

N° 1

1^{er} Trimestre 1947

LES AMIS



DU

MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

DE

MONACO

BULLETIN TRIMESTRIEL

MONACO

AU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

LES AMIS DU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

C'est pour répondre à un vœu souvent exprimé par les visiteurs du Musée Océanographique de Monaco que ce Bulletin est créé. Son but est de tenir tous nos Amis au courant de l'activité du Musée, de rendre compte des modifications apportées dans la présentation de ses collections, et de toutes les manifestations scientifiques et artistiques qui y prendront place.

Le Bulletin *Les Amis du Musée Océanographique* resserrera les liens qui unissent tous les admirateurs de l'œuvre du Prince Albert I^{er} de Monaco, et qui, comme nous, n'ont qu'un désir, la voir se développer pour le plus grand bien de l'Océanographie et de la Science.

La Direction du Musée Océanographique.

Prix de l'abonnement par an :

EN FRANCE : 80 Francs ÉTRANGER : 100 Francs

PRIX DU NUMÉRO : 20 Francs (*pris au Musée*).

DIRECTION AU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE - MONACO-VILLE (Principauté)

Avantages réservés aux abonnés :

4 entrées personnelles à demi-tarif au Musée Océanographique pendant l'année de l'abonnement.

Réduction de 25 % sur le prix des publications du Musée (*prises au Musée*).

LES AMIS DU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE DE MONACO

SOMMAIRE

Le Musée Océanographique de Monaco. — Paul Valéry Océanographe. — Nouvelles du Musée. — Dons au Musée — A l'Institut Océanographique de Paris.

LE MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE DE MONACO

Le Musée Océanographique, le plus beau temple de la Science du Monde, consacre la gloire de celui qui l'a fait construire, le Prince Albert I^{er} de Monaco. Destiné d'abord à abriter les collections scientifiques recueillies par le Prince au cours de la longue série de croisières qui l'avaient rendu illustre, il ne tarda pas à voir élargir son cadre et fut consacré par son fondateur à toutes les recherches sur la mer.

Le bâtiment lui-même est un chef-d'œuvre d'architecture dont la silhouette imposante, que le navigateur voit du large comme un « phare de clarté », ainsi que disait Massenet, a pris rang dans la liste des monuments insignes qui bordent les océans. Solidement ancré dans le Rocher de Monaco, il a l'aspect sobre des temples classiques, harmonieux et équilibré, et paraît comme eux construit pour l'éternité.

A l'intérieur, même sobriété de lignes, même harmonie dans les dimensions des salles, même élégance classique de la décoration. Qu'il s'agisse des caissons décorés des plafonds, des mosaïques des parquets, des courbes de l'escalier monumental, des boiseries sculptées, des ferronneries des grandes portes, des colonnes, des lustres, des fresques des murailles, rien n'a vieilli depuis bientôt cinquante ans que le monument est construit; et il faut sans doute l'admirer d'autant plus que le Musée Océanographique a vu le jour dans ces années 1900, où sévissait le mauvais goût de tant d'architectes et de tant de décorateurs, et où virent le jour tant de monuments éphémères, aux lignes contournées d'une élégance factice, créés uniquement par la mode et qu'une mode nouvelle a chassés. Chaque fois que nous admirons l'aspect extérieur et intérieur du

Musée Océanographique, ayons un souvenir reconnaissant pour l'éminent architecte qui l'a construit et qui a présidé à sa décoration, Delefortrie.

Tout le monde connaît les splendeurs du grand salon d'honneur, où s'élève la statue du Prince Albert sur la passerelle de son navire, chef-d'œuvre du sculpteur Denys Puech; la salle des conférences qui mérite sa réputation d'être la plus belle salle de conférences du monde; la salle de l'océanographie zoologique toute entière consacrée aux collections du Prince Albert, dont de nombreuses pièces uniques sont pour les zoologues infiniment précieuses; au premier étage la salle de l'océanographie physique qui contient la collection des divers instruments qui servent à explorer la mer; la salle de l'océanographie appliquée; dans les sous-sols l'aquarium qui, avec ses 64 bacs d'exposition et ses salles annexes de travail, est un des plus vastes du monde; et enfin, couronnant l'édifice, la vaste terrasse de 100 mètres de longueur, d'où l'on jouit, à 80 mètres d'altitude et presque en pleine mer, d'un des plus beaux spectacles qu'offre la Méditerranée, si riche pourtant en merveilleux paysages.

Sans entrer dans les détails d'une visite au Musée, essayons de tirer en quelques mots la leçon d'ensemble qui s'en dégage.

C'est d'abord la complexité des problèmes que propose la mer à la curiosité intelligente des hommes. Complexité des problèmes du milieu marin, complexité que révèle la multiplicité des engins, des appareils, des dispositifs de toute sorte qui ont dû être imaginés pour les résoudre, ou pour essayer de les résoudre. Aujourd'hui qu'elles sont acquises, plusieurs solutions paraissent toutes simples, mais qu'on n'oublie pas qu'il n'y a pas cent ans que l'homme a trouvé ces solutions. Il n'y a pas cent ans que l'homme sait mesurer correctement une température de la mer en surface et en profondeur, ou déterminer avec exactitude une densité. Il n'y a pas cent ans que l'homme a sondé la profondeur des abîmes de l'océan. C'est hier seulement que naissaient les merveilleux sondages par le son et par les ultra-sons, qui nous permettront de connaître tous les détails du relief sous-marin, avec autant de précision que l'on connaît ceux du relief émergé. Mais que de problèmes, qui paraissent très simples à première vue, ne sont pas encore résolus. Dans les recherches océanographiques, plus encore peut-être que dans les autres domaines de la science, on est confondu non pas par ce que l'on sait, mais par ce que l'on ne sait pas.

Dans le domaine de l'océanographie biologique, que l'on saisisse sur le vif dans l'aquarium les mœurs étranges des animaux marins, ou que l'on examine les très nombreux spécimens conservés dans l'alcool, ou la collection de coquillages qu'avait constituée le Prince Albert, ou encore la suite d'aquarelles où les artistes qui accompagnaient le Prince notaient avec exactitude les aspects diversement colorés des captures au moment de leur arrivée à bord, c'est la complexité des formes de la vie qui ne peut manquer de frapper le visiteur le plus ignorant. Depuis les énormes squelettes des cétacés, les poulpes géants aux aspects apocalyptiques, jusqu'aux infimes animaux du plancton, que de formes étranges que l'imagination de l'artiste le plus surréaliste n'aurait pas combinées. Cette débâche de formes, de couleurs, d'organes, a sans doute une raison, que

nous nous expliquons mal souvent, parce que nous ne connaissons pas toutes les raisons déterminantes des espèces. Et si nous assistons là à un gaspillage inutile de forces et de combinaisons de forces, gaspillage qui est peut-être la loi fondamentale de la nature, dans quel abîme de réflexions philosophiques sommes-nous plongés ?

Enfin, presque aussi nombreuses sont les applications de la mer dont l'homme a su tirer parti. La plus grandiose est la navigation, grâce à laquelle, après des siècles de tâtonnements, l'homme est arrivé à se rendre maître de la planète. Que de produits ont été tirés, ou pourraient être tirés de la mer, qui contient tout ! Dans des périodes comme celle que nous venons de traverser, où tout manquait, le visiteur du Musée regrettait que l'on n'eût pas utilisé tous les produits de la mer qui auraient pu apporter aux hommes des secours si utiles. Que de produits de luxe aussi l'ingéniosité des hommes a su extraire de la mer ! Dans la salle du Musée consacrée à l'océanographie appliquée à l'art et à l'industrie, en constatant que la mer ajoute à la beauté des femmes par les parures qu'elle leur procure, on peut dire que, comme Vénus elle-même, leur beauté sort des ondes.

Il est une partie du Musée, et non la moins importante, que les visiteurs ne visitent pas, mais dont ils ne doivent pas ignorer l'existence. C'est celle qui comprend, dans les sous-sols les nombreux laboratoires mis à la disposition des chercheurs de toutes nations, qui viennent y étudier les phénomènes de la mer et les êtres qui l'habitent. C'est grâce à ces chercheurs que la science océanographique progresse, et les visiteurs contribuent à ces recherches, puisque, sans les ressources que procurent leurs visites au Musée, elles ne pourraient avoir lieu.

L'année 1945 a été pour le Musée Océanographique de Monaco une année de deuil, et une année de renouveau. Une année de deuil, car il a perdu au mois de janvier son éminent directeur, le Docteur Richard, qui en avait vu poser la première pierre, avait présidé à tous les détails de son installation, et avait su défendre son intégrité pendant les occupations de la Principauté. Une année de renouveau, car la fin de la guerre et la reprise du tourisme lui redonneront bientôt la prospérité matérielle dont il jouissait autrefois, pour le plus grand bien de la science, et pour le juste renom de la Principauté de Monaco.

PAUL VALÉRY, OCÉANOGRAPHE

Sur le Livre d'Or du Musée Océanographique de Monaco on relève plusieurs fois la signature de Paul Valéry. L'admirable écrivain, que pleurent la France et tous les amis de la langue française, était un fidèle visiteur de notre Musée, et l'un des plus attentifs à en découvrir les richesses. Patient à connaître les raisons des choses, et convaincu que la langue française est assez riche et assez souple pour les rendre sensibles et intelligibles, il a, dans l'étude précise de la mer et de ses phénomènes, puisé l'inspiration de quelques-unes de ses meilleures pages.

Nous rendrons hommage à la mémoire de ce subtil écrivain en citant quelques passages de son œuvre qui se rapportent d'une façon précise à l'océanographie. La littérature de cette qualité, c'est de la science.

Paul Valéry n'a t-il pas tracé le portrait idéal de l'océanographe dans les lignes suivantes :

« Quelqu'un qui pourrait regarder le même spectacle ou le même objet, tantôt comme l'eût regardé un peintre, et tantôt en naturaliste, « tantôt comme un physicien, et d'autres fois comme un poète ».

Voici les inscriptions qu'il se jouait à imaginer sur la mer, et qui en résument bien des propriétés :

« Inscription sur la mer.

La seule intacte, et la plus ancienne chose du monde.
Tout ce qu'elle touche est ruine.
Tout ce qu'elle abandonne est nouveauté.
Celle qui se ressaisit entre deux fois qu'elle se donne.
Elle se donne et se retire amèrement ».

Les vagues et la houle ont attiré souvent l'attention de Paul Valéry. Lorsque deux houles de sens contraire se rencontrent, il se produit du clapotis, si les deux houles ont des directions exactement opposées ; une houle en quiconce ou du gaufrage, si ces directions forment entre elles un certain angle. Clapotis et gaufrage accompagnés parfois de projections d'eau verticales. C'est ce gaufrage que Paul Valéry décrit dans ces termes :

« Le vent strie la grande vague de petites vagues obliques. La peau « de la grande houle fondamentale est ridée régulièrement par la cause « superficielle de la brise, qui irrite légèrement la surface ; et la puissante « forme roulante de provenance lointaine se complique, devient une masse « à facettes, une figure solide cristalline en transformation incessante, d'où « émane la rumeur d'une matière en ébullition par l'infinité quantité de « cris intimes, de déchirements et froissements, de plissements et de mé-
« langes entre les eaux ».

ou encore :

« C'est un coup de vent de Sud-Ouest qui prend les vagues par le travers, les frise, les froisse, les couvre d'écailles, les charge d'un réseau d'ondes secondaires qu'elles transportent de l'horizon jusqu'à la barre de rupture de l'écume ».

