

comme chez l'adulte, n'en contient jamais. L'auteur remarque ensuite que l'absence de vibrions dans le pus des abcès chauds des enfants peut expliquer comment, dans la plupart des cas, ceux-ci se trouvent si heureusement à l'abri de la septicémie.

— M. A. Schneider fait connaître à l'Académie le résultat de ses observations sur un appareil de dissémination des *Gregarina* et *Stylorhynchus*. On sait que les grégarines, parvenues au terme de leur accroissement individuel, s'enkystent, et qu'aux dépens de leur contenu se forment les corps reproducteurs, que M. Schneider propose d'appeler des spores. Parvenu à maturité, le kyste s'ouvre par rupture du tégument et les spores s'échappent. Les *Gregarina* et les *Stylorhynchus* font exception à la loi générale. Chez les premiers de ces animaux, le kyste montre de bonne heure, dans sa zone marginale éclaircie, l'apparition de tubes en nombre variable, dirigés chacun suivant le sens d'un rayon du kyste. D'abord sans connexion avec la paroi, ils s'y rattachent ensuite en vertu du développement centrifuge et s'y soudent enfin par leur extrémité périphérique, tandis que, par l'extrémité opposée, ils convergent vers le centre du kyste. Ces tubes ont reçu de l'auteur le nom de sporoductes. A la maturité, on voit les sporoductes se dégager avec une extrême rapidité et se dresser au dehors de toute leur longueur, en vertu d'une véritable évagination. Les spores peuvent alors s'échapper à l'extérieur. Chez les *Stylorhynchus*, le kyste présente un contenu d'abord entier, puis divisé en deux masses égales. Cette première division ne tarde pas à s'effacer, et le contenu granuleux présente bientôt un nombre considérable de lobes et de lobules. C'est alors qu'à la surface de ces lobes et lobules, on voit perler les spores naissantes qui finissent vite par s'isoler. A ce moment elles se trouvent situées à la surface d'un volumineux amas central qui représente la portion non utilisée du contenu primitif. Puis chaque petite masse sporigène s'allonge sous forme d'un bâtonnet fusiforme, et toutes ensemble se meuvent rapidement pendant quinze ou dix-huit heures. Au bout de ce temps, le mouvement cesse. Chacune des masses sporigènes reprend sa forme sphéroïdale et se convertit en une spore définitive par la production d'une épaisse paroi à sa surface. De son côté, l'amas granuleux central, sur lequel reposent les spores, s'entoure aussi d'une paroi propre et se convertit en une vésicule libre au milieu du kyste. Par son accroissement ultérieur, ce pseudo-kyste, comme l'appelle l'auteur, presse sur les spores, comprimées entre la paroi intérieure du kyste et lui, et détermine la rupture du tégument extérieur, mettant ainsi en liberté les corps reproducteurs.

— M. M. Girard adresse une note concernant l'influence du froid sur le phylloxera hibernant. Des insectes, pris dans la période d'hibernation, ont été placés dans des tubes de métal, sur les racines où ils étaient fixés; ils ont supporté des températures comprises entre 6 et 10 degrés au-dessous de zéro, sans présenter d'autres phénomènes que les insectes qui étaient placés dans l'air extérieur. L'auteur ne croit donc pas qu'on doive compter sur l'action du froid de l'hiver, comme cause de destruction du phylloxera.

— M. E. Rivière adresse quelques détails sur le dépôt quaternaire, supérieur à la brèche osseuse de Nice proprement dite, ou brèche supérieure de Cuvier. La colline du Mont-du-Château, de Nice, avant les travaux qui la détruisirent en partie, était sillonnée de fentes, de cavernes naturelles de 3 à 4 mètres d'ouverture. Dans ces cavernes se trouvaient des dépôts d'ossements que Cuvier avait considérés comme appartenant à deux brèches osseuses distinctes. Le dépôt inférieur était rouge, compacte, très-dur. Le dépôt supérieur, moins dur, plus friable, d'un brun noirâtre, contenait des ossements parfois aussi noirs que s'ils eussent été brûlés. C'est dans cette couche supérieure que fut trouvée la portion de mâchoire humaine dont Cuvier a fait la description. Les ossements d'animaux, qui proviennent de ce gisement, sont

