

LL
39⁶

33466.

PUBLICATION DU JOURNAL LA NATURE
Revue des sciences et de leurs applications
GASTON TISSANDIER *Rédacteur en chef*

GUIDE

A L'EXPOSITION SOUS-MARINE

DU TRAVAILLEUR ET DU TALISMAN



PARIS

G. MASSON

ÉDITEUR DU JOURNAL LA NATURE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

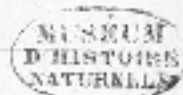
—
1884

Lli
39
6

GUIDE

A L'EXPOSITION SOUS-MARINE

DU TRAVAILLEUR ET DU TALISMAN



Le journal *La Nature* a publié récemment une série d'articles de M. le docteur Filhol¹ sur les explorations sous marines exécutées en 1880, 1881 et 1882 par l'*avis le Travailleur* et en 1885 par le croiseur d'escadre *le Talisman*². Ces articles, fort étendus, ont été résumés ici pour servir de *Guide* aux visiteurs de l'Exposition organisée sous la direction de M. Alph. Milne-Edwards, président de la Commission des dragages. C'est aussi au journal *La Nature* que sont empruntées les figures qui illustrent cette brochure.

L'exposition a lieu dans la salle de dessin du Muséum d'histoire naturelle (61, rue de Buffon).

Le long des murs on a construit des gradins où ont été placés les bocaux renfermant les animaux conservés dans l'alcool. Ce mode d'arrangement était absolument nécessaire, afin de pouvoir se procurer une place suffisante pour montrer au public la richesse des collections qui avaient été réunies. Les difficultés, que l'on a eu à vaincre pour atteindre ce résultat, ont été considérables et l'on comprendra quelle a dû être leur importance, lorsque l'on saura que les gradins surmontant les tables de l'exposition supportent la somme énorme de six mille bocaux.

Dans le vestibule précédant la salle d'exposition l'on a disposé sur les murs de grands dessins montrant l'aménagement du *Talisman* et la disposition des appareils de dragage et de sondage placés à son bord. On peut en examinant ces vues, en quelque sorte schématiques, se rendre facilement compte de la structure des appareils et de la

¹ Voy. *La Nature* n° 555 et suivants. L'ensemble forme dix numéros qui sont envoyés francs contre envoi de 5 francs.

² La photographie de ces bâtiments est accrochée sur le mur, près de la porte.

manière dont on les manœuvrait. D'ailleurs une grande partie des engins dont on s'est servi figure dans l'intérieur de l'exposition. C'est ainsi qu'immédiatement à droite en entrant l'on rencontre suspendu à son fil d'acier le tube sondeur garni de ses poids. Un arrangement spécial permet de le faire manœuvrer.

Ce tube métallique (A) est muni à son extrémité inférieure de deux soupapes (f, g) qui restent ouvertes quand on descend la sonde et

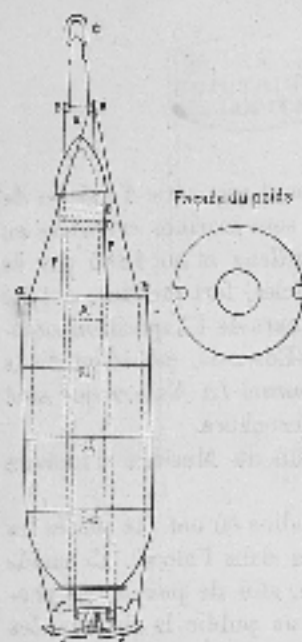


Fig. 1. — Tube sondeur à double soupape.

qui se ferment aussitôt après que le tube en frappant sur le fond s'est rempli de vase et de sable de manière à en rapporter un échantillon. Des poids de fonte (a, b), en forme d'anneaux, servent à alourdir le sondeur et à faciliter sa descente, mais, au moment où il touche le fond, un mécanisme particulier décroche les poids qui sont abandonnés et perdus.

M. Thibaudier, ingénieur de la marine, a perfectionné l'appareil de façon à le laisser agir automatiquement; aussitôt que le poids (S) a touché le fond, le fil casse de se dérouler, la machine s'arrête. Ce résultat est obtenu au moyen d'une sorte de chariot (A) sur lequel passe le fil (F) et qui monte ou descend sur des rails (G) suivant que la tension est plus ou moins grande, serrant ou desserrant les freins (J) de la bobine (P). A chaque mouvement de roulis ce régulateur agit avec une

grande précision, maintenant toujours le fil bien tendu et indiquant le moment précis où le sondage est terminé.