La modification de la surface de la mer, dont la houle trouble régulièrement l'horizontalité, fait varier la valeur de la poussée hydrostatique, égale en eau calme au poids du liquide déplacé. Dans la houle, la poussée est plus forte dans les creux que dans les crêtes : tout se passe comme si l'eau de mer aux crêtes et aux creux n'avait pas la même densité. Ce résultat justifie une formule de Paul Valéry :

« Tantôt plus lourde, tantôt plus légère que son corps, elle bondit comme d'un roc heurtée, elle retombe mollement... c'est l'onde ».

Toutes les vagues en arrivant dans la région des faibles profondeurs se transforment en vagues de translation. Leur hauteur augmente, car la transmission de la même quantité d'énergie à un volume de liquide moindre produit un accroissement de hauteur de la houle et surélève la crête. Comme d'autre part le volume de l'eau en mouvement diminue, il arrive un moment où ce volume n'est plus suffisant pour bâtir une vague complète : un vide se produit et un écroulement d'une partie de la vague qui déferle. C'est ce phénomène que l'on appelle le ressac, et que Paul Valéry a exprimé dans la formule suivante, peut-être un peu obscure pour ceux qui n'ont pas quelque connaissance de l'océanographie :

« La molécule brise sa chaîne. Les cavaliers blancs sautent par delà eux-mêmes ».

ou encore :

« Imposante impuissance de franchir, ô Vague.
La suite même de ton acte est de reprendre.
Redescendre pour ne point rompre
L'intégrité du corps de l'eau ».

Lorsque les lames déferlent au rivage, les molécules d'eau sont lancées contre la terre avec une vitesse parfois considérable. Les effets de la mer peuvent être alors prodigieux, surtout parce qu'ils se renouvellent incessamment.

« Effet écrasant de cette bourrade indéfiniment prolongée, écrit Paul Valéry. Le paroxysme apparent, durable et inépuisable. Ennui, sommeil, provoqués par cette sublime action non vivante, cette colère apparente, ce soulèvement et ce choc de choses mortes, cette insurrection de l'inerte ».

Sur les côtes plates exposées à la grande houle du large, le brisement de la houle a lieu parfois par fonds assez grands. C'est ce qu'on

appelle la barre, telle qu'on l'observe sur la côte atlantique du Maroc. En une simple phrase, Paul Valéry a décrit le phénomène :

« La grande forme qui vient d'Amérique avec son beau creux et sa « sereine rondeur trouve enfin le socle, l'escarpe, la barre ».

Les citations qui précèdent se rapportent à des phénomènes d'océanographie physique. L'océanographie biologique a aussi vivement intéressé Paul Valéry.

« Où est l'homme qui n'a pas exploré en esprit la nature abyssale ? » a-t-il écrit. Devant les collections du Prince Albert, il a longuement rêvé et n'a pas simplement alors « exploré en esprit » la nature abyssale : il a pu en examiner en détail toute la complexité et toute l'étrangeté.

Quelques simples mots lui suffisent pour évoquer toutes les formations coralliennes :

« Eglises de corail aux bras semi-vivants ».

C'est surtout la collection des coquilles qui attira son attention. Il lui a consacré un très beau texte sous le titre : « L'homme et la coquille », que devraient lire les visiteurs qui ne savent peut-être pas voir dans les nombreuses vitrines qui abritent cette collection toute la beauté qu'elles renferment. En voici quelques extraits :

« Si je visite toute une galerie de coquilles, j'observe une merveilleuse variété. Le cône s'allonge ou s'aplatit, se renverse ou s'évase ; les « spirales s'accusent ou se fondent ; la surface se hérisse de saillies ou de « pointes, parfois fort longues, qui rayonnent ; elle se renfle quelquefois. « se gonfle de bulbes successifs que séparent des étranglements ou des « gorges concaves sur lesquelles les tracés des courbes se rapprochent. « Gravés dans la matière dure, sillons, rides ou stries se poursuivent et « se soulignent, cependant qu'alignées sur les génératrices, les saillies, les « épines, les bossettes s'étagent, se correspondent de tour en tour, divisant « les rampes à intervalles réguliers. L'alternance de ces « agréments » « illustre plus qu'elle ne l'interrompt, la continuité de la *version* générale « de la forme. Elle enrichit sans l'altérer, le motif fondamental de l'hé- « lice spiralee ».

...« Comme on dit : un « Sonnet », une « Ode », une « Sonate » « ou une « Fugue » pour désigner des formes bien définies, ainsi dit-on : « une « Conque », un « Casque », un « Rocher », un « Haliotis », « une « Porcelaine », qui sont des noms de coquilles ; et les uns et les « autres mots donnent à songer d'une action qui vise à la grâce et qui « s'achève heureusement ».

...« A l'abri du rempart solide que bâtit le bord du manteau, le « reste de cet admirable organe élabore les délicatesses de la paroi in- « terne, le suave lambris de la demeure de la bête. Pour les songes d'une « vie souvent intérieure rien de trop doux et de trop précieux : des couches

« successives de mucus viennent tapisser de lames aussi minces qu'une
« bulle de savon la cavité profonde et torse où se rétracte et se concentre
« le solitaire. Mais il ignorera toujours toute la beauté de son œuvre et
« de sa retraite. Après sa mort, la substance exquisite qu'il a formée en
« déposant alternativement sur la paroi le produit organique de ses cel-
« lules à mucus et la calcite de ses cellules à nacre, verra le jour, séparera
« la lumière en ses longueurs d'onde, et nous enchantera les yeux par la
« tendre richesse de ses plages irisées ».

...« Rien, dans notre conscience de nos actions, ne nous permet
« d'imaginer ce qui module si gracieusement des surfaces, élément par
« élément, rangée par rangée, sans moyens extérieurs et étrangers à la
« chose façonnée, et ce qui raccorde à miracle ces courbures, les ajuste,
« et achève l'œuvre avec une hardiesse, une aisance, une décision, dont
« les créations les plus souples du potier ou du fondeur de bronzes ne
« connaissent que de loin le bonheur ».

NOUVELLES DU MUSÉE

A l'Aquarium

Le Musée Océanographique n'a subi du fait de la guerre que des avaries insignifiantes : des vitres ont été cassées, un fragment de pierre projeté par l'explosion du fort Antoine a pénétré dans une fenêtre de la Salle d'Océanographie Physique et a avarié légèrement une machine à sonder, etc.

C'est par ses effets indirects que la guerre a causé au Musée un véritable préjudice. Par suite du manque de matières premières et du défaut de main-d'œuvre, l'entretien courant de ce grand bâtiment exposé aux intempéries marines a été interrompu et c'est maintenant une lourde charge de remettre les choses en état.

L'Aquarium avait beaucoup souffert. Pendant les occupations de la Principauté, les autorités italiennes ou allemandes ont interdit les sorties du bateau de recherches du Musée, ainsi que la pêche côtière, si bien que l'entretien des êtres vivants dans l'aquarium fut très difficile. Ebranlées par les explosions, plusieurs glaces des bacs eurent des fuites. Les pompes d'alimentation en eau de mer eurent des avaries parfois irréparables.

Mais c'est surtout l'absence du Docteur Oxner, Directeur de l'Aquarium, qui eut des conséquences désastreuses. Arrêté pour son action patriotique une première fois par les Italiens, une seconde fois par les Allemands, le Docteur Oxner a fini par être déporté en Allemagne et nous n'en avons pas de nouvelles. Nous nous entêtons à espérer le voir revenir parmi nous. Son ingéniosité et sa compétence nous ont beaucoup manqué.

En attendant le retour du Docteur Oxner, M. Garnaud, aquariologiste réputé, a été chargé de redonner à l'aquarium le lustre qu'il avait avant cette guerre, et ses efforts ont déjà été couronnés de succès. Bientôt, dès que les relations maritimes avec les mers d'Extrême-Orient et des tropiques redeviendront normales, nous verrons revenir les poissons exotiques aux formes prestigieuses, qui faisaient l'admiration des visiteurs du Musée.

Ouverture au Public de la Terrasse

L'accès de la grande terrasse du Musée Océanographique est désormais autorisé. A l'altitude de 80 mètres, immédiatement au-dessus de la mer, on jouit de cette terrasse du plus beau panorama qu'offre la Principauté de Monaco. La vue s'étend du massif de l'Estérel à l'ouest, jusqu'à Bordighera à l'est, et par les temps calmes d'hiver on aperçoit la Corse. A cet agrément spectaculaire s'ajoute la sensation physique d'une cure d'air marin dégagée de toutes les impuretés du niveau de la mer, dans une atmosphère sèche et tonique, où, en été, les ardeurs du soleil sont toujours tempérées par la brise. Une promenade sur cette terrasse de 100 mètres de longueur sur 20 mètres de largeur figure désormais parmi les attractions les plus appréciées du Musée Océanographique.

Un Modèle d'une Caravelle de Christophe Colomb

Les collections exposées dans les salles du Musée viennent de s'enrichir d'un modèle de la Caravelle à bord de laquelle Christophe Colomb a découvert l'Amérique en 1492.

Ce modèle, qui fut exposé à Gênes en 1893 pour le quatrième centenaire de Christophe Colomb, est un objet d'art d'une beauté remarquable. Il a été construit d'après un dessin réputé authentique, qui figure dans les archives de Venise.

La caravelle de Christophe Colomb mérite le titre de premier navire océanographe des temps modernes, car c'est à son bord que le célèbre navigateur fit les premières observations précises que nous possédions sur l'océan Atlantique, sur ses courants, son climat, les variations du magnétisme terrestre, la mer des Sargasses, etc.

Les archéologues navals sont loin d'être d'accord sur l'exactitude de cette reproduction.

Voici quelques extraits d'une lettre que nous a adressée le Docteur Jules Sottas, ancien Président de l'Académie de Marine, dont la mort récente est une grande perte pour la science nautique française :

« C'est un singulier modèle de vaisseau que cette caravelle du Musée de Monaco. « Ce n'est certainement pas une caravelle franche. Le pont est bien coupé comme celui « d'un vaisseau : gaillard d'avant, gaillard d'arrière, tillac entre les deux ; sur le gaillard « d'avant, un chassis rectangulaire représentant la rampe de la galerie, avec des perrons « à pivot aux angles ; la poulaine porte, à l'extrémité, une sorte de tablier de pont-levis « sur lequel s'appuie le beaupré. Le gouvernail à l'étambot est remplacé par un aviron de « baleinière appuyé sur le couronnement. Les trois mâts sont tripodes et à section carrée, « comme le beaupré et les vergues de voiles carrées ; les pieds de ces mâts sont pourvus « de charnières de façon à pouvoir être rabattus. Que de singularités !