nombreux. Toutes ces pièces sont empâtées dans une brèche de cendres et de charbon, cimentée par du carbonate de chaux, cendres et charbon qui viennent à l'appui de cette thèse que certaines grottes de Nice auraient autrefois servi d'habitation aux peuplades quaternaires. Il y a aussi dans cette brèche un assez grand nombre de coquilles marines. M. Gény y a trouvé également plusieurs silex taillés. D'après l'ensemble de ces faits, l'auteur pense qu'on doit considérer le dépôt inférieur rouge des grottes du Mont-du-Château, de Nice, comme la brèche osseuse proprement dite, et le dépôt supérieur comme formé par des accumulations de détritiques, dues à des peuplades quaternaires, analogues à celles qu'il a trouvées à Menton et à Beaulieu de 1870 à 1874. Les animaux dont les ossements sont originaires du même gisement doivent être regardés comme contemporains de l'homme dont la mâchoire a été décrite par Cuvier.

— M. Eug. Fournier a observé un fait de dimorphisme dans la famille des graminées. Les genres *Panicum* et *Paspalum*, dit-il, diffèrent uniquement en ce que la glume inférieure des *Panicum* avorte chez les *Paspalum*, et que l'épillet possède par conséquent une pièce de moins. Ce caractère est très-net et cependant il existe quelques espèces ballotées de l'un à l'autre de ces genres, selon les auteurs qui les ont étudiées. Cela tient à un fait de dimorphisme non encore observé. Les épillets de ces plantes sont très-fréquemment géminés, et alors leurs pédoncules sont inégaux. Chez certaines espèces, l'épillet inférieur conserve seul les caractères des *Panicum*, et l'épillet supérieur, subissant l'avortement complet de la glume inférieure, offre ceux des *Paspalum*. Dans d'autres cas, l'épillet supérieur offre une glume inférieure très-rudimentaire, tandis que cet organe est très-développé sur l'épillet inférieur. M. Fournier a proposé de réunir les espèces qui présentent le phénomène de dimorphisme en un groupe générique nouveau pour lequel il a fait le nom de *Dimorphostachys*.

— M. A. Gaudry signale la présence de batraciens proprement dits dans le terrain primaire. Il a réuni quelques échantillons de ces animaux qui ont été trouvés dans le département de Saône-et-Loire, à Igornay et à Millery, au milieu des schistes bitumineux de l'étage permien. Il a proposé d'inscrire ces batraciens sous le nom de *Salamandrella petrolei*, pour indiquer qu'ils ont des affinités avec les salamandres et qu'ils ont été trouvés dans des couches d'où l'on tire du pétrole. M. Gaudry fait ensuite la description détaillée de ses échantillons et termine sa note par quelques considérations sur les reptiles primaires trouvés en France.

## BIBLIOGRAPHIE SCIENTIFIQUE

**Voyage d'un naturaliste autour du monde**, par M. CH. DARWIN, traduit de l'anglais par M. E. Barbier (1).

M. Darwin, le grand naturaliste anglais, qui s'est acquis dans ces dernières années une si légitime célébrité, n'est pas seulement, comme on le croit trop souvent, un savant ingénieux, qui a su remettre en lumière les idées de Lamarck et de Geoffroy Saint-Hilaire, et présenter sous un jour tout nouveau les faits constatés par un certain nombre d'expérimentateurs, c'est un observateur de premier ordre, qui a beaucoup vu par lui-même et qui n'a pas craint d'aller dans des pays lointains recueillir des documents qui devaient lui servir

(1) Paris, C. Reinwald et Co, libraires-éditeurs. 1 vol. in-8°. 1873.