Le détail de cet appareil est figuré sur un grand dessin exposé dans le vestibule et que nous reproduisons ici (fig. 2).

Au-dessus du tube sondeur étaient attachés les thermomètres: tantôt ceux de Miller-Casella, à maximum et minimum, tantôt un appareil nouveau que M. Milne-Edwards avait fait construire et qui produisait à point donné le retournement d'un thermomètre à colonne mercurelle brisée. Ce retournement se faisait au moment où les poids, se

détachant du tube sondeur, abaissent dans leur chute le levier maintenant le thermomètre et permettent à celui-ci de basculer.

On a suspendu à une ligne de chanvre, rattachée par une de ses extrémités au plafond, une bouteille métallique à l'aide de laquelle on peut aller puiser de l'eau à toute profondeur. Elle porte un orifice à chacune de ses extrémités; les robinets terminés par de longs leviers placés horizontalement quand ils sont ouverts peuvent être

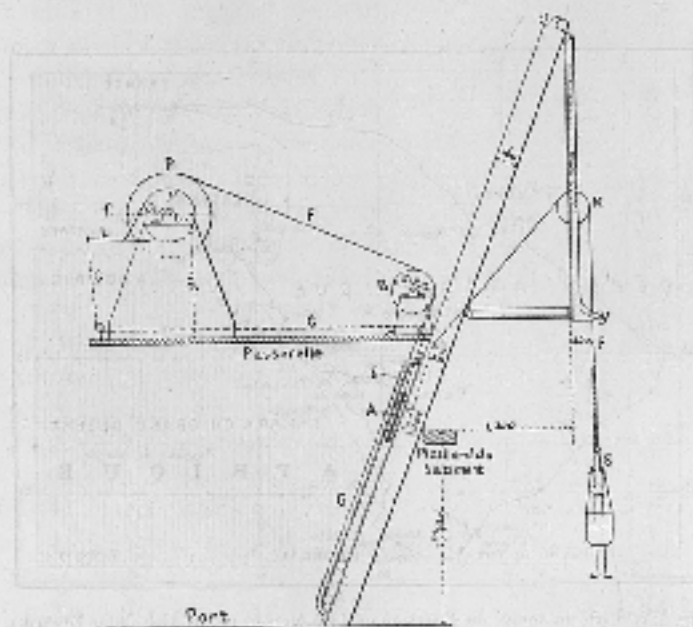


Fig. 2. — Schéma de l'appareil de sondage.

fermés par la chute d'une grosse bague de fonte que l'on laisse tomber du navire le long de la corde, au moment où la bouteille est arrivée à la profondeur voulue et qui, en passant sur elle, abaisse les bras du levier. Cette lourde bague est en place, on voit aussi sur la même ligne de sonde un thermomètre à retournement destiné à indiquer la température de l'eau que l'on vient de puiser et la vue d'ensemble que nous donnons de la salle d'exposition montre ces différents appareils ainsi installés (page 8 et 9). A côté d'eux sur une table l'on a déposé toute la série des thermomètres si divers dont on peut faire emploi pour prendre des températures à de grandes

profondeurs, l'on y voit figurer ceux de MM. Negretti et Zambra, celui de M. Magnaghi et celui de M. Alph. Milne-Edwards utilisé à bord du *Talisman*.

Sur le grand mur de droite l'on a suspendu les appareils de pêche que l'on aperçoit en grande partie sur le dessin accompagnant cet article. Tout d'abord c'est la drague à sac en cuir, puis la drague à râteau, puis la drague ordinaire en filet de cordelettes de chanvre. Plus loin l'on trouve le grand chalut de trois mètres d'ouverture que

