de délicieux dans cette vie patriarcale, tant on est absolument séparé et indépendant du reste du monde. Aussitôt qu'on voit arriver un étranger, on sonne une grosse cloche et souvent même on tire un petit canon ; c'est sans doute pour annoncer cet heureux événement aux rochers et aux bois d'alentour, car de tous côtés la solitude est complète. Un matin, je vais me promener une heure avant le lever du soleil pour admirer à



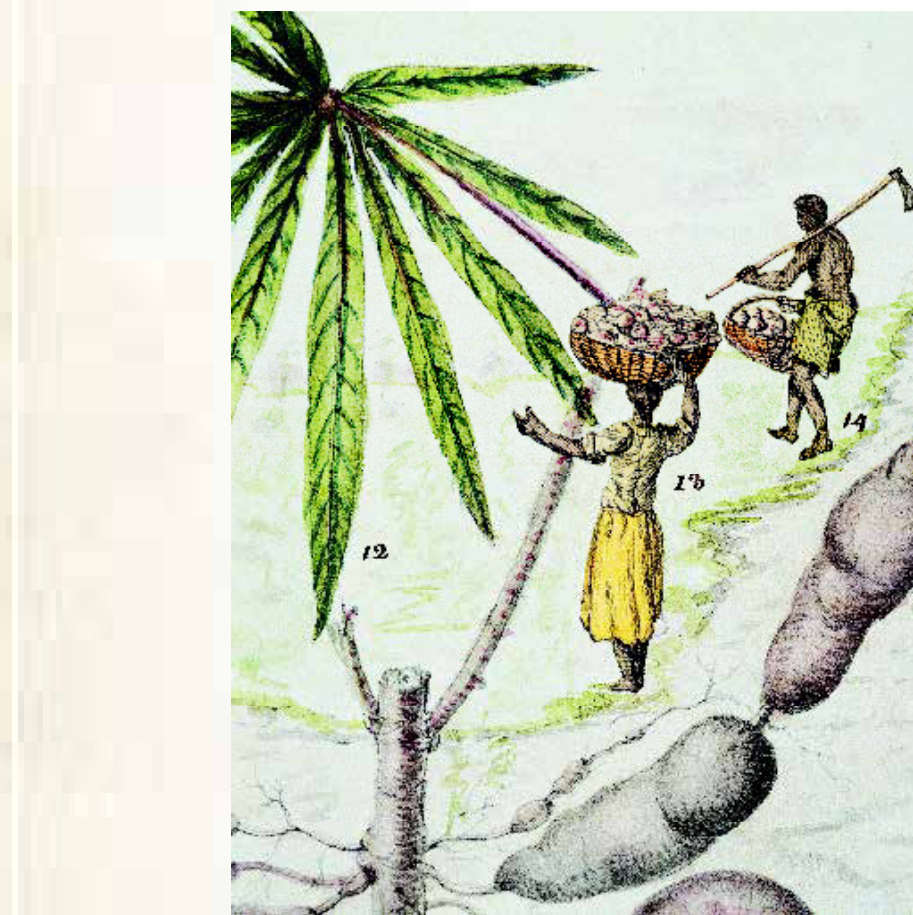
Chauve-souris vampire (*Desmodus rotundus*).

l'aise le silence solennel du paysage. Bientôt, j'entends s'élever dans les airs l'hymne que chantent en chœur tous les nègres au moment de se mettre au travail. Les esclaves sont, en somme, fort heureux dans des *fazendas* telles que celle-ci. Le samedi et le dimanche, ils travaillent pour eux ; et, dans cet heureux climat, le travail de deux jours par semaine est plus que suffisant pour soutenir pendant toute la semaine un homme et sa famille.

14 avril. – Nous quittons Socêgo pour nous rendre à une autre propriété située sur le rio Macaê, limite des cultures dans cette direction. Cette propriété a près de 1 lieue de longueur, et le propriétaire a oublié quelle peut en être la largeur. On n'en a encore défriché qu'une toute petite partie, et cependant chaque hectare peut produire à profusion toutes les riches productions des terres tropicales. Comparée à l'énorme étendue du Brésil, la partie cultivée est insignifiante ; presque tout reste à l'état sauvage. Quelle énorme population ce pays ne pourra-t-il pas nourrir dans l'avenir ! Pendant le second jour de notre voyage, la route que nous suivons est si encombrée de plantes grimpantes qu'un de nos hommes nous précède, la hache à la main, pour nous ouvrir un passage. La forêt abonde en objets admirables au milieu desquels je ne puis me lasser d'admirer les fougères arborescentes, peu élevées, mais au feuillage si vert, si gracieux et si élégant. Dans la soirée, la pluie tombe à torrents et j'ai froid, bien que le thermomètre marque 63 °F (18,3 °C). Dès que la pluie a cessé, j'assiste à un curieux spectacle : l'énorme évaporation qui se produit sur toute l'étendue de la forêt.