plus tard à étayer sa doctrine. Il n'avait que vingt-deux ans lorsqu'il obtint, en 1831, d'accompagner, à bord du *Beagle*, l'expédition placée sous les ordres du capitaine Fitz-Roy et chargée d'explorer en détail l'extrémité méridionale du continent américain. Pendant ce voyage, qui dura plus de cinq ans, M. Darwin recueillit de nombreux échantillons de géologie, des fossiles appartenant à diverses formations, des spécimens de mammifères, d'oiseaux, de reptiles, de poissons, de mollusques, d'articulés et de zoophytes qu'il étudia lui-même ou dont il confia la description à M. Owen, à M. Waterhouse, à M. Bell, à M. Jennyns, et bientôt, à l'instigation du capitaine Fitz-Roy, il fit paraître le journal de son voyage. Ce récit, bien supérieur à la plupart des relations de ce genre, obtint un grand succès, et eut en 1845 une deuxième édition qui fut revue par l'auteur; mais alors l'ouvrage fut stéréotypé et ne fut plus modifié dans les éditions subséquentes. Quelques personnes trouveront peut-être que Darwin aurait dû remanier son livre, l'enrichir des fruits de sa propre expérience et modifier certains passages d'après les données de la science actuelle, mais comme le dit fort bien M. Ed. Barbier, qui vient de nous donner une traduction élégante et fidèle du *Voyage d'un naturaliste autour du monde*, ces imperfections de détail sont largement compensées par la saveur toute particulière qu'offre un ouvrage datant de la jeunesse du grand naturaliste, et nous avons le plaisir, en parcourant ce volume, écrit avec tant de naturel, d'assister pour ainsi dire à l'éclosion des idées que Darwin devait exposer plus tard dans ses ouvrages célèbres sur l'origine des espèces, la descendance de l'homme et la variation des animaux.

Le *Beagle* quitta Devonport le 27 décembre 1831, et arriva le 16 janvier 1832 à San-Iago, l'île la plus considérable de l'archipel du cap Vert, auprès de laquelle Darwin put observer une véritable pluie de foraminifères; puis il toucha à l'île Saint-Paul, rocher désolé perdu au milieu de l'Atlantique, et qui n'est guère visité que par quelques oiseaux de mer, tels que les fous et les noddis; enfin le 29 février, il jeta l'ancre dans la baie de San-Salvador. A la vue de cette terre promise des naturalistes, Darwin ne peut contenir son enthousiasme: « Quelle délicieuse journée, s'écrie-t-il! mais » le terme délicieux est bien trop faible pour exprimer les » sentiments d'un naturaliste qui, pour la première fois, entre » 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. » Mais bientôt il lui faut quitter cette baie splendide, où il a eu le temps néanmoins d'étudier les mœurs curieuses du *Diodon*, ce poisson singulier, qui a la faculté de se gonfler comme une outre en absorbant une quantité considérable d'air et d'eau par la bouche et sans doute aussi par les branchies. A peu de distance des îles Abrolhos, la mer se trouve teinte en brun rougeâtre, par une multitude de petites conferves analogues à celles qui colorent les flots de la mer Rouge. Le nombre de ces petites plantules doit être infini, car quelques-unes des bandes colorées que le navire traverse n'ont pas moins de 10 mètres de large sur deux milles et demi de longueur. Darwin fait remarquer à ce propos que sur d'autres points, par exemple sur les côtes du Chili, à quelques lieues au nord de la Conception, il a observé des phénomènes analogues, mais qui devaient être attribués à une cause différente, l'eau examinée au microscope lui ayant offert, au lieu d'algues microscopiques, une multitude d'animalcules. Des observations semblables avaient été faites précédemment par Péron, par Labillardière et par quelques autres voyageurs.