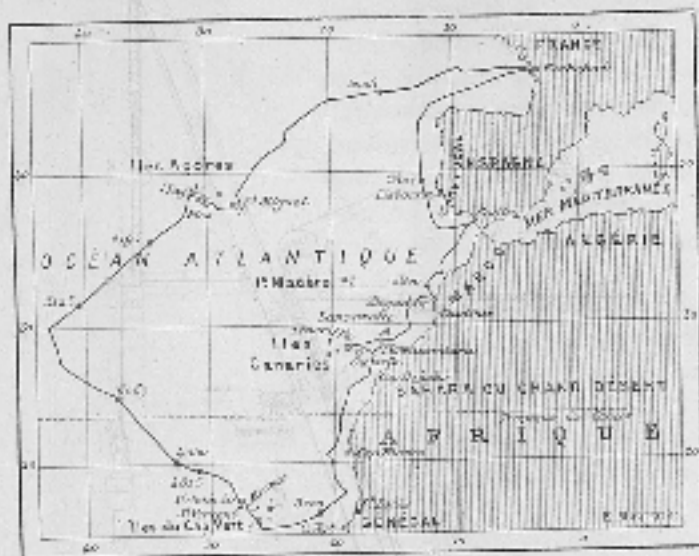


Fig. 3. — Carte du voyage du *Talisman* en 1885 (tracée par M. Alph. Milne-Edwards).

l'on a envoyé jusqu'à trois mille six cents mètres, puis le petit chalut de deux mètres d'ouverture utilisé pour les explorations faites à une profondeur supérieure à celle que nous venons d'indiquer. A ce dernier appareil est rattaché une assez longue portion du câble métallique dont on fait usage cette année à bord du *Talisman*. Afin de montrer sa merveilleuse souplesse on l'a noué en un énorme paquet. Ce câble fabriqué par les usines de Commentry et Châtillon est composé de 41 fils d'acier réunis en six torons de sept fils chacun, tordus autour d'une âme de chanvre; il n'a que 0^m,01 de diamètre, et cependant il peut supporter une traction de près de 4500 kilogrammes. Le poids d'un mètre est de 344 grammes; le prix, beaucoup moins élevé qu'on pourrait le supposer, est de 4 fr. 50 le kilogramme, c'est-

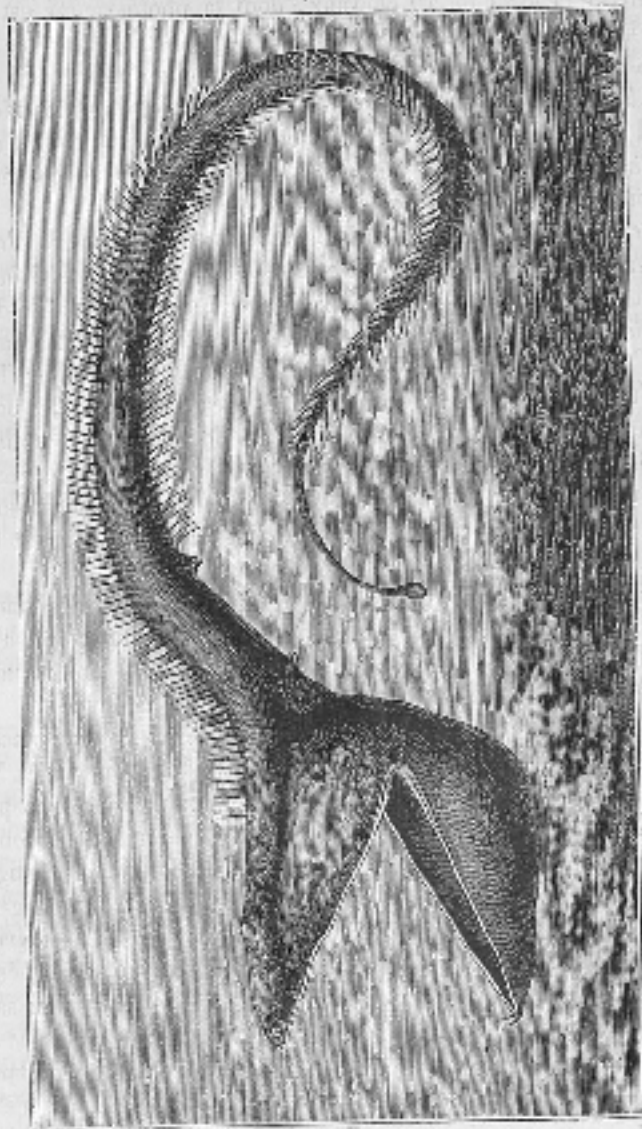


Fig. 4. — Entaille pour pélicaux et autres poissons tirés à 2000 mètres au fond de la mer.