« Dans la partie qui répond aux rames se dressent sur le pont des fers de lances qui « représentent les piques dont étaient armées les galères et qui hérissent les ponts des « vignettes de galères tracées sur les cartes anciennes.

« Enfin il y a deux rangs de rames étagées, disposition (très peu connue) qui existait « sur les galères du moyen-âge et que l'on retrouve sur un bas-relief de Saint-Pierre à « Rome, représentant l'embarquement à Constantinople de Jean III Paléologue en 1437, « quand il vint à Venise et à Rome pour solliciter des secours.

« Il y a eu à Venise, aux XV^e et XVI^e siècle, bien des projets de constructions « navales nouvelles. Vittore Fausto, Pic de la Mirandole, et d'autres, ont fourni des essais « dont quelques-uns sont connus. Peut-être ce navire fait-il partie de cette suite de projets, « mais je ne vois pas ce bâtiment bas, à flancs ouverts, engagé sur l'Atlantique avec son « aviron de baleinière... ».

D'autre part le Commandant Guilleux ne veut voir dans cette soi-disant caravelle qu'un navire des Moluques !

Nous souhaitons que le modèle du Musée suscite parmi les spécialistes des discussions qui, de toute façon, seront profitables aux progrès de la science.

Exposition Pierre Fleury

Le peintre Pierre Fleury a fait récemment dans la salle du Musée Océanographique une très belle exposition de ses peintures de ciels et de mers de Manche et d'Atlantique.

Le Commandant Rouch, Directeur du Musée, qui avait écrit la préface du catalogue, fit, au cours de l'exposition, une conférence sur la Houle. Voici quelques extraits de la préface du catalogue :

Un peintre Océanographe : Pierre Fleury.

C'est à l'Institut Océanographique de Paris que j'ai fait la connaissance de Pierre Fleury. Je traitais cette année-là, dans mon cours d'Océanographie Physique, des mouvements de la mer, en particulier de la houle, dont les aspects ne cessent de renouveler la forme et la couleur de la mer. Je démontrais à mes auditeurs la justesse de la formule si précise d'André Gide : « La goutte d'eau demeure immobile, ou du moins retrouve son lieu, et c'est la forme seule d'une vague qui se promène ». Avec projections à l'appui, je prouvais que des peintres illustres, dans des tableaux renommés, n'avaient donné de la mer qu'une représentation figée, sans réussir à montrer « cette vague qui se promène ».

J'insistais aussi sur la fréquence de la rencontre de plusieurs houles, dont la combinaison donne lieu à des phénomènes variés, qui se traduisent par ces formes multiples et chatoyantes, qui sont un des charmes de la mer. Cette rencontre de deux houles de direction différentes produit un gaufrage, que les océanographes appellent une houle en quinconce, et je m'étonnais que les peintres aient si rarement remarqué cette forme pourtant si fréquente de la surface de la mer. A l'exception cependant de l'un d'eux, dont je venais d'admirer l'exposition à Paris, Pierre Fleury.

Or Pierre Fleury était, sans que je le sache, parmi mon auditoire, prenait des notes, car il pensait que pour bien représenter un phénomène de la nature, il est essentiel d'en bien connaître le mécanisme.

Depuis cette époque, j'ai suivi avec beaucoup d'attention l'œuvre de Pierre Fleury ; j'ai souvent été émerveillé par l'exactitude de ses ciels et de ses mers. Ses nuages sont de

vrais nuages, et non ces formes fantaisistes et irréelles que figurent tant de peintres, qui croient que le monde changeant des nuées peut prendre à toute heure et en toute saison n'importe quelle apparence, alors qu'une association rigoureuse en commande les différentes formes. Ses mers, qui sont le résultat d'une patiente observation et de nombreux croquis pris au large à bord de bateaux de pêche, sont aussi des mers véritables que reconnaissent les marins.

J'ai pensé que ce peintre océanographe devait exposer quelques-unes de ses œuvres dans la belle salle d'expositions du Musée Océanographique de Monaco. Certes, toutes ces mers de Pierre Fleury sont des mers atlantiques, et beaucoup apportent avec elles les grisailles mélancoliques des mers bretonnes, et les lents bercements des longues boules qui viennent de loin. Les fervents de la mer, si nombreux à Monaco, trouveront, j'en suis sûr, un charme particulier à ce contraste avec les mers ensoleillées, brillantes et si souvent accueillantes, qui baignent la Principauté.

La série des manifestations artistiques consacrées à la mer, qui doivent prendre place dans le Musée Océanographique, ne pouvait avoir de meilleur début que cette exposition d'un artiste doublé d'un savant.

L'Académie de Marine à Monaco

Sous la présidence de l'ingénieur général Jauch, et en présence de l'Amiral Lacaze, de l'Académie Française, Secrétaire perpétuel de l'Académie, l'Académie de Marine a tenu au Musée Océanographique, les 23 et 25 avril 1946, deux séances publiques. S. A. S. le Prince Héritaire et les principales autorités de Nice et de Monaco ont assisté à ces séances, à l'ordre du jour desquelles figurait des communications de M. Girardeau sur le « Radar », du Capitaine de Vaisseau Thomazi sur « Les Sous-Marins français pendant la guerre », et du Capitaine de Vaisseau Rouch sur « Paul Valéry Océanographe ».

L'Association Française pour l'Avancement des Sciences à Monaco

Au cours de leur Congrès tenu à Nice en septembre 1946, les membres de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences ont visité le Musée Océanographique. Plusieurs des invités étrangers de l'Association ont tenu à voir les laboratoires de recherches, et ont promis qu'ils viendraient prochainement y travailler.

Le Navire Océanographe Suédois *Skagerak*

Au cours de sa relâche à Nice au mois de mai 1946, les Membres de l'Etat-Major du navire suédois « *Skagerak* » sont venus visiter longuement le Musée Océanographique. La mission était dirigée par le professeur Hans Pettersson qui a retrouvé avec émotion au Musée de très nombreux souvenirs de son père, le professeur Otto Pettersson, qui avait été un des collaborateurs du Prince Albert. Le professeur Hans Pettersson est lui-même membre du Comité de Perfectionnement de l'Institut Océanographique.

Centenaire de Georges Aimé, Océanographe Français

A l'occasion du centenaire de la mort de Georges Aimé (9 septembre 1846) le Musée Océanographique a réuni en exposition particulière dans son Salon d'Honneur, au pied de la statue du Prince Albert, les souvenirs qu'il possède du premier océanographe français, et qui comprennent la plupart des instruments originaux dont il s'est servi pour ses célèbres expériences sur les côtes d'Algérie. En outre, un numéro spécial du *Bulletin de l'Institut Océanographique* (n° 897) a été consacré à la vie et à l'œuvre de Georges Aimé.

Comptoir Suisse de Lausanne

Le Musée Océanographique a contribué au succès de la Foire Rhodanienne qui s'est tenue au Comptoir Suisse de Lausanne en septembre 1946 par l'envoi de plus de 150 animaux marins vivants, prélevés sur les réserves de l'aquarium. Le déchet en cours de transport et pendant l'exposition n'a pas dépassé un quart.

A la Bibliothèque

La Bibliothèque du Musée Océanographique est la plus importante bibliothèque scientifique du sud-est de la France. Elle contient des collections d'ouvrages sur l'Océanographie qu'il est difficile de trouver ailleurs. Elle est en relation d'échange avec de très nombreuses institutions scientifiques étrangères.

La Bibliothèque, en plus des échanges et des achats réguliers, reçoit de nombreux dons. Voici la liste des derniers ouvrages reçus :

ROUCH (J.). — *Traité d'océanographie physique. L'eau de mer*. Payot, Paris, 1946.

CHEVEY (P.) et LE POULAIN (F.). — *Rapport préliminaire sur la pêche dans les eaux douces Cambodgiennes*. Extr. Bull. Economique de l'Indochine, Saïgon, 1939.

HARVEY (H. W.). — *Recent advances in the chemistry and biology of sea water*. Cambridge University Press, 1945.

ARENDANON (E. C.). — *Voyages géologiques et géographiques à travers la Célèbes Centrale (1909-1910)*. Vol. I-III et Atlas. E. J. Brill, Leiden, 1916-18.

Dans les Laboratoires

Pendant toute la durée de la guerre, les laboratoires de recherches du Musée ont été fermés. Quelques personnes vinrent travailler à la bibliothèque et ce fut tout. Dès la libération de la Principauté, les laboratoires furent ouverts, le navire de recherches l'« Eider » fut remis en état.

Parmi les chercheurs qui sont venus travailler récemment dans nos laboratoires, il faut citer :

Le Docteur Bonhomme, le Docteur Berthois, le Docteur et la Doctoresse Tixier (ces deux derniers, titulaires de la bourse du Prince de Monaco), M. Roche, M. Varlet, M. Roubault, le Docteur Lys.

Un groupe de jeunes gens et de jeunes filles du Club des Explorateurs sont venus s'initier aux recherches océanographiques.

A plusieurs reprises, de jeunes licenciés ès sciences, désignés par le Ministère des Colonies pour suivre des cours d'océanographie physique et biologique, ont fait des stages dans les laboratoires.

DONS AU MUSÉE

Pendant l'année 1945 le Musée Océanographique a reçu les dons importants que lui a légués par son testament le Docteur Richard, Directeur du Musée Océanographique.

Par une fondation qui portera le nom de Mathilde et Jules Richard, M^{me} Richard et le Docteur Richard ont créé des bourses de recherches pour le Musée Océanographique. Quelques-unes de ces bourses seront attribuées dès que la succession du Docteur Richard sera réglée.

Par son testament, le Docteur Richard a légué au Musée Océanographique 3 de ses portraits.

Deux d'entre eux, l'un peint par Marius Borrel en 1896 et l'autre par Rixens en 1901, ont été placés dans la bibliothèque du Musée.

Le troisième, du peintre Tinayre, daté de 1906, est dans le bureau du Directeur du Musée, faisant pendant au portrait du Prince Albert.

M. Marcel Rey, de Monte-Carlo, a donné un tableau de 1 m. 80 × 1 m. 50. peinture à l'huile de Lionel Walden. « *Pêcheurs au gouvernail par gros temps* ».

M^{me} Millet-Laubière a donné au Musée deux grandes aquarelles représentant des poissons exotiques de l'aquarium. Ces deux aquarelles ont été placées dans le Bureau du Directeur.

M. le Docteur Liouville a donné le squelette d'une tête de morue géante, admirablement préparé sous sa direction, et un petit modèle du « *Pourquoi-Pas ?* », le navire du Docteur Charcot (modèle qui avait appartenu à M^{me} Waldeck-Rousseau). Ce modèle du « *Pourquoi-Pas ?* » a été placé à côté de la célèbre vitrine des pingouins, qui ont été donnés au Musée par le Docteur Charcot et M. Louis Gain après l'expédition antarctique du « *Pourquoi-Pas ?* ».

A L'INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE DE PARIS

A la fin de la guerre, plusieurs vacances s'étaient produites dans les Conseils de l'Institut Océanographique. Voici la composition du Conseil d'Administration et du Comité de Perfectionnement à la suite des dernières élections.

MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. ALFRED LACROIX, Secrétaire Perpétuel de l'Académie des Sciences.

1^{er} Vice-Président : M. PIERRE CAILLAUX, Conseiller d'Etat Honoraire.

2^{me} Vice-Président : M. CHARLES MAURAIN, Membre de l'Institut, Doyen Honoraire de la Faculté des Sciences de Paris.

Secrétaire-Trésorier : M. GEORGES SMACGHE, Ingénieur du Génie Maritime.

Membres : M. le Vice-Amiral DURAND-VIEL, Membre de l'Institut, Ancien Chef d'Etat-Major Général de la Marine.

M. LOUIS FAGE, Membre de l'Institut, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle et à l'Institut Océanographique.

Délégués de la Principauté de Monaco près l'Institut Océanographique :

MM. LOUIS BELLANDO DE CASTRO :

LUCIEN BELLANDO DE CASTRO

N.

MEMBRES DU COMITÉ DE PERFECTIONNEMENT

(30 MEMBRES DONT 10 MEMBRES ETRANGERS)

MM. ALFRED LACROIX, Président, Secrétaire Perpétuel de l'Académie des Sciences.

PAUL PORTIER, Secrétaire, Membre de l'Institut, Professeur honoraire à la Sorbonne, Professeur à l'Institut Océanographique.

EMILE BARRILLON, Ingénieur Général de la Marine, Membre de l'Institut.

GABRIEL BERTRAND, Membre de l'Institut, Professeur Honoraire à la Sorbonne, Membre du Conseil Scientifique de l'Institut Pasteur.

HENRY B. BIGELOW, Directeur de l'Institut Océanographique de Woods Hole (U. S. A.).

GUSTAVE BRUNELLI, Laboratoire Central d'Hydrobiologie de Rome.

ED. CHATTON, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris, Directeur du Laboratoire Arago à Banyuls-sur-Mer (Pyr.-Orientales).

DONATIEN COT, Membre de l'Institut, Ingénieur Hydrographe Général, Président de la Section d'Océanographie Physique du Comité de Géodésie et Géophysique.

VICE-AMIRAL DURAND-VIEL, Ancien Chef d'Etat-Major Général de la Marine, Membre de l'Institut.

LOUIS FAGE, Membre de l'Institut, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle et à l'Institut Océanographique.

MAURICE FONTAINE, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle.

HENRI HELDT, Directeur de la Station Océanographique de Salammbô, Chef des Services de la Navigation et des Pêches de Tunisie.

HJORT, Professeur à l'Université d'Oslo, Laboratoire de Biologie, Oslo, Norvège.

EDOUARD LE DANOIS, Ancien Directeur de l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes.

RENÉ LEGENDRE, Professeur à l'Institut Océanographique.

EMMANUEL DE MARTONNE, Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Lettres de Paris.

CHARLES MAURAIN, Membre de l'Institut, Doyen Honoraire de la Faculté des Sciences de Paris.

H. G. MAURICE, Londres.

LÉON PELISSIER, Ingénieur Hydrographe en Chef de la Marine.

MM. CHARLES PEREZ, Membre de l'Institut, Professeur de Zoologie à la Sorbonne.

HANS PETTERSSON, Directeur de l'Institut Océanographique de Göteborg (Suède).

E. G. RACOVITZA, Directeur de l'Institut de Spéologie de Cluj (Roumanie).

LE COMMANDANT ROUCH, Professeur Honoraire à l'Institut Océanographique, Directeur du Musée Océanographique de Monaco.

A. V. TANING, Directeur du Laboratoire de Biologie Marine de Charlottenlung Slot (Danemark).

GEORGES TEISSIER, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris.

EMILE TOPSENT, Professeur Honoraire à la Faculté des Sciences de Strasbourg.

A. VACHON, Archevêque d'Ottawa (Canada), Recteur Honoraire de l'Université Laval à Québec, Ancien Directeur de la Station Océanographique des Trois Pistoles.

COURS ET CONFÉRENCES

Pendant l'année scolaire 1946-1947, les cours consacrés à l'enseignement supérieur de l'Océanographie ont lieu, 195, Rue Saint-Jacques, dans les conditions habituelles. En voici le programme :

PHYSIOLOGIE DES ÊTRES MARINS. — *Les Jeudis et Vendredis*

Fonctions de Nutrition chez les Animaux Marins, par M. le Professeur P. Portier, Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine.

Océanographie Biologique. — *Les Mardis et Mercredis*

La Faune Abyssale, par M. le Professeur L. Fage, Membre de l'Institut, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle.

Océanographie Physique. — *Les Lundis et Samedis*

L'eau de Mer, par M. le Professeur R. Legendre.

Les conférences du soir, qui avaient été suspendues pendant la guerre, ont repris à l'automne 1946. Voici la liste de ces conférences :

ANNÉE SCOLAIRE 1946-1947

Samedi 9 Novembre 1946, par M. Louis Fage, Membre de l'Institut, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle et à l'Institut Océanographique, *Le Rôle des Algues Microscopiques dans la Formation des Récifs de Coraux*.

Samedi 16 Novembre, par M. Pierre David, Chef du Laboratoire Radio-Radar de la Marine, *Les Progrès de la Radiotechnique pendant la guerre*. Transmissions et Radar.

Samedi 23 Novembre, par M. Maurice Fontaine, Professeur au Muséum d'Histoire Naturelle, *Physiologie du Marin*.

Samedi 30 Novembre, par M. Jacques Cousteau, Lieutenant de Vaisseau, *La Plongée et la Photographie Sous-Marine au Service de l'Océanographie*.

Samedi 7 Décembre, par M. Louis Gain, Docteur ès Sciences, Ancien Directeur-Adjoint de l'Office National Météorologique, *J.-B. Charcot et le « Pourquoi-Pas ? »*.

Samedi 14 Décembre, par M^{me} A. Drilhon, Docteur ès Sciences, *Pour Vivre Heureux. Vivons Cachés ? Mimétisme et Homochromie*.

Samedi 21 Décembre, par M. le Commandant Rouch, Directeur du Musée Océanographique de Monaco, *Le Docteur Jules Richard*, Directeur du Musée Océanographique de Monaco.

Samedi 11 Janvier 1947, par M. Albert Kammerer, Ambassadeur de France, *La Découverte du Monde et les Etapes de la Cartographie Orientale*. Les Portulans.

Samedi 18 janvier, par M. Paul Budker, Sous-Directeur du Laboratoire des Pêches Coloniales au Muséum National d'Histoire Naturelle, *Quelques Aspects de la Vie des Requins*.

Samedi 25 Janvier, par M. le Docteur René Jeannel, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle, *Croisière du Bougainville aux Iles Subantarctiques de l'Océan Indien* (Marion, Crozet, Kerguelen et St-Paul).

Samedi 1^{er} Février, par M. Edouard Fischer, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle, *La Collaboration de la Marine et du Muséum dans l'Exploration Scientifique des Mers du Globe*.

Samedi 8 février, par M. René Legendre, Professeur à l'Institut Océanographique, *Les Industries Chimiques de la Mer*.

Pour tous renseignements concernant l'Institut Océanographique de Paris, s'adresser au Secrétariat, 195, Rue Saint-Jacques, Paris 5^e.



DERNIÈRES PUBLICATIONS

RÉSULTATS DES CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DU PRINCE ALBERT I^{er}

(107 Fascicules parus)

- Fasc. CVI. — Scyphoméduses, par G. RANSON, (1945)..... 335 fr.
- CVII. — Flagellés à squelette siliceux : Silicoflagellés
et Ebridiés provenant du plancton recueilli au
cours des Campagnes 1885-1912, par Raymond
HOVASSE, (1946)..... 100 »
-

BULLETIN DE L'INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE MONACO

- N^{os} 901. — L'envasement du port de Honfleur, par Claude
FRANCIS-BŒUF et V. ROMANOVSKY..... 5 00
902. — Observations sur la Répartition du Plancton, par
André ROUBAULT 2 00
903. — Problèmes de Physiologie animale dans la Mer
Noire, par Eugène A. PORA, Professeur à l'Université
de Cluj (Roumanie) 25 00
904. — Température et Salinité de la Mer sur les côtes de
France et d'Afrique du Nord, par J. ROUCH 4 00
905. — Température de congélation de l'eau de la Méditer-
ranée, par VARLET .. 2 50
-

ANNALES DE L'INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE PARIS

- Tome XXII. Fasc. 4. — Recherches sur le parasitisme des Cra-
bes et des Galathées par les Rhizocéphales et les
Epicarides, par A. VEILLET 150 fr.
- Fasc. 5. — Contribution à l'étude de quelques pig-
ments pyrroliques naturels des coquilles de Mol-
lusques, de l'œuf d'Emen et du squelette du
Corail bleu (*Heliopora cærulea*), par R. TIXIER. 80 »
- Tome XXIII. Fasc. 1. — Recherches sur les sédiments du Pla-
teau Continental Atlantique, par L. BERTHOIS ... 100 »
-

Guide illustré du Musée 25 fr.

Un nouveau Guide Résumé en anglais a été publié en 1945... Prix 25 »

BIENFAITEURS
DU
MUSÉE Océanographique

S. A. S. LE PRINCE ALBERT I^{er} DE MONACO.

GEORGES KOHN.

MADAME MATHILDE RICHARD.

Le Docteur JULES RICHARD.

LE MUSÉE Océanographique
ne reçoit aucune subvention et n'a
d'autres ressources que celles que
lui procurent ses visiteurs

N° 2

2^{me} Trimestre 1947

LES AMIS



DU

MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

DE

MONACO

BULLETIN TRIMESTRIEL

MONACO

AU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

LES AMIS DU MUSÉE OcéANOGRAPHIQUE

C'est pour répondre à un vœu souvent exprimé par les visiteurs du Musée Océanographique de Monaco que ce Bulletin est créé. Son but est de tenir tous nos Amis au courant de l'activité du Musée, de rendre compte des modifications apportées dans la présentation de ses collections, et de toutes les manifestations scientifiques et artistiques qui y prendront place.

Le Bulletin *Les Amis du Musée Océanographique* resserrera les liens qui unissent tous les admirateurs de l'œuvre du Prince Albert I^{er} de Monaco, et qui, comme nous, n'ont qu'un désir, la voir se développer pour le plus grand bien de l'Océanographie et de la Science.

La Direction du Musée Océanographique.

PRIX DE L'ABONNEMENT PAR AN :

EN FRANCE : **80** francs — ETRANGER : **100** francs

Prix du numéro : 20 francs (pris au Musée)

DIRECTION AU MUSÉE OcéANOGRAPHIQUE - MONACO-VILLE (Pté)

Avantages réservés aux abonnés :

Quatre entrées personnelles à demi-tarif au Musée Océanographique pendant l'année de l'abonnement.

Réduction de 25 % sur le prix des publications du Musée (prises au Musée).

LES AMIS

DU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE DE MONACO

SOMMAIRE

Ma première campagne océanographique avec le Prince Albert, par le docteur Jules RICHARD. — Nouvelles du Musée. — A l'Aquarium. — Nouveaux objets exposés. — Deuxième anniversaire de la mort du docteur Richard. — Plaque des bienfaiteurs du Musée. — Personnel du Musée. — Conférences. — Dans les laboratoires. — Dons au Musée. — Dons à la Bibliothèque. — Nouvelles diverses.