Un séjour de plusieurs mois à Rio-de-Janeiro permet à Darwin de pénétrer dans ces belles forêts qu'il n'avait fait qu'entrevoir aux environs de Bahia; il ne se lasse point d'admirer ces palmiers qui balancent leurs feuilles élégantes à

quarante ou cinquante pieds au-dessus du sol, ces lianes qui s'accrochent aux vieux arbres et qui supportent elles-mêmes d'autres plantes grimpantes, ces fougères et ces mimosas qui couvrent le sol d'un tapis de quelques pouces de hauteur; puis, après une chaude journée, assis dans des jardins embaumés par les canelliers et les girofliers, il écoute le concert des cigales, des grillons et des *Hyla*, petites grenouilles vertes qui grimpent avec facilité le long des tiges, et qui font entendre le soir un chant fort harmonieux. A cette heure, les buissons sont illuminés par des lampyres et par des pyrophores dont les rayons s'aperçoivent à plus de deux cents pas, et semblent particulièrement intenses lorsque l'insecte est excité par quelque cause mécanique. Pendant la journée, Darwin peut faire une ample moisson d'insectes de tous genres; les papillons sont fort abondants, et par l'éclat de leurs couleurs, s'accordent bien avec la contrée qu'ils habitent; les coléoptères sont représentés principalement par des charançons et des chrysomèles, les carabiques et les brachélytres ou staphylins étant au contraire beaucoup plus rares que dans les pays tempérés. Les fourmis noires se rencontrent souvent en troupes innombrables, et les araignées offrent une multitude de formes, toutes plus singulières les unes que les autres. Quelques-unes vivent en société, et ce fait, tout à fait anormal chez des animaux aussi sanguinaires, attire à bon droit l'attention du naturaliste.

Le 5 juillet, Darwin quitte non sans regret le magnifique port de Rio-de-Janeiro, et se rend à Montevideo. De là il visite les environs de Maldonado, où il se procure une collection presque complète des mammifères, des oiseaux et des reptiles de la contrée, et il assiste à plusieurs reprises à ces chasses au lasso et aux bolas qui ont été trop souvent décrites depuis pour que nous ayons à en parler ici. La faune de cette contrée n'est pas très-nombreuse en espèces, et comme mammifères ne comprend guère qu'un cerf dont le mâle répand une odeur fort désagréable, une grande espèce de rongeur, le *cochon d'eau* ou *Copybara*, quelques souris et un animal du même groupe auquel les indigènes donnent le nom de *tucutuco* (1) et qui vit en terre, à la manière des taupes; parmi les oiseaux, Darwin cite une espèce de sansonnet, le *Molothrus niger*, qui aime à se percher sur le dos des bœufs et des chevaux dans les pâturages, et qui dépose comme le coucou ses œufs dans le nid d'autres oiseaux, un gobe-mouche de grande taille, le *Saurophagus sulphuratus*, qui plane à la façon des oiseaux de proie, un *oiseau moqueur* du genre *Mimus*, et plusieurs rapaces appartenant soit à la famille des faucons, soit à celle des vautours. Ces derniers se montrent particulièrement hardis, ils fréquentent le voisinage des maisons pour s'emparer de tout ce qu'on peut jeter au dehors, et ils suivent les caravanes dans l'espoir de dévorer les animaux que la fatigue ou la soif auront fait périr en chemin. Entre le rio Negro et le rio Colorado, les oiseaux sont tout aussi rares, mais on rencontre quelques autres mammifères, tels que les *guanacos* ou lamas sauvages et les *agoutis*, petits rongeurs au poil brillant, qui ressemblent à des lièvres et dont chacun peut voir des spécimens dans nos jardins zoologiques.

Dans le courant de ses explorations, M. Darwin se trouve en rapport avec le général Rosas qui jouissait alors d'une immense popularité parmi les Gauchos, et qui se trouvait engagé dans une guerre d'extermination contre les Indiens des pampas. Si nous ne devions pas nous attacher ici plus spécialement au côté zoologique du voyage de M. Darwin, nous aurions cité quelques passages où l'auteur nous dépeint ces troupes indisciplinées composées en grande partie d'Indiens *mansos*, massacrant sans pitié non-seulement les gamins pris les armes à la main, mais toutes les femmes au-dessous de

(1) C'est le *Citomys brasiliensis*.

vingt ans. M. Darwin flétrit comme ils le méritent ces actes d'épouvantable férocité, et paye un juste tribut d'éloges au courage que les Indiens ont déployé dans cette lutte inégale.