à-dire de 0 fr. 62 environ le mètre; 8000 mètres étaient enroulés autour d'une grosse bobine de fonte mue par une petite machine à vapeur de la force de 10 chevaux, dont la photographie est accrochée sur le mur à droite de l'entrée. 4000 mètres de câble étaient en réserve pour parer aux accidents, ou pour s'ajouter s'il y avait lieu, à la ligne de dragage. Pour relever les dragues et les filets, un treuil à vapeur était disposé de façon que sa marche fut en rapport constant avec celle de la bobine; sa force était de 20 chevaux. On en voit la photographie à côté de celle de la bobine.

Sur le milieu du mur faisant face à la porte d'entrée l'on voit figurer une grande carte sur laquelle sont tracés les divers itinéraires suivis par le *Travailleur* et le *Talisman*. Un profil placé au-dessous indique une portion du relief de la mer relevé durant la campagne de ce dernier bâtiment. L'on verra en l'examinant combien le nouveau tracé diffère de celui indiqué sur les cartes allemandes publiées récemment. Le reste du mur est couvert de dessins reproduisant, avec leurs couleurs naturelles, divers animaux très grossis recueillis durant les dragages. L'on peut ainsi se faire une idée beaucoup plus nette des caractères particuliers à des êtres dont la taille est le plus souvent fort réduite.

Si maintenant l'on examine les échantillons enfermés dans les bocaux l'on voit qu'ils sont disposés dans l'ordre suivant : d'abord les Poissons, puis successivement les Crustacés, les Mollusques, les Échinodermes, les Zoophytes.

Les Poissons sont très nombreux et très variés; leur abondance dans les abîmes de l'Océan est si grande que, dans son rapport, M. Milne-Edwards raconte qu'en un seul coup de filet on en rapportait parfois plus de 1000. La plupart de ces Poissons de grandes profondeurs ont la tête et la bouche énormes, tandis que la queue longue et filiforme ne peut plus servir de rame natatoire, c'est un organe de reptation. Ce caractère est particulièrement accusé chez l'*Eurypharynx pelecynoides* (fig. 4) dont trois exemplaires sont enfermés dans les bocaux et dont un dessin grossi est placé au fond de la salle à gauche; il l'est aussi, quoiqu'à un degré moindre, chez les *Maururus* dont une espèce nouvelle, le *M. Gigas*, placée dans un énorme bocal, a été pêchée à plus de 4000 mètres au-dessous de la surface. La tête du *Maururus globiceps* est encore plus développée et semblable à un ballon.

Le *Melanocetus Johnsoni*, retiré d'une profondeur de plus de 4000 mètres, porte au-dessous de son corps une poche susceptible

de renfermer les proies qu'il englutit et dont le volume peut être relativement énorme; il les attire en agitant, au-dessus de la vase où il est caché, une sorte de filet mobile adhérent à la tête et semblable à un ver. Une image grossie de ce poisson est accrochée au-dessus de la porte à droite. Les Poissons phosphorescents sont représentés par le *Malacosteus niger* où les plaques lumineuses sont logées au-dessous des yeux et par les *Stomias* où ces plaques occupent, en grand nombre, les côtés du corps; des dessins tapissant le fond de la salle au-dessus de la grande carte montrent le détail de ces parties. Le *Eustomias obscurus* porte suspendu au-dessous du menton un organe tactile d'une longueur égale à celle qui lui sert à palper les objets qui l'entourent. On voit aussi le nid que le singulier petit poisson de la mer des Sargasses (*Antennarius maracabes*) construit, en agglomérant à l'aide de filaments muqueux d'une grande solidité, des boules de *Raisins des Tropiques* qui, ballottées librement par les flots, portent les œufs déposés à leur surface. Sur le mur de droite entre les dragues sont suspendus des *Bequins* d'espèces particulières qui vivent en grand nombre à 1500 mètres de profondeur près des côtes de Portugal. On peut facilement les comparer aux *Bequins* ordinaires de surface dont deux exemplaires sont accrochés au mur à droite de la porte d'entrée du côté des fenêtres.