MA PREMIÈRE CAMPAGNE OCÉANOGRAPHIQUE AVEC LE PRINCE ALBERT

par le Docteur JULES RICHARD

(Lettres écrites par le Docteur Richard à sa famille)

I

DE LORIENT AUX AÇORES

A bord de l' « Hirondelle », Lorient le 19 Juin 1888

Je suis parti dimanche soir 17 de la gare Montparnasse à 8 h. 30 avec un jeune peintre, dans le wagon-lit réservé par le Prince que nous avons rejoint à Chartres. A 9 h. 30 nous arrivions en gare de Lorient ; le maître d'équipage de l'*Hirondelle*, M. Le Grené, nous attendait : après un parcours assez long dans un affreux omnibus, nous arrivons sur un quai où nous attendait un canot de l'*Hirondelle*, nous y descendons et nous voilà transportés à bord en cinq minutes. Je reconnais de loin le yacht que je n'avais jamais vu, au pavillon aux armes du Prince. Le bateau est peint en blanc de forme élégante et doit filer vite ; il est très haut mâté. Nous avons passé hier la journée, M. Borrel (le peintre)

et moi soit à regarder de tous les côtés, à tout visiter, soit à installer nos affaires dans nos cabines qui ne sont pas grandes mais très bien agencées et très confortables. J'y ai passé la nuit dernière et j'ai dormi parfaitement bien. Il y a une très belle salle à manger et jusqu'à présent il est aussi facile de se tenir à table que si on était à Paris, rue Saint-Guillaume. M. de Guerne ne doit arriver que demain matin. Il a évité les déballages qui se font depuis hier.

L'*Hirondelle* est vraiment un joli yacht et le peintre et moi ne nous ennuyons pas ; lui est un jeune homme de 22 ans, très gai et enthousiaste ; il est très gentil et je suis bien content d'avoir un semblable compagnon. Y en a-t-il des appareils sur ce pont ! des poulies, des compteurs, des instruments de dragages et de sondages, à n'en plus finir. Tout est brillant, astiqué et neuf ; c'est agréable à voir, tout cela. Du pont de notre bateau qui est à l'entrée de l'arsenal nous voyons d'immenses trois-ponts qui servent de casernes et de bateaux-écoles pour les matelots ; nous voyons faire les manœuvres des voiles, il est curieux de voir tous ces matelots grim pant comme des chats. Il y a aussi de nombreux canots qui font des joutes et l'on voit ces rames aller ensemble avec une précision mathématique. D'un autre côté on n'entend que tambours, clairons et pétarades. Le grand coup de canon qui se tire le matin vers 4 h. 30 ne m'a pas fait broncher dans ma couchette, je ne l'ai pas entendu, tandis que M. Borrel a été réveillé en sursaut.

Pour le moment j'occupe une cabine dans le centre du bateau, du côté opposé à celle où est le Prince et juste en face. On y est paraît-il moins secoué qu'aux extrémités. M. Borrel a la cabine extrême de l'arrière, il a plus de lumière que moi, et nous ne transmuterons que s'il est beaucoup plus malade que moi.

Tout est merveilleusement aménagé, pas un coin n'est perdu. Il y a tant de choses qu'il faut s'ingénier à ne pas perdre un pouce de place. Le bateau est bien immobile dans la rade, mais cela ne durera probablement pas longtemps car on mettra sans doute à la voile après-demain ; et alors je vois d'ici les prodiges de gymnastique qu'il y aura à faire pour me tenir convenablement, surtout à table. Car il paraît que ça n'est pas commode. Quant au mal de mer, nous verrons ce qu'il en est.

Alexandre, le valet de chambre du Prince et en même temps maître-d'hôtel à bord, prétend qu'au bout d'un mois je serai complètement remis. Je le serai avant, car dans 15 ou 20 jours au plus nous serons aux Açores. Nous allons d'abord, en partant, aller tout droit à Belle-Ile ayant à bord un passager, M. le docteur Regnard, directeur adjoint du laboratoire de physiologie de la Sorbonne, qui vient assister à une expérience sur des appareils à lui et sur une expérience entreprise pour voir l'effet d'une lampe électrique placée au milieu d'une grande nasse, sur les animaux qui se trouveront par là.

A bord de l' « Hironde » en rade du Palais, Belle-Ile

Le 26 juin 1888

... Je reprends ici le récit de mon voyage au départ de Lorient. Je vous dirai cependant que samedi soir M. Croneau, ingénieur de la marine, qui a contribué beaucoup à l'organisation de l'*Hironde* pour cette campagne, nous a fait visiter avec M. de Guerne et un jeune peintre M. Borrel, deux bâtiments de guerre intéressants : le *Formidable* et le *Hoche*. Nous avons surtout vu en détails le premier qui est fort bien nommé et qui n'est pas encore terminé : le *Hoche* est encore moins avancé. L'impression que m'a laissée cette visite est composée d'impressions diverses ; j'admire dans ces deux bâtiments la puissance extraordinaire de l'industrie moderne, les canons de 38, je crois, et de 8 mètres de long sont terribles de masse et entourés par des blindages de 50 cm. Tout est en fer, les cloisons des chambres, la coque, etc., etc. Les machines sont nombreuses, il y a douze immenses chaudières. Comme construction, c'est extraordinaire. D'un autre côté, il est triste de voir que tant de millions sont engloutis et perdus pour la plus grande gloire des gens qui font faire la guerre aux autres, tant d'argent dépensé pour s'entredétruire, quand il y a tant de choses utiles à faire. Encore si de pareilles masses de fer étaient inébranlables ! Mais pas du tout ; au bout de quelques années elles sont devenues inutiles, soit parce qu'elles ne répondent plus aux nécessités de la guerre, soit parce que, si elles ont à entrer en lutte, elles peuvent malgré leurs blindages et leurs machines être coulées ou avariées par les torpilles ou tout autre engin encore plus fort, qu'on ne manquera pas de trouver. En somme je n'ai retiré de là qu'une mauvaise impression. Mais, du reste je préfère ne pas insister sur ce sujet qui ne fait que me mettre en mauvaise humeur et je passe.

Nous avons quitté Lorient dans la soirée de dimanche dernier seulement vers 1 h. 30. On n'a pu partir plus tôt à cause du retard apporté dans des modifications de certains appareils. Enfin un remorqueur de l'arsenal vient nous prendre et nous conduit tout le long de la passe. On a été ainsi remorqué jusqu'à un petit mouillage de l'île de Groix car nous ne pouvions avancer seul parce que nous allions contre le courant de marée et avec un vent presque nul et, de plus, vent debout. La première expérience à faire était de descendre au fond une nasse contenant une lampe électrique. M. le docteur Regnard, ancien camarade de classe du Prince, devait conduire en partie l'expérience qu'il faisait en collaboration avec le Prince. On mouilla donc en face de Groix très près de la côte par 20 mètres de fond. L'opération fut longue et difficile ; car c'était la première fois qu'on faisait une chose pareille. On descendit le casier par 20 mètres en même temps qu'un autre petit casier. Le lendemain on relevait les deux nasses qui ne contenaient rien.

La petite seule renfermait un tout petit poisson. Tout le système de la lampe électrique avait assez mal supporté la pression et le récipient des piles revint plein d'eau. Cela n'était toutefois pas concluant.

Inutile de vous dire que pendant toute cette première étape je n'ai pas eu le moindre mal de mer, pas plus la nuit que le jour, et pas plus que personne à bord. Je ne l'ai encore pas eu au moment où je vous écris.

Le lundi matin on dérapait du mouillage de Groix, le docteur Regnard retournait sur un vapeur prendre le train à Lorient et nous mettions le cap sur Belle-Ile où, à cause d'un vent presque debout et faible, nous ne pûmes arriver tout de suite, si bien qu'on fut obligé, le vent étant tombé tout à fait, de mouiller à une assez grande distance du port. Nous passâmes la nuit dernière, c'est-à-dire de lundi à mardi, dans cette situation. Le lendemain matin, c'est-à-dire aujourd'hui, à 6 heures j'étais sur le pont ; on dérapait et on arrivait en rade du Palais vers 8 heures du matin. M. Chevreux, un des collaborateurs du Prince pour certains crustacés, les « Amphipodes », était venu du Croisic nous attendre au Palais, il avait été averti. A 9 heures nous étions, M. de Guerne et moi, à bord de son petit bateau l'*Actif* et nous revenions à bord amenant M. Chevreux à déjeuner. A 1 heure nous retournions à terre avec le peintre du bord et tous les quatre avec M. de Guerne, nous allions faire une promenade en voiture dans l'intérieur de l'Ile, recueillant divers animaux marins ou d'eau douce. Les paysages sont assez tristes dans l'intérieur parce qu'il y a très peu d'arbres. Mais la côte, du côté du large est superbe, sauvage, découpée en vrais fjords. M. Chevreux trouva l'occasion d'acheter trois jeunes oiseaux très voisins des corneilles, à pattes et à bec rouge-jaune très faciles à apprivoiser, et rares sur le continent. Il les a payés 2 francs pièce, ce sont, je crois, des « coracias ». En revenant à son bord il trouva un vrai corbeau apprivoisé que son matelot lui avait acheté et qui vint tout de suite vers nous. Nous revenons tous ensemble dîner à bord de l'*Hirondelle*, après quoi à 9 heures on procède à une deuxième expérience du casier électrique. Cette fois la manipulation devient plus facile, on sait mieux s'y prendre après l'expérience d'avant-hier. Le Prince, avec les hommes, va dans le canot pour mouiller le casier assez loin du navire et fixé à une bouée de liège ; le courant l'entraîne un peu. Au moment où je vous écris, c'est-à-dire à minuit, M. de Guerne finit de rédiger une communication faite par lui en collaboration avec moi et qui doit partir demain pour être communiquée à l'Académie des Sciences, tandis que le Prince sort de sa chambre pour voir si le courant n'entraîne pas trop la nasse et si on voit toujours la place éclairée par la lampe, car il n'y a là que 12 à 15 mètres de fond. Le Prince monte à chaque instant jusqu'au bout des haubans du grand mâât pour reconnaître la position de la nasse. Hier il a été pris d'une forte migraine et n'a pas dîné avec

nous. On jette ensuite un petit casier et tout est fini pour aujourd'hui. On relèvera les deux nasses demain matin. Quel sera le résultat, je pourrai peut-être vous le dire. Il pleut assez fort, comme du reste la première fois qu'on a fait l'expérience. Cela n'empêche pas le Prince de partir à minuit pour aller voir en place le casier à au moins 1 km. et demi ou 2 km. du bateau. Voilà donc où nous en sommes. Il est probable que, à moins de trop mauvais temps, on prendra la route des Açores demain.