Aux environs de Punta Alta, M. Darwin découvre un riche gisement d'ossements fossiles, contenant les restes de grands édentés et de pachydermes sans analogues dans la nature actuelle. Au premier abord, on pouvait s'étonner que des animaux d'une taille aussi exceptionnelle eussent vécu dans une région dont la végétation était sans doute alors aussi pauvre qu'aujourd'hui; mais, comme le fait remarquer avec raison M. Darwin, la taille des animaux n'est pas nécessairement en rapport avec la végétation du pays qu'ils habitent; ainsi le Brésil actuel, couvert de magnifiques forêts, ne renferme que de petits quadrupèdes, tandis que l'Afrique méridionale, où l'on trouve de vastes déserts, possède des girafes, des buffles, des éléphants, des rhinocéros et des hippopotames.

Sur différents points, et entre autres à Bajada, M. Darwin retrouve, dans le dépôt des Pampas, des restes analogues à ceux de Punta Alta, et en les comparant aux fossiles découverts dans l'Amérique septentrionale, il arrive à cette conclusion que jadis la similitude était beaucoup plus grande, au point de vue zoologique, entre les deux moitiés du nouveau monde. Les Indes occidentales, qui se composent maintenant de plusieurs îles distinctes, ne s'étaient pas encore affaïssées en partie sous les eaux de l'Océan, et établissaient une large communication entre la partie septentrionale et la partie méridionale de l'Amérique; d'un autre côté ce continent se rattachait à l'Asie par un isthme situé à la place du détroit de Behring, aussi comprend-on facilement que des grands mammifères tels que les mastodontes et les éléphants aient pu passer de l'ancien monde dans le nouveau, et s'avancer successivement jusqu'au sud de l'Équateur.

La découverte d'une dent de cheval, associée à des débris de *mastodonte* et de *Toxodon*, permet également à M. Darwin d'affirmer qu'il y a eu jadis, dans l'Amérique méridionale, des chevaux indigènes, qui ont disparu pour être remplacés plus tard par ces hordes innombrables issues de quelques animaux introduits par les colons espagnols. C'est là un fait des plus remarquables, et dont on ne trouve pas beaucoup d'exemples dans l'histoire des mammifères, car d'ordinaire, quand une espèce disparaît, elle est remplacée dans les mêmes lieux par une forme sensiblement différente; c'est ainsi que les guanacos remplissent dans la Patagonie le rôle des *Macrauchenia* et que les *Copybara* ont succédé aux *Toxodon*.

Quelles peuvent être les causes de ces extinctions d'espèces? M. Darwin ne craint pas d'aborder ce problème, et il examine successivement la part que peuvent avoir eu les bouleversements du sol, les changements du climat et l'influence de l'homme dans la disparition d'espèces et de groupes tout entiers. Il rejette immédiatement l'idée d'attribuer cette extinction à quelque cataclysme; car, dit-il, l'étude géologique de la Plata et de la Patagonie démontre, d'une manière irrécusable, que dans ces régions les changements du sol ont été lents et graduels. D'ailleurs, une commotion capable de détruire tous les animaux, grands et petits, du Brésil, du Pérou et de l'Amérique du Nord, aurait ébranlé le globe jusque dans ses fondements. Ce n'est pas davantage une modification de la température, puisque dans plusieurs contrées les grands mammifères ont survécu à l'époque glaciaire; enfin, comment supposer que les hommes, qui étaient alors peu nombreux et mal armés, aient pu anéantir des animaux tels que le *Megatherium*? En dernière analyse, M. Darwin préfère donc admettre qu'il y a une sorte de *frein*, dont on ne peut expliquer précisément le mode d'action, mais qui est constamment en œuvre pour arrêter l'extension trop grande d'une espèce, ou même pour la rendre excessivement rare. Il fait observer que presque toujours la rareté

précède l'extinction totale, comme la maladie précède la mort, et il estime que si nous acceptons le premier de ces phénomènes sans en rechercher la cause, nous pouvons, à plus forte raison, admettre le second qui n'en est que la conséquence.