À la suite des Poissons viennent les Crustacés. D'abord ceux qui sont les plus élevés en organisation, les Brachyures. Les premiers sont des crabes nageurs dont l'extrémité des pattes est élargie en forme de palettes devant remplir l'office de rames. Nous signalerons spécialement à l'attention le *Neptunus Sayi* et le *Nautilograpsus minutus* vivant au milieu des Sargasses dont ils ont pris la couleur, puis les *Bathynectes* dont l'aire de distribution s'étend des mers du Nord à la Méditerranée, aux îles de Cap-Vert et même aux Antilles. À côté d'eux l'on voit les *Lispognathus* au corps léger, aux pattes épineuses, longues, frêles et délicates; les *Scyranathia* aux cornes rostrales aiguës, à la carapace ornée de gros tubercules arrondis.

Les Crustacés intermédiaires aux Brachyures et aux Macroures sont largement représentés : ce sont les *Dicranodromia* que l'on a pris sur les côtes du Maroc et que l'on n'avait rencontrés jusqu'à présent qu'aux Antilles, l'Homole de Cuvier que l'on croyait spéciale à la Méditerranée et que le *Talisman* a découvert aux Canaries, aux Açores, sur la côte du Sahara, les *Éthuses* dont une espèce nouvelle, l'*Éthusa alba*, a été prise à 5000 mètres de profondeur. Ensuite viennent les Lithodes, que l'on croyait spéciales aux mers du Nord

sont représentés par des Calmars, des Poulpes, des Cirrhotenths, des Onichoteuthis dont les bras sont reliés par une sorte de grande palmure. Beaucoup de Mollusques ne diffèrent en rien d'espèces fossiles que l'on considérerait comme éteintes et il est facile de s'assurer de leur identité car on a placé côte à côte l'animal vivant et le fossile (collé sur un carton) : ce sont le *Chenopus sarresianus*, le *Murex lamellosus*, le *Trochus contrarius*, le *Tritonium hamphresianum* et bien d'autres. Il est des coquilles remarquables par leur délicatesse et leur élégance : nous citerons à ce point de vue le *Trochus gloria-maris*, le *Zizyphinus triporeatus*, le *Murex leucus*, des Sculaires habitant des abîmes de 5000 mètres, toutes ont des teintes pâles à l'exception d'une belle Marginelle rose, d'espèce nouvelle (*Marginella impudica*). Les Térébratules sont fort communes et quelques-unes ont des dimensions extraordinaires (toutes les coquilles desséchées occupent une vitrine placée dans un cabinet à gauche de la porte d'entrée). Dans un énorme bocal on a suspendu une sorte de manchon gélatineux, c'est un *Pyrosome* recueilli à la surface de l'eau, sous les tropiques. Ce manchon est formé par la réunion d'une foule de petits molluscaïdes qui vivent côte à côte et émettent pendant la nuit des lueurs phosphorescentes de l'éclat le plus vif, de là vient leur nom qui signifie : corps de feu.

Les Echinodermes représentés par les Holothuries, les Ourisins et les Etoiles de mer sont ensuite classés sur les tables.

Les Holothuries ou Cornielons de mer méritent de fixer l'attention, car elles abondent dans les abysses, et le *Talisman* en a trouvé plusieurs espèces jusqu'à plus de 5000 mètres. Leurs couleurs sont souvent très vives et d'un violet magnifique ou d'un rose tendre ainsi qu'on peut s'en assurer en examinant les figures grandes qui occupent le panneau à gauche de la porte. Les unes ont la forme de boudins, d'autres appartenant au genre *Psychropotes* se distinguent par l'existence d'un appendice fort développé terminant en arrière le corps et comparable à une queue. Ces *Psychropotes* sont répandues à profusion à la surface des fonds vaseux de 4000 mètres; elles atteignent parfois une taille de 65 centimètres. Les *Benthoctyes* ont le corps plus allongé, leurs teintes sont celles de l'améthyste. Les *Onchirophanta* sont au contraire d'un blanc laiteux et leur corps est couvert de longs appendices en forme de doigts de gant; elles vivent à 5000 mètres sous l'eau. L'une de ces Holothuries figure dans la série des Mollusques, parce qu'elle portait, enfoncée dans sa peau, une coquille parasite du genre *Stylaster*. Les *Péna-*

gones, de plus petite taille, rampent à côté des *Onchirophanta*, leur couleur est rose et leur dos est surmonté d'une lame érectile en forme d'éventail.