Une épaisse vapeur blanche enveloppe alors les collines jusqu'à une hauteur de 100 pieds environ ; ces vapeurs s'élèvent, comme des colonnes de fumée, au-dessus des parties les plus épaisses de la forêt, et principalement au-dessus des vallées. Je pus observer plusieurs fois ce phénomène, dû, je crois, à l'immense surface de feuillage précédemment échauffée par les rayons du soleil.

Pendant mon séjour dans cette propriété, je fus sur le point d'assister à un de ces actes atroces qui ne peuvent se présenter que dans un pays où règne l'esclavage. À la suite d'une querelle et d'un procès, le propriétaire fut sur le point d'enlever aux esclaves mâles leurs femmes et leurs enfants pour aller les vendre aux enchères publiques à Rio. Ce fut l'intérêt, et non pas un sentiment de compassion, qui empêcha la perpétration de cet acte infâme. Je ne crois même pas que le propriétaire ait jamais pensé qu'il pouvait y avoir quelque inhumanité à séparer ainsi trente familles qui vivaient ensemble depuis de nombreuses années, et cependant, je l'affirme, son humanité et sa bonté le rendaient supérieur à bien



EN HAUT : Graines de café, un des produits les plus exportés à l'époque de Darwin.

CI-DESSUS : Récolte de racines de manioc (détail d'illustration, 1789).

des hommes. Mais on peut ajouter, je crois, qu'il n'y a pas de limites à l'aveuglement que produisent l'intérêt et l'égoïsme. Je vais rapporter une anecdote bien insignifiante qui me frappa plus qu'aucun des traits de cruauté que j'ai entendu raconter. Je traversais un bac avec un nègre plus que stupide. Pour arriver à me faire comprendre, je parlais haut et je lui faisais des signes ; ce faisant, une de mes mains passa près de sa figure. Il crut, je pense, que j'étais en colère et que j'allais le frapper, car il abaissa immédiatement les mains et ferma à demi les yeux en me lançant un regard craintif. Je n'oublierai jamais les sentiments de surprise, de dégoût et de honte qui s'emparèrent de moi à la vue de cet homme effrayé à l'idée de parer un coup qu'il croyait dirigé contre sa figure. On avait amené cet homme à une dégradation plus grande que celle du plus infime de nos animaux domestiques.

18 avril. – À notre retour, nous passons à Socêgo deux jours que j'emploie à collectionner des insectes dans la forêt. La plupart des arbres, bien que fort élevés, n'ont pas plus de 3 ou 4 pieds de circonférence, sauf quelques-uns, bien entendu, de dimensions beaucoup plus considérables. Le *senhôr* Manuel creusait alors un canot de 70 pieds de long dans un seul tronc d'arbre qui avait 110 pieds de long et une épaisseur considérable. Le contraste des palmiers, croissant au milieu des espèces communes à branches, donne toujours au paysage un aspect intertropical. En cet endroit, le chou palmier, un des plus élégants de la famille, orne la forêt. La tige de ce palmier est si mince qu'on pourrait l'entourer avec les deux mains, et cependant il balance ses feuilles élégantes à 40 ou 50 pieds au-dessus du sol. Les plantes grimpantes ligneuses, recouvertes elles-mêmes d'autres plantes grimpantes, ont un fort gros tronc ; j'en mesurai quelques-uns, qui avaient jusqu'à 2 pieds de circonférence. Quelques vieux arbres présentent un aspect fort singulier, les tresses de lianes pendant à leurs branches ressemblent à des bottes de foin. Si, après s'être rassasié de la vue du feuillage, on tourne les yeux vers le sol, on se sent transporté d'une admiration égale par l'extrême élégance des feuilles des fougères et des mimosas. Ces dernières recouvrent le sol en faisant un tapis de quelques pouces de hauteur ; si l'on marche sur ce tapis, on voit en se retournant la trace de ses pas indiquée par le changement de teinte produit par l'abaissement des pétioles sensibles de ces plantes. Il est facile, d'ailleurs, d'indiquer les objets individuels qui excitent l'admiration dans ces splendides paysages ; mais il est impossible de dire quels sentiments d'étonnement et d'élévation ils éveillent dans l'âme de celui à qui il est donné de les contempler.

19 avril. – Nous quittons Socêgo et suivons pendant deux jours la route que nous connaissons déjà, route fatigante et ennuyeuse, car elle traverse des plaines sablonneuses où la réverbération est intense, non loin du bord de la mer. Je remarque que chaque fois que mon cheval pose le pied sur le sable siliceux, on entend un faible cri. Le troisième