A deux reprises le *Beagle* relâche dans le détroit de Berkeley, situé dans l'île Falkland orientale, et M. Darwin peut explorer en détail cet archipel désolé des Falkland, qui s'étend sur un espace de près de 120 milles et dont les Français, les Espagnols et les Anglais se sont tour à tour disputé la possession. Accompagné de quelques Gauchos, il donne la chasse aux chevaux et aux bœufs sauvages qui ont été introduits par les Français en 1764, et qui se sont étonnamment multipliés; mais, chose curieuse, les chevaux sont restés confinés dans la partie orientale de l'île principale, quoique aucun obstacle ne s'oppose à leur dissémination. Outre ces animaux, les îles Falkland n'offrent guère d'autres quadrupèdes que des lapins et une espèce de renard que les naturalistes ont nommée *Canis antarcticus*. En revanche, les oiseaux sont fort abondants; ce sont principalement des pingouins, des mouettes, des sternes, et des espèces du groupe des oies et des canards.

Le 17 décembre 1832, l'expédition arrive à la terre de Feu, où elle fit un séjour d'assez longue durée; les premiers indigènes que l'on aperçoit sont des hommes de six pieds de haut, qui diffèrent complètement, par leur taille et leur aspect vigoureux, de la race rabougrie qui habite à l'ouest. Ils portent pour tout vêtement une peau de guanaco jetée sur l'épaule, avec le poil tourné en dehors, et ont le visage orné de bandes de différentes couleurs. L'un d'eux, le chef, a la tête surmontée d'un panache de plumes qui contrastent vivement, par leur blancheur, avec la teinte foncée de la chevelure. Ces sauvages manifestent leur satisfaction par une sorte de gloussement, et ils possèdent à un très-haut degré l'instinct d'imitation; ils répètent, sans difficulté, les phrases que l'on prononce devant eux et reproduisent fidèlement les moindres gestes. Ils se montrent étonnés en voyant les danses des matelots anglais, et sont fort effrayés en entendant les détonations des armes à feu.

La terre de Feu peut se décrire en deux mots, dit M. Darwin: c'est une montagne en partie submergée, de telle sorte que de profonds détroits et de vastes baies occupent la place des vallées. Une immense forêt s'étend jusqu'au bord de l'eau et les arbres s'élèvent jusqu'à une hauteur de mille à quinze cents pieds au-dessus du niveau de la mer; plus haut, on rencontre des tourbières avec de petites plantes alpestres, et enfin les neiges éternelles qui, d'après le capitaine King, descendent à trois ou quatre mille pieds dans le détroit de Magellan.

Dans toute l'étendue du pays, c'est à peine si l'on peut trouver une plaine d'un hectare de superficie. La population de l'ouest est dans un état de misère extrême; les hommes n'ont pour tout vêtement qu'une peau de guanaco, ou quelquefois un morceau de cuir qui est lacé sur la poitrine et qu'ils font passer d'un côté à l'autre du corps, suivant le point d'où souffle le vent. Les femmes sont d'ordinaire complètement nues et n'ont rien pour garantir leurs petits enfants contre la pluie qui tombe fréquemment dans cet affreux pays. Les huttes ou *wigwams* ressemblent à des meules de foin et sont construites avec des bâtons fichés dans le sol et dont les interstices sont bouchés avec des touffes d'herbe.

Pendant un voyage précédent de l'*Adventure* et du *Beagle*, de 1826 à 1830, le capitaine Fitz-Roy avait pris comme otages un certain nombre de Fuégiens pour les punir d'avoir volé un canot et les avait emmenés en Angleterre ainsi qu'un jeune garçon qu'il avait acheté pour un bouton de nacre et qui reçut pour ce motif le nom de Jemmy Button. Il leur avait fait donner quelque instruction et il les ramenait tous avec lui, à l'exception d'un seul qui était mort en Europe de la pe