À la suite des Holothuries sont rangés les Ourisins, les uns pourvus, comme les *Doroedaris* et les *Salenia*, de longs piquants qui leur servent à se déplacer, les autres portant de courtes pointes scabres comme les *Panopæa*. D'autres encore sont fort remarquables parce que le test, au lieu d'être dur et de constituer une boîte globuleuse rigide, est mou, aussi l'animal a-t-il l'aspect d'une poche à parois flexibles qui serait remplie d'un liquide. Ce sont les *Casteria* et les *Phoronoma* dont de très beaux exemplaires se trouvent exposés dans les bocaux. Leur couleur varie du rouge au violet.

Les Etoiles de mer leur succèdent; ce sont d'abord les *Brisings* aux longs bras de couleur orangée et tellement lumineux qu'ils éclairent pendant la nuit d'un brillant reflet tous les objets qui les avoisinent. Le nom de *Brisinga* a été emprunté à un hijou de la déesse Scandinave Fréja. Car c'est dans les mers du Nord que ces animaux ont été trouvés pour la première fois. Le *Talisman* en a recueilli jusque sous les tropiques et on peut en voir un grand nombre appartenant à des espèces nouvelles. Les bras se détachent avec une telle facilité du disque central auquel ils sont fixés que jamais jusqu'à ce jour on n'avait pu ramener des grandes profondeurs, où ils vivent, un seul de ces animaux entier. La Commission française a été plus heureuse, ainsi qu'on pourra le constater en voyant exposés de magnifiques exemplaires intacts.

Les *Ophiures* aux longs bras rouges ou verts, les *Ophiomusculi*, les *Archaster*, les *Dorigana* se rapprochent davantage des étoiles de mer de nos côtes. Parmi les *Hymenaster*, nous signalerons une espèce nouvelle dont les bras sont réunis par une sorte de palmure, et, parmi les *Pentagonaster*, une Astérie dont les bras sont rudimentaires et dont le corps, très épais et presque régulièrement arrondi, ressemble aux gâteaux connus sous le nom de *petite four*.

La série des Echinodermes se termine par les *Pentacrinés*, ou *Eys de mer*, qui, par leur beauté, méritent bien cette dénomination; leur corps, pourvu d'une couronne de longs bras articulés, se balance à l'extrémité d'une tige formée de tronçons superposés. Ces animaux, d'un magnifique vert d'herbe lorsqu'ils sont vivants, étaient fort communs aux époques géologiques anciennes, et l'on a placé sur la table, à côté des *Pentacrinés* recueillis par le *Talisman*

dans le golfe de Gascogne et sur les côtes du Maroc, une dalle de calcaire jurassique où se trouve une empreinte fort bien conservée de *Pentacrinus* fossile.

Les Plumes de mer ou *Pennatides* comptent à l'exposition plusieurs fort belles espèces inconnues. Les *Ombellulaires*, d'une couleur violet foncé, ressemblent à des fleurs à cinq pétales frangés, portés sur une longue tige. Ces Zoophytes n'avaient d'abord été trouvés que dans les mers du Nord; un dessin grossi placé au fond de la salle près du vitrage permet de bien se rendre compte de l'aspect et de la teinte des *Ombellulaires*.

Les Gargones, en forme de rameaux, sont largement représentées, une espèce est pourvue d'un axe rigide ressemblant, à s'y méprendre, à un fil de cuivre; d'autres, du genre *Mopsea*, sont de grande taille et soutenues par une tige articulée dont les tronçons rappellent tout à fait ceux que l'on trouve dans les couches du terrain tertiaire supérieur de Sicile et d'Italie. La Nopsée cantonne dans le plus grand des bocaux était d'une belle couleur rouge et émettait la nuit de vives lueurs phosphorescentes; elle habitait à 4500 mètres les mêmes fonds que les Lys de mer.