Mais je crois que je ne vous ai pas encore parlé beaucoup de l'*Hirondelle* et de ses habitants. C'est un yacht de course de construction anglaise, une goélette très bien aménagée de 35 mètres environ de long sur 4 m. 50 à 5 de large. Le pont est encombré par les fils de sonde, les câbles d'acier pour les dragues, les casiers, les chaluts, etc... Tout ce qui dépasse la ligne de flottaison est peint en blanc, la forme est très élégante. D'un côté, à tribord sur les bossoirs est fixé un grand et beau canot à vapeur et à hélice, à bâbord un canot plus petit, grand encore, et enfin un youyou qui sert à faire les petites courses du bord à terre. Sous le pont à l'arrière est une chambre bien éclairée par des clairevoies qui donnent sur le pont, vient ensuite le laboratoire, un ancien salon ; aujourd'hui tout y est occupé, il y a une table à roulis ; les armoires sont pleines de bocaux de toutes sortes et de divers ustensiles d'histoire naturelle, les 300 litres d'alcool sont dans la cale. Les anciens divans sont remplacés par des tiroirs, des coffres à alcool, etc...

Viennent ensuite de chaque côté du couloir et au centre du bateau ma cabine et celle du Prince ; la mienne est assez petite, pas très éclairée, mais comme je n'y suis que pour dormir cela m'importe peu. Celle du Prince est, comme vous le pensez bien, la meilleure et la plus confortable. Ensuite vient une grande salle à manger qui tient toute la largeur du navire et qui est superbe. C'est là que je vous écris. La table est divisée en deux parties, une extérieure immobile, l'autre centrale est à roulis.

C'est là aussi que sont les compas, la bibliothèque et les instruments de physique et de précision. Après viennent la chambre du maître d'équipage, la cuisine et enfin à l'avant la chambrée des matelots. Comme habitants il y a le Prince et M. de Guerne dont je vous ai parlé déjà bien souvent ; puis le peintre, M. Borrel, jeune homme de 22 ans, très aimable, très gai, plein d'enthousiasme, pas poseur comme beaucoup de ceux de son métier. Il a la chambre de l'arrière à cause de la bonne lumière qu'on y a. Nous nous sommes tout de suite plu mutuellement et je suis bien aise d'avoir un compagnon gai à peu près de mon âge. M. Le Grené, le maître d'équipage, est un marin qui a passé 32 ans dans la marine de l'Etat et qui connaît joliment bien son affaire ; viennent ensuite les matelots, les domestiques, le cuisinier, le mécanicien et je mentionne à part le valet de chambre du Prince, un homme excès-

sivement précieux, très bon et serviable et pas fait de la même pâte que les domestiques ordinaires, c'est du reste un ancien marin, fils d'un ancien officier polonais, et tout dévoué au Prince qu'il a accompagné dans bien des campagnes antérieures.

Vous voilà maintenant à peu près familiarisés avec l'*Hirondelle*. C'est dans ces conditions excellentes que nous allons partir pour les Açores. Je ne me sens pas encore disposé à avoir le mal de mer, hier matin le second domestique a été assez malade. Je crois qu'il est le seul jusqu'ici. Le peintre est violemment constipé et il vient de prendre ce soir du thé Chambard qui, j'espère, va le ramollir un peu. Je suis toujours levé à 7 h. 30 ou avant, nous prenons le thé à 8 heures, on déjeune à 10 h. 30, on dîne à 7 jusqu'à présent. C'est assez drôle de voir à table le centre de la table qui paraît basculer avec les verres et les bouteilles. Jusqu'ici j'ai très bien dormi chaque nuit et à Lorient le canon ne me réveillait pas le matin. Voici bientôt 1 heure du matin, je vous quitte pour me coucher comme tout le monde l'a fait depuis au moins une demi-heure. Je finirai demain matin.

27 juin (9 h. 30 du matin). — Nous avons eu de la pluie toute la nuit et ce matin encore avec un vent assez fort mais contraire. Il est probable néanmoins que nous partirons dans l'après-midi. On a retiré les deux casiers qui ne contenaient guère que quelques crabes. La lampe électrique n'était pas tout à fait éteinte. J'ai mis des vêtements cirés de matelot pour l'opération, on a de drôles de têtes là-dessous.

A bord de l' « Hirondelle ».

Dimanche 1^{er} juillet 1888, 10 heures du soir.

Je comptais bien mettre au jour le jour mon journal en courant, mais j'avais compté tout seul et sans le mal de mer. Nous sommes en effet partis de Belle-Ile jeudi dernier 28 vers 11 heures du matin. Nous avons été fortement secoués, étant à l'ancre et j'ai eu bien de la peine ainsi que le peintre à rester à table jusqu'au bout ; nous nous sommes même tous deux passés de dessert et de café. L'après-midi la mer devint vraiment forte et roulis et tangage nous forcèrent bientôt à nous mettre au lit, dont nous ne devons nous relever que le surlendemain dans la matinée. Que s'est-il passé pendant ce temps, du jeudi soir au samedi matin ? Je n'en sais rien. Je sais seulement que j'ai rendu deux fois faiblement le jeudi et plus depuis ; mais un mal de tête épouvantable, et des secousses de bâbord à tribord, d'avant en arrière, à n'en plus finir. En somme je n'ai pas été très malade et je suis content de cela, car beaucoup d'anciens l'ont été. La journée de vendredi a particulièrement été dure : le maître d'équipage, qui a 30 ans de mer, a rendu comme bien d'autres, de même M. de Guerne. Ce pauvre Tony, celui qui nous sert le peintre et moi, a été de beaucoup le plus malade. Je l'ai

été moins que M. Borrel et tous deux nous nous sommes mis à table ce soir à dîner pour la première fois depuis jeudi. Tous s'accordent à dire que l'*Hirondelle* est excessivement dure au point de vue du mal de mer. Si bien que nous n'avons commencé que hier à manger un peu (je parle de M. Borrel, le peintre et de moi) sur le pont. Aujourd'hui, par exemple, nous nous sommes rattrapés à dîner, nous avons déjeuné sur le pont dans le youyou. Hier nous avons (je dis nous par habitude) car c'est le Prince et M. de Guerne qui ont jeté le chalut de surface qui a donné une bonne pêche. Nous étions couchés à cette heure-là (vers 10 h.) à cause du violent mal de tête que nous avions, restes du mal de mer. J'ai même attrapé par là-dessus un coup de soleil, de sorte que je suis en train de changer de peau et que j'arriverai tout neuf aux Açores. Aujourd'hui je me suis senti bien dispos en me levant, malgré cela je n'ai pas trouvé bonne une cigarette, la première que j'allumais depuis notre départ de Belle-Ile. On ne se douterait pas que c'est aujourd'hui dimanche, j'ai même bien pris mes renseignements à ce sujet, car je ne savais plus à quelle date je vivais. Enfin aujourd'hui j'ai vu ce matin la mer d'huile, c'est-à-dire sans la moindre ride, d'un bleu savonneux, agitée par la houle avec peu de vent. J'ai vu apparaître à la surface de l'eau des crabes nageurs (*Polybius Henslowi*). On rencontre ces animaux à la surface, là où la mer a 4 et 5.000 mètres de profondeur, alors qu'aucune terre n'est en vue. Ce soir nous sommes en effet à peu près sur la ligne qui joint Lorient au cap Finisterre et très près de la côte d'Espagne. Nous voyons en outre passer, au fur et à mesure que le soir approche, des chaînes de salpes de diverses espèces et de taille diverse, ce sont des animaux qui, isolés, ont par exemple 4 à 5 cm. de long. Chacun d'eux ressemble à un morceau de glace bien hyaline qui serait gélatineuse absolument incolore sauf un point, les viscères qui forment une masse rouge ou jaune plus ou moins foncé et de la grosseur d'une tête d'épingle. Ces individus naissent ainsi collés en grand nombre les uns aux autres, mais sur une seule rangée, de façon à former un long ruban ou colonie de salpes, rubans qui peuvent atteindre plusieurs mètres de long et qui nagent ensemble et en mesure en formant des courbes variées. Outre ces animaux excessivement nombreux, on voit encore passer ce soir quelques syngnathes, poissons ressemblant à des serpents, et de 20 à 25 cm. de long, cylindriques comme des tuyaux de plumes d'oie. Mais dans la journée c'est par milliards que flottent des colonies d'animaux tout à fait primitifs, des radiolaires qui réunies en colonies nombreuses flottent en boule, en chapelets, en gâteaux de toutes les formes et depuis des dimensions très faibles jusqu'à 5 ou 6 cm. de longueur (colonie en cordon). Ce soir j'ai passé longtemps sur le pont. Le navire file 5 nœuds à l'heure, on voit tout le long du navire des éclairs et des lueurs phosphorescentes continuelles. J'oubliais de signaler l'emploi fait ce soir d'un filet qui s'ouvre et se ferme quand on

veut à la profondeur qu'on veut. On l'a essayé ce soir entre 400 et 500 mètres, il a assez bien fonctionné et a ramené des animaux fort intéressants que je suis fort heureux de voir vivants, ce qui n'est pas donné à tout le monde, des Hétéropodes, des annélides curieuses, le tout remarquable par cette transparence si parfaite que l'animal ne décèle sa présence que par quelques points toujours un peu colorés, tels que les yeux et les viscères.

Lundi 2 juillet. — Il pleut assez fort ce matin et nous avons un vent assez fort et défavorable. En somme depuis notre départ de Lorient nous n'avons pas encore eu un bon vent arrière. La mer est assez secouée au moment où je vous écris, un vapeur de commerce anglais, l'*Empress*, vient de passer tout près de nous. Nous avions déjà vu avant dans le lointain un vapeur se dirigeant vers l'Espagne. L'*Empress* au contraire semblait aller en Amérique. Levé à 7 h. 30 nous avons déjeuné avec M. Borrel comme d'habitude avec du thé et des petits gâteaux secs. On fait le vrai déjeuner à 10 h. 30. Il y a dans une baille, sur le pont, 500 œufs conservés dans de l'eau de chaux. Ce matin un poulet s'est sauvé pendant qu'on en prenait un autre, il s'est évidemment noyé. Nous allons aujourd'hui commencer à entamer sérieusement les conserves. Je me sens d'un appétit solide. Je vous ai déjà dit que la salle à manger était superbe, s'étendant d'un bord à l'autre. La table a son centre mobile ; c'est là-dessus qu'on place les bouteilles, verres, etc., tout ce qui risque de se renverser. Quand on est à table on voit ce plateau osciller entraînant les bouteilles tantôt d'un côté, tantôt de l'autre (n'oubliez pas que je vous écris par un assez fort tangage, ce qui ne me permet pas de faire de la calligraphie).