lité vérole ; son intention était de les réintégrer dans leur tribu, afin qu'ils pussent exercer une heureuse influence sur leurs compatriotes. Aussi, dès son arrivée, l'un des premiers soins de M. Fitz-Roy est-il de rechercher les parents de Jemmy Button et de ses compagnons. Les frères de Jemmy arrivent, mais l'entrevue est moins intéressante, dit M. Darwin, que celle d'un cheval avec un de ses vieux compagnons qu'il rencontre dans un pré ; quant à la mère, elle considère un instant son fils et se hâte de retourner à son canot pour voir s'il n'y manque rien. On laisse quelque temps les nouveaux venus au milieu de leurs frères, mais ceux-ci ne tardent pas à les dépouiller de tout ce qu'ils possèdent, et il faut même reprendre à bord Matthews, l'un de ces malheureux, pour le soustraire aux mauvais traitements des hommes de sa tribu. Cependant, lorsque l'expédition est obligée de repartir, Jemmy, qui est un garçon résolu, se décide à rester dans son ancienne patrie, mais ce n'est pas sans un profond chagrin qu'il se sépare des officiers anglais avec lesquels il vivait depuis plusieurs années.

Le *Beagle*, après avoir visité le Chili, tombe aux îles Galapagos, et M. Darwin est vivement frappé du caractère de la faune et de la flore de cet archipel. En effet, chacune des îles qui le composent possède des végétaux qui lui sont propres et une espèce d'oiseaux bien caractérisée, mais se rattachant à un genre répandu sur tout l'archipel. Des îles Galapagos, l'expédition passe à Taïti, puis à la Nouvelle-Zélande et en Australie, mais ces contrées sont tellement connues que nous pouvons glisser sur cette partie du voyage, et arriver immédiatement aux îles Keeling ou îles des Cocos, où le *Beagle* aborde le 1<sup>er</sup> avril 1836. Ces îles situées dans l'océan Indien, à 600 milles environ de la côte de Sumatra, sont des *atolls*, c'est-à-dire des îles formées par des coraux. Elles sont habitées par des Malais qui descendent de quelques esclaves amenés par un aventurier, M. Hare, et par quelques Européens formant une petite colonie. L'anneau de coraux qui entoure l'île principale est surmonté çà et là par de petits îlots et, du côté du nord, il y a une passe par où les bâtiments peuvent pénétrer dans le *lagoon* ou lac intérieur ; les eaux de celui-ci sont parfaitement transparentes et contrastent par leur teinte et leur tranquillité avec les flots de l'Océan qui viennent se briser en écumant contre les récifs de polypiers. L'île de la Direction, où aborde Darwin, n'a que quelques centaines de mètres d'étendue, et se termine, du côté du lac, par des rochers calcaires d'un blanc éblouissant et du côté de la mer par un massif corallien qui sert de brise-lames. Le sol se compose presque exclusivement de fragments arrondis de coraux ; cependant, on voit çà et là des bouquets de cocotiers qui sont d'un charmant effet, et l'île renferme au moins cinq ou six espèces d'arbres, et une vingtaine de plantes herbacées, de genres très-divers, sans compter des lichens, des mousses et des champignons. Comme cette terre a commencé par être un simple récif, il faut nécessairement admettre que ces végétaux ont été apportés de contrées plus ou moins éloignées. M. A.-S. Keating, qui a passé plusieurs années dans ces parages, a vu très-souvent, en effet, sur la côte des graines et des fruits qui provenaient évidemment de Java et de Sumatra, ainsi que des masses de teck du Japon, de bois jaune et des troncs entiers de cèdre blanc et rouge et de gommier de la Nouvelle-Hollande. Si, comme cela est probable, les graines ne sont pas venues en ligne directe et si elles ont été poussées d'abord à la Nouvelle-Hollande par la mousson du N.-O. et de là aux îles Keeling par les vents alisés de l'est, elles ont dû franchir un espace de 1800 à 2400 milles !

Les animaux terrestres sont fort peu nombreux dans les îles Keeling ; il y a des rats qui ont été apportés de l'île Maurice par un bâtiment qui a fait naufrage, une espèce de bécasse, le *Rallus philippensis*, que l'on trouve dans la plupart des îles de l'Océanie. Parmi les reptiles, M. Darwin cite un petit lézard, et parmi les crustacés un crabe qui, grâce à la

conformation de ses pinces, peut briser comme avec un marteau la coquille des noix de coco et en extraire la pulpe. En revanche, les oiseaux d'eau, les canards, les pétrels et les sternes sont extrêmement nombreux et l'odeur de leur lieute empeste littéralement l'atmosphère.