Les coraux branchus que l'on peut voir ensuite et dont quelques beaux échantillons ont été placés dans une vitrine et sur une des tables, à l'extrémité de la salle, sont loin d'être rares. Ce sont des *Lophelia*, des *Amphihelia*, des *Cryptohelia* qui constituent, sur les rochers ensevelis dans l'Océan, des bancs épais servant de refuge à une foule d'autres animaux. Les coraux isolés frappent l'attention par leur élégance; ils ressemblent à des fleurs de marbre. Des exemplaires desséchés des genres *Caryophyllia*, *Stephanotrochus*, et *Flabellum* sont déposés dans une vitrine. Dans des flacons sont suspendus d'autres spécimens encore pourvus de leurs tissus mous.

La dernière partie de l'exposition comprend les éponges, et c'est une de celles qui intéressent le plus le public; les deux grandes tables qui occupent les extrémités de la salle en sont couvertes. La première fait face à la porte d'entrée et elle se voit sur notre dessin; elle porte plusieurs espèces du genre *Hollenia* dont le tissu vivant est soutenu par une sorte de squelette rigide formé par des aiguilles de silice pure comparable à du quartz. Leurs longs cheveux de silice blanche sont enfoncés dans le limon, et les éponges en forme de vase arrondi et à étroit orifice émergent seules; elles sont surtout nombreuses entre 900 et 1200 mètres, et sur certains points elles semblent former de véritables champs.

On voit dans des bocaux plusieurs *Hollénies* telles qu'elles ont été pêchées dans le fond de la mer, puis, à côté, sous des globes de verre, sont les mêmes éponges simplement desséchées et reconnaissables à leur couleur jaune; quand ces *Hollénies* ont été débarrassées de leur matière animale par des lavages acides et par l'action de l'eau de javelle, elles deviennent d'un blanc éclatant et l'on croirait voir des boules de neige. Il en existe un grand nombre sous les globes de verre.

A côté des *Hollénies* figurent les *Eupteltes* dont le corps cylindrique et treillagé d'une manière charmante est enfoui également dans la boue. Leur ouverture supérieure, leur oscule est soutenu par une ruche de spicules d'une finesse excessive, qui se redressent, a-t-on pu dire, autour de lui, comme la fraise de la reine Elisabeth. Les *Hyalonema* placées à côté plongent dans la vase une forte torsade de spicules de la grosseur d'une aiguille, simulant une aigrette de verre filé. Les *Cladorkiza* sont soutenus par un axe de fils de quartz tordus en spirale et fortement serrés.

Sur la seconde table, située à l'autre extrémité de l'exposition, on a disposé d'autres éponges siliceuses. D'abord des *Astronema*, constituées par un feutrage de spicules siliceux, et ayant la forme d'énormes chapeaux, puis des *Aphrocalistes* dont le tissu délicat rappelle nos dentelles; leur charpente solide, composée d'alvéoles réguliers, affecte les formes les plus élégantes et donne en miniature l'apparence d'un gâteau d'abeille d'un blanc éclatant. On peut en voir plusieurs échantillons sondés sur les branches des coraux du genre *Amphihelia* et *Lophohelia*.

Les échantillons des Limons recueillis au fond de la mer jusqu'à 6000 mètres sont rangés dans une vitrine plate au milieu de la salle. La plupart de ces vases sont remplis d'animaux microscopiques, de Foraminifères, dont le nombre dépasse cent mille par centimètre cube de matière observée. Ce sont des infiniment petits qui bâtissent de puissantes couches calcaires, qui seront peut-être un jour émergées de l'Océan, comme l'ont été les couches de même nature qui nous entourent de toutes parts aujourd'hui. Toute une série de ces Foraminifères, dont les espèces sont innombrables, a été disposée sur une table, et l'on sera surpris en apprenant que les centaines de formes différentes que l'on observe là, proviennent d'un seul échantillon de fond. Leurs caractères peuvent être étudiés à l'aide de microscopes mis à la disposition du public.

D'autres échantillons recueillis à de grandes profondeurs ont été

placés dans une petite pièce ouvrant sur le couloir qui mène à la salle d'exposition. On doit y remarquer des laves, que l'on a vues recouvrir au milieu de l'Océan tout le fond de la mer des Sargasses, et des cailloux, striés par les glaces, qui témoignent de la grande extension prise par les glaces flottantes durant la période quaternaire.