Il est 10 heures du soir et je continue un peu mon journal. Comme je l'avais prévu nous avons entamé à déjeuner les conserves, notamment un hareng d'un épicé épouvantable, puis une excellente omelette aux morilles et je ne sais plus quoi. On a passé la soirée à mettre en ordre les objets recueillis hier au filet fin et à faire un nouvel essai qui malheureusement n'a pas réussi. Il s'agissait de pêcher avec un filet qu'on descend fermé ; un poids qu'on laisse tomber l'ouvre quand on veut et un deuxième poids le referme quand on veut. On a descendu l'appareil à 1.200 mètres. Malheureusement le choc d'un des poids a amené la rupture de l'axe métallique du filet qui est resté tout entier au fond de la mer. Nous voilà privés d'un instrument, mais il y en a suffisamment d'autres pour nous occuper. C'est une leçon montrant qu'il faut viser non pas tant à l'élégance des appareils des constructeurs parisiens qu'à la solidité désirable pour l'usage qu'on en doit faire. Nous avons eu de la houle toute la journée et nous en avons encore beaucoup en ce moment, la mer n'est pas encore très phosphorescente. Maintenant je supporte ce roulis et ce tangage comme si j'avais navigué toute ma vie. Ainsi j'entends claquer des armoires non fermées solidement, ma chaise

menace de glisser loin de moi et de me faire asseoir par terre, je vous écris à la salle à manger et je vous assure que c'est le carré central de la table qui bascule, il semble aller et venir tandis qu'il reste immobile, cela produit tout d'abord une impression bizarre. On est toujours tenté de croire que c'est la partie mobile qui remue, qui oscille, tandis que c'est justement celle-là qui reste immobile.

Je vois toujours venir les repas avec beaucoup plus de plaisir depuis que je ne suis plus malade, car j'ai repris mon appétit féroce des premiers jours passés à Lorient. Ce soir, le lard aux pommes robe de chambre, la conserve de bécasse (ou de bécassine ?) aux choux, et tout le reste a bien passé, on a du pain frais ou réchauffé tous les jours. Hier soir la machine à glace a fonctionné et nous avons eu une excellente et abondante glace au chocolat. Ce soir il ne faisait pas assez chaud pour cela.

Nous avons vu encore deux ou trois vapeurs dans la soirée mais à assez grande distance. Nous avons été suivis longtemps par quelques pétrels, ce soir quelques goélands sont également venus nous rendre visite. Voilà les occupations de la journée. Mais il est à peu près l'heure d'aller se coucher, je vais toutefois faire auparavant un petit tour sur le pont.

Mercredi 4. — Je n'ai pu écrire hier, n'étant pas assez bien disposé à cause du temps qui continue à nous être défavorable. J'ai néanmoins déjeuné et dîné hier à table, tandis que Borrel a déjeuné sur le pont et n'a pas dîné du tout. On n'a pu faire aucune pêche et aujourd'hui il en sera probablement de même, vous pouvez voir vous-même que le roulis et le tangage sont forts au moment où j'écris, car mon écriture doit être bien irrégulière. Aussi je ne veux pas en écrire long aujourd'hui, j'écris d'une main et je me cramponne de l'autre à la table. L'*Hirondelle* monte, descend et roule fortement, la mer est couverte de taches d'écume çà et là, on dirait au loin certains paysages d'Auvergne, certains champs de lave avec des taches de neige. Hier toute la soirée, il a plu très fort, nous étions sur le pont avec des cirés de marins, une veste et un pantalon jaunes amples, un « suroit » en un mot, y compris le chapeau à grande visière sur le cou. Avec ça, on reçoit tout ce qui tombe sans être mouillé.

Vendredi 6 (1 h. 30 soir). — Hier journée désagréable comme les précédentes, mauvais temps, pas de marche. On a fait à minuit une pêche pélagique au chalut de surface, elle a été peu intéressante. Aujourd'hui le temps est bien plus beau, la mer est relativement calme. On a pêché ce matin une sorte de crevette rouge carmin, habitant les grands fonds, et qui était morte à la surface. Nous avons fait un peu plus du tiers de notre route, si le vent ne nous vient pas en aide nous avons le temps d'attendre avant de voir les Açores.

Samedi 7 (2 h. du soir). — Ah ! enfin ! le beau temps a continué depuis hier et semble vouloir persister. Hier soir on a fait diverses opérations, on a traîné un filet fin à la surface et un autre (filet Chun) à 325 mètres de profondeur vers 5 heures du soir. Les résultats ne sont pas à vue d'œil particulièrement intéressants. On a donné le soir à 10 heures un coup de chalut de surface, la mer était tout d'abord très phosphorescente, une longue traînée derrière l'*Hirondelle* semblait faire le pendant de la voie lactée, le ciel était clair, cependant un grain se montrait à la remontée du chalut qui contenait une grosse méduse et des milliers de salpes, sans beaucoup d'intérêt. On avait pris auparavant un thon de 5 kilos au coucher du soleil. Depuis avant-hier soir on file 6 à 7 nœuds et si ce temps persiste on sera aux Açores dans cinq ou six jours. Ce matin on a pris à 5 heures un thon de 10 kilos, et deux autres de 10 et 12 kilos. C'est dire que nous allons avoir du poisson frais. Mais avant de passer à la cuisine les thons capturés ont passé au laboratoire, où ils ont laissé nombre de parasites qu'ils avaient dans l'intestin, dans les ouïes et dans l'estomac. Pour le dernier thon, on avait installé un timbre chargé d'avertir du moment où le poisson tirerait sur la ligne. Tout à l'heure on entend sonner, tous ceux qui étaient sur le pont courent pour retirer le prisonnier, tous ceux qui étaient à l'intérieur du bateau s'empressent de monter, au bruit du timbre, sur le pont pour voir l'animal que le chef de quart, Féchant, qui a fait bien souvent la pêche du thon, jette sur le pont. Il est à croire que la pêche n'est pas finie. Il y a une ligne de chaque côté du bateau et le loch file entre les deux à l'arrière. On s'apprête à faire une pêche au filet fin à 1.500 mètres environ, je crois, de profondeur, pour ralentir la marche du bateau on cargue la fortune, hissée le matin, pour la première fois depuis notre départ. Il passe à chaque instant de grosses méduses.

11 heures soir. — On a encore pris dans la soirée deux thons de 10 à 12 kilos. Tout le monde en aura demain pour faire le dimanche. On a descendu un filet fin (filet Chun) d'un système allemand à 1.820 mètres de profondeur à 4 heures du soir. On a mis 3 h. 30 à le ramener à bord. Il avait certainement mal fonctionné et n'a ramené qu'un ver, une annélide, intéressante il est vrai, mais qui a vraiment donné plus de mal qu'elle ne vaut. Ce filet du professeur Chun est à rejeter ou à modifier complètement. On trouvera facilement mieux, le filet qui a été perdu l'autre jour est bien préférable ; il est à regretter que, construit d'une façon trop peu solide, il soit resté au fond de l'Océan. — Le bon vent se maintient. — On a vu encore au coucher du soleil, de nombreux thons. Mais les lignes étaient retirées à cause de l'opération du filet Chun, opération pour laquelle il faut s'arrêter presque complètement. Nous avons goûté à dîner du vin de San Miguel (Açores) conservé à bord depuis des années, et qui est très bon. Pas mauvais non plus le coulis de Terre-Neuve, en conserve, offert l'an

dernier au Prince par un négociant de ce pays. — Je disais que le bon vent se maintient, nous filons 6 nœuds (le nœud = 1.882 m.) à l'heure. Pas de roulis, appuyés que nous sommes sur le vent et presque pas de tangage car la mer est calme. Tout le monde est content à bord. Borrel peint des nuages et nous préparons des animaux après avoir fouillé soigneusement les entrailles des thons. Le soir, vers 9-10 heures, on cause sur le pont, on écoute des histoires de l'un ou de l'autre. Quant au mal de mer, il y a beau temps qu'on n'y pense plus. Je m'arrête pour ce soir et je vais préparer mon registre de pêches.

Dimanche 8 juillet (8 heures matin). — Hier à minuit je suis remonté sur le pont et j'ai vu un spectacle bien curieux. Le sillage du navire était tout phosphorescent ; à l'avant, sous l'étrave, la phosphorescence était plus considérable. Quelques marsouins s'amusaient à cet endroit, leurs mouvements développaient, à leur contact seulement, des lueurs qui dessinaient complètement leurs formes. On aurait dit des poissons entièrement lumineux nageant, en faisant d'élégantes évolutions, dans une eau dont l'obscurité était à peine troublée par quelques points lumineux dispersés çà et là et ne jetant que des éclairs subits et courts. On voyait aussi fuir, en dessinant la trajectoire lumineuse des fusées de feux d'artifice, de petits poissons qui paraissaient troublés dans leur sommeil par le passage du navire. Tout ce tableau était vraiment intéressant et bien fait pour exciter l'imagination d'un poète. Mais ce sentiment de poésie contraste avec un autre, celui de la réalité, et je voyais aussi dans tout cela l'incessante lutte pour la vie, les gros chassant les petits, depuis le haut jusqu'au bas de l'échelle...

Ce matin en me levant j'entends un thon sonner à la porte du navire. Je monte et je le vois entré, avec l'aide d'un matelot qui s'empresse de le saigner en lui enfonçant une épissoire dans le cou et le pauvre animal va rejoindre les huit autres pris depuis 4 heures du matin. Les neuf thons pris ce matin pèsent ensemble 76 kilos et environ 40 kilos pour les cinq pris précédemment : cela fait 116 kilos de poisson en deux jours et demi.

(A suivre).

NOUVELLES DU MUSÉE

A l'Aquarium

Malgré tous nos efforts, nous n'avons pas encore réussi à nous procurer des poissons marins exotiques. L'irrégularité des transports maritimes, l'encombrement à l'extrême des navires en sont la cause. Un lot important de poissons de Tahiti était en route à notre adresse, lorsque le navire qui les transportait a été dérouté pour plusieurs mois vers l'Extrême-Orient.

Nous avons eu dans nos bassins de magnifiques poissons de la Méditerranée :

Une *girelle-paon* (*Julis pavo*) a fait pendant six mois l'admiration de nombreux visiteurs. Ce poisson est rare sur notre côte. Sa livrée prestigieuse est comparable à celle des plus beaux exotiques. Malheureusement il supporte difficilement les conditions de la captivité.

Pour la première fois des *rasons* vivants (*Xyrichthys novacula*) ont été exposés dans nos aquariums. Ce poisson est très localisé et sa capture est exceptionnelle. Sa forme massive, son front obtus, sa nage oblique et saccadée, sa coloration délicate lui donnent un aspect très particulier.

De bonnes pêches exécutées au mois de janvier par le bateau de recherches du Musée, l'*Eider*, ont donné une assez grande quantité de *Labres* et *Crénilabres* divers, des *Serrans*, des *Scporènes*, et des petits poissons colorés des prairies de Posidonies : *Coricus*, *Girelles*, *Chromis*, jeunes *Sparidés*, et des gros *Sars* (*Diplodus Rondeleti*).

S.A.S. le Prince Rainier de Monaco nous a fait envoyer de très beaux *Rois des Rougets* (*Apogon imberbis*), magnifique poisson dont la coloration surprend toujours notre public. Il est malheureusement difficile de se procurer les jeunes poissons vivants dont ils font une forte consommation chaque jour.

Nos vieilles tortues commencent à donner des signes de fatigue, car elles ont plus de 40 ans d'aquarium. L'une d'elles a été atteinte de paralysie au cours de l'été dernier ; une autre a souffert de troubles intestinaux. Nous redoutons de les perdre dans un avenir rapproché. Nous avons en réserve de belles tortues pêchées sur les côtes de Sardaigne pour les remplacer.