En effectuant des sondages à moins de 2 kilomètres de la côte, M. le capitaine Fitz-Roy a trouvé une profondeur de plus de 7200 pieds ; la partie de l'île qui est cachée par les flots, sa *racine*, si l'on peut s'exprimer ainsi, est donc coupée en pente abrupte. Quant à son sommet, il ne mesure pas plus de dix milles de large ; aussi l'île forme-t-elle un pic immense qui a été construit entièrement par des polypes et dont la partie supérieure seule est émergée.

On a beaucoup discuté sur la manière dont se sont formés les atolls ; on a commencé par supposer que les polypiers avaient élevé leurs constructions en cercle afin de créer un lac où ils pussent travailler en sécurité ; mais il faudrait admettre pour cela que des animaux d'espèces différentes s'associassent dans un but commun, ce qui est loin d'être prouvé ; d'ailleurs les polypiers que l'on trouve dans le *lagoon* produisent des branches d'une structure beaucoup plus délicate que ceux qui ont bâti l'enceinte. D'autres ont prétendu que les atolls étaient fondés sur des cratères sous-marins, mais la situation respective des atolls et leurs dimensions relatives ne permettent guère d'accepter cette hypothèse. Dans ses sondages, M. Fitz-Roy a constaté que jusqu'à dix brasses le plomb enduit de suif ramenait des coraux vivants, mais que vers vingt ou trente brasses il ne ramenait plus que du sable ; le fond sur lequel vivent les coraux se trouve donc partout à cent vingt ou cent quatre-vingts pieds de la surface ; or, où trouve-t-on sur le globe une chaîne de montagnes dont les sommets arrivent précisément à la même hauteur ? Il est bien plus simple d'admettre, dit M. Darwin, que certaines portions de continents se sont affaissées et que ces îles en sombrant ont offert successivement aux polypes de nouvelles bases pour établir leurs constructions.

Des îles Keeling, le *Beagle* fait voile pour l'île Maurice et de là pour Sainte-Hélène, puis il se dirige vers les îles du cap Vert, mais des vents contraires le forcent à relâcher au Brésil ; enfin le 2 octobre l'expédition rentre en Angleterre, après un voyage de cinq années.

Cette analyse succincte ne peut donner qu'une bien faible idée du livre de M. Darwin et ne peut rendre le charme de ces récits écrits sur les lieux mêmes par un savant doublé d'un artiste ; mais nous nous trouvons complètement satisfaits si nous avons pu donner à quelques-uns de nos lecteurs le désir de lire eux-mêmes, pendant une des longues soirées d'hiver, ce récit attachant, et de parcourir avec l'auteur les magnifiques forêts du Brésil, les solitudes de la Terre de Feu, ou les îles éparses dans l'océan Indien, et dont la formation est restée si longtemps un mystère pour les naturalistes.

E. OUSTALET.

#### Bulletin des publications nouvelles

*La dentelle, à l'aiguille, aux fuseaux.* Histoire, description, fabrication, bibliographie. Reproductions en 50 phototypographies des plus beaux types choisis dans des collections publiques et privées. Superbe ouvrage in-folio, avec textes ornés de nombreuses vignettes, représentant des dessins de dentelles d'après les meilleurs maîtres du XVI<sup>e</sup> et du XVII<sup>e</sup> siècle, par J. SÉGUIN (Paris, J. Rothschild), prix. 100 fr.  
Édition de luxe sur papier de Hollande. 160 fr.

*Cours élémentaire de botanique*, par A. BELLYNCK de la Compagnie de Jésus, professeur d'histoire naturelle au Collège Notre-Dame de la Paix à Namur, associé de l'Académie royale de Belgique. 1 vol. in-8<sup>o</sup> de 630 pages avec 900 figures intercalées dans le texte (Namur, F.-J. Doux fils), br.