Sur une table isolée au milieu de la salle sont placés les animaux terrestres et les roches recueillies sur un des îlots de l'archipel du Cap-Vert, l'îlot Branco, dont le dessin est accroché près de la porte d'entrée à droite.

La Commission scientifique y a recueilli de grands lézards du genre *Macrosaurus* qui ne se trouvent sur aucune autre terre et qui vivent à cachés sous les éboulis de blocs volcaniques et se nourrissent aux dépens d'une maigre végétation.

Un oiseau de mer du genre Puffin (*Puffinus Edwardsii*, Oustalet) trouvé sur cet îlot appartient à une espèce nouvelle, ainsi qu'un petit passereau voisin des moineaux. Dans des boîtes sont rangés des échantillons des roches constituant l'île Branco et des pondingues ainsi que des conglomérats en voie de formation.

Cette exposition des collections du *Travailleur* et du *Talisman* a été ouverte le 26 janvier 1884 et fermée le 16 mars. On l'a ouverte de nouveau le 7 avril, à l'occasion de la réunion des sociétés savantes à la Sorbonne, et elle sera fermée le 20 du même mois.

G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, EN FACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

DOUZIÈME ANNÉE

LA NATURE

REVUE DES SCIENCES

ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET À L'INDUSTRIE

Journal hebdomadaire illustré

HONORÉ PAR ARRÊTÉ DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE D'UNE SOUSCRIPTION
POUR LES BIBLIOTHÈQUES POPULAIRES ET SCOLAIRES

Rédacteur en chef : GASTON TISSANDIER

VINGT ET UN VOLUMES EN VENTE

Prix du volume broché : 10 francs

Avec une reliure riche, doré sur tranches : 13 fr. 50

LE VINGT-DEUXIÈME VOLUME A COMMENCÉ AVEC LE N° 1000 (5 DÉCEMBRE 1907)

LA NATURE paraît le Samedi de chaque semaine. Chaque numéro est formé de seize pages à deux colonnes, avec de nombreuses gravures dans le texte.

Le journal forme chaque année deux beaux volumes de bibliothèques dont la collection est une véritable encyclopédie des découvertes et des travaux scientifiques de la France et de l'étranger.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

Paris. Un an (deux vols.) . . . 20 fr. | DÉPARTEMENTS. Un an (deux vols.) 25 fr. >
— Six mois (un vol.) . . . 10 fr. | — Six mois (un vol.) 12 fr. 50

Chaque volume de LA NATURE contient environ 300 gravures
sur bois, cartes et diagrammes

Le Journal *La Nature* vient d'entrer dans sa douzième année d'existence; depuis l'époque de sa fondation, le succès en a toujours été grandissant et le nombre de ses lecteurs s'accroît sans cesse. C'est que *La Nature* répond à un véritable besoin de notre époque. C'est une encyclopédie qui enregistre les progrès de la science au fur et à mesure qu'ils se produisent; elle s'adresse à tous les âges; à l'étudiant qui veut apprendre, comme à l'homme de science qui veut être renseigné sur les travaux en dehors de ses études personnelles. *La Nature* compte parmi ses collaborateurs, des ingénieurs, des médecins, des professeurs connus du public, qui parlent le langage qui leur est familier; le texte est sûr et on n'y rencontre pas les erreurs inévitables que commettent parfois ceux qui écrivent sur tous les sujets. Le soin qui s'attache à l'exécution des gravures est exceptionnel, et les figures qui accompagnent à profusion le texte, sont faites par nos meilleurs artistes et nos premiers les plus minutieux. Il y a dans l'illustration d'un livre de science un travail à éviter, c'est celui de la fantaisie dans le dessin; quand il s'agit d'éthnographie, de paysages de contrées nouvelles, de types de races humaines, *La Nature* prend toujours la photographie pour guide, et évite ainsi toute cause d'exactitude; enfin chaque fois que les explications peuvent être facilitées par la méthode graphique, les tableaux, des diagrammes et des courbes sont employés.

Depuis 1884, *La Nature* publie un Bulletin spécial des comptes rendus des sociétés savantes, et a donné un développement beaucoup plus considérable à sa *Revue des lettres* et à ses *Récits d'artistes*.