Deux jeunes tortues ont été pêchées au voisinage de nos côtes ; elles ont été placées dans de grands bacs vitrés, où l'on peut admirer l'élégance de leur nage lorsqu'elles gagnent la surface pour respirer.

Un poulpe de belle taille (*Octopus vulgaris*) a été exposé : le public est toujours très frappé par les évolutions serpentine des tentacules explorateurs et les changements invraisemblables et subits de forme et de couleur.

De nombreux aquariophiles amateurs consultent le Musée et nous les aidons de nos conseils. Des établissements de Suisse et de Belgique nous demandent des poissons de mer. Un brodeur hollandais a eu recours à nous pour se procurer la documentation matérielle dont il a besoin. Des forains nous écrivent pour réaliser des projets, fort intéressants parfois, de présentation d'animaux marins spectaculaires.

Plusieurs artistes peintres ont travaillé dans l'aquarium.

Nouveaux objets exposés

Appareils de sondage par le son et les ultra-sons. — Grâce à la générosité du Service hydrographique de la Marine française, deux appareils de sondages

par le son et par les ultra-sons sont exposés dans les vitrines de la salle d'Océanographie physique. Les notices détaillées qui les accompagnent permettent de comprendre le fonctionnement de ces merveilleux procédés de sondage, qui donnent la profondeur de la mer par l'écho d'une onde sonore ou ultra-sonore émise par un navire et réfléchi par le fond de la mer. Il n'était que juste que le Musée Océanographique fit une place importante à cette invention française, dont les applications se sont généralisées dans le monde entier pour la plus grande sécurité de la navigation.

Bateau pour l'exploration et la chasse sous-marine. — Le commandant Le Prieur, inventeur des premiers appareils pratiques de plongée sous-marine pour amateurs, s'est toujours attaché à donner un caractère scientifique à ses recherches. Il vient de mettre au point un petit bateau pour faire de l'exploration sous-marine sans plonger. Ce bateau, mû par des roues à aubes à pédales, comporte à l'avant une « lunette de calfat », constituée par une grande caisse à fond vitré, dans laquelle l'observateur met sa tête : il peut ainsi apercevoir les détails du fond de la mer, jusqu'à une profondeur dépassant 30 mètres dans les mers claires. Ce procédé d'observation sous-marine a l'avantage de pouvoir être pratiqué en toutes saisons, et par des personnes ne sachant pas nager, puisque l'observateur n'est pas dans l'eau.

Le bateau du commandant Le Prieur, appelé *Nautilus*, a été construit par les chantiers navals Canton de Juan-les-Pins. Il est exposé dans la partie centrale de la salle d'Océanographie physique.

Un petit modèle de l'« Eider », navire de recherches du Musée Océanographique. — Dès sa fondation, le Musée Océanographique a été doté par le Prince Albert d'un bateau permettant de faire des recherches d'océanographie physique et biologique au voisinage de Monaco. Le premier bateau, appelé *Eider* par le Prince, était un navire à vapeur qui a été en service jusqu'en février 1914. Le bateau actuel, qui porte toujours le nom d'*Eider*, lancé en 1922, est un navire de 38 tonneaux, de 17 m. 65 de longueur, 4 m. 56 de largeur, 1 m. 62 de tirant d'eau. Il est muni d'un moteur Baudouin de 60 chevaux. Sa vitesse est de 7 nœuds environ. Un treuil intérieur, commandé par le moteur, permet d'exécuter les sondages et les dragages océanographiques jusqu'à une profondeur de 1.500 mètres.

Un petit modèle de l'*Eider*, construit par M. Henri Testa, garçon de salle de 1^{re} classe en retraite, est exposé dans la salle centrale du premier étage, à côté des modèles des grands navires du Prince.

Deuxième anniversaire de la mort du Docteur Richard

Le 24 janvier 1947, deuxième anniversaire de la mort du docteur Richard, premier directeur du Musée Océanographique et ancien directeur du Cabinet scientifique du Prince Albert I^{er}, une plaque de marbre a été posée dans le Salon d'honneur, rappelant qu'il a dirigé le Musée pendant 45 ans, de 1900 à 1945. Le commandant Rouch a fait une conférence sur : « La vie et l'œuvre du docteur Richard », illustrée de projections représentant le docteur Richard pendant les croisières du Prince, et d'un film cinématographique sur le Musée et l'aquarium, où l'on voit le docteur Richard dans son bureau du Musée. Cette conférence a été répétée à Nice, au Centre Universitaire Méditerranéen, sous les auspices de la Société des Naturalistes de Nice, dont le docteur Richard était membre fondateur.

Plaque des Bienfaiteurs du Musée

Une plaque de marbre a été scellée dans le Salon d'honneur pour rappeler les noms des bienfaiteurs du Musée Océanographique. Naturellement en première ligne, cette plaque porte le nom de S.A.S. le Prince Albert I^{er}, fondateur du Musée. Viennent ensuite les noms de M. Georges Kohn, qui a fait don à l'Institut océanographique d'un capital important dont la rente permet de décerner chaque année un prix à un travail se rapportant à l'océanographie ; de Mme Mathilde Richard et du docteur Jules Richard, qui ont institué la « Fondation Mathilde et Jules-Richard », destinée à favoriser les études océanographiques faites au Musée Océanographique.

Nous espérons que de nouveaux noms seront ajoutés bientôt sur cette plaque et, à ce propos, nous rappelons que, contrairement à une opinion répandue, le Musée Océanographique, institution libre et indépendante comme l'a voulu le Prince Albert, ne reçoit aucune subvention.

Conférences

La Société des Conférences de Monaco, sous la présidence de S.A.S. le Prince Héréditaire, a fait faire dans la salle des Conférences du Musée trente et une conférences pendant la saison d'hiver 1946-1947. Une mention particulière doit être faite des conférences de M. Fontaine, professeur au Museum d'Histoire naturelle et directeur de laboratoire à l'Institut océanographique, sur « Le déterminisme endocrinien des types humains », et de M. Montel, membre de l'Institut, doyen honoraire de l'Université de Paris, sur « Le monde vivant et les mathématiques ».

Personnel du Musée

Au cours de l'année 1946, nous avons eu à déplorer le décès de M. Jean Gallo, maître de pêche, et de M. Pierre Troadec, garçon de salle. Nous conserverons le souvenir de ces excellents collaborateurs.

— M. Henri Testa, garçon de salle de 1^{re} classe, a été mis à la retraite.

— M. le Chef d'escadron en retraite Duchon a été nommé secrétaire général du Musée à partir du 1^{er} janvier 1947.

— Le commandant Rouch, directeur du Musée, a été élu membre correspondant de l'Académie des Sciences dans la section de géographie et de navigation.

Dans les Laboratoires

Le Musée Océanographique n'est pas seulement un musée d'exposition, mais un centre de recherches scientifiques que fréquentent des savants de toutes nations. Au cours des derniers mois, sont venus travailler dans les laboratoires : le Prof. Maurice FONTAINE qui a fait des recherches de physiologie sur la murène ; M. Maurice MÉNACHÉ, licencié ès sciences, attaché de Recherches à l'Office de la Recherche scientifique coloniale, a effectué des travaux d'océanographie physique.

Cinq jeunes licenciés ès sciences, désignés par le Ministère des Colonies, comme l'année précédente, ont accompli un stage en vue de se familiariser avec les procédés des recherches océanographiques. Au cours de ce stage, ces étudiants ont pris part à plusieurs sorties à la mer à bord de l'*Eider* et à bord du *Pisa*, barque de pêche du Musée, sous la direction de M. Giaufret, assistant au Musée Océanographique, qui dirige les sorties à la mer depuis 25 ans. Les jeunes gens qui participent à ces stages d'instruction doivent plus tard diriger, dans les colonies françaises, des stations de recherches océanographiques, qui auront surtout pour but d'améliorer le rendement de la pêche.

Dons au Musée

Les chantiers navals Canton à Juan-les-Pins ont fait don d'un pédalo-nautilus Le Prieur, exposé dans la salle d'océanographie physique (voir plus haut).

M. Perrot a fait don de deux *Pinna* de grande taille (*Pinna nobilis*) recueillies le long des côtes de Corse.

Dons à la Bibliothèque

M. Emm. de MARGERIE, membre de l'Institut de France et de la Société Royale de Londres, lauréat du Prix Pie-XII, a fait don à la bibliothèque du tome II de son ouvrage : *Critique et géologie, Contribution à l'Histoire des Sciences de la Terre* (1882-1942). Armand Colin, Paris, 1946.

Ce magnifique ouvrage est dédié à la mémoire du Prince Albert de Monaco « dont les efforts généreux ont tant contribué à faire mieux connaître les océans ». Une grande partie de ce volume (221 pages) est consacrée aux océans et terres océaniques, et à la carte bathymétrique des océans, création du Prince Albert à laquelle M. de Margerie a apporté une très importante collaboration. L'ouvrage est orné de nombreuses figures, parmi lesquelles les portraits du Prince et de ses principaux collaborateurs, et le fac-similé d'une lettre du Prince Albert à M. Alfred Lacroix, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, qui devait devenir, à la mort du Prince, le président du Conseil d'administration et du Conseil de perfectionnement de l'Institut océanographique.

Parmi les autres dons à la bibliothèque, citons :

Ivan BERTRAND et R.S. LACAPE : *Théorie de l'électro-encéphalogramme* (G. Doin, Paris, 1943).

René LEGENDRE : *Histoires de mer* (Stock, Paris, 1946). Conférences faites surtout à l'Institut océanographique de Paris.

D^r H. POISSON : I. *Le Poisson salé sec de Madagascar*, Tananarive, 1945 ; II. *Les Requins et leur utilisation*, Tananarive 1945 ; III. *Huîtres et ostréiculture à Madagascar*, Tananarive, 1946.

Des *separata* des docteurs A. BRIAN et L. TROTTI de Gênes, A. CARCELLES de Buenos-Aires, Edgar LEDERER de l'Institut de chimie de l'Université de Lyon, etc...

Nouvelles diverses

Une série de dix nouvelles cartes postales du Musée a été mise en vente.

De nombreux périodiques français et étrangers ont publié, au cours de 1946, des articles sur le Musée Océanographique. Citons : *La Revue Nautique*, le journal *Le Yacht*, la *Revue Maritime*, le *Bulletin de l'Académie de Marine*, etc...

Les Amis du Musée Océanographique

Liste des premiers abonnés au bulletin *Les Amis du Musée Océanographique* :

- Mme Vincent d'INDY, 7, avenue de Villars, Paris (7^e) ;
M. Louis GAIN, Domaine de Foulonval, Dreux (Eure-et-Loir) ;
M. l'Ingénieur général DYEVE, directeur du Service hydrographique de la Marine, 13, rue de l'Université, Paris (7^e) ;
M. le Capitaine de corvette J. ROUX, 2, rue de Foucauld, Casablanca (Maroc) ;
M. Pierre FLEURY, 57, rue Madame, Paris (6^e) ;
M. le docteur LATOUR, 13, place du Breuil, Le Puy (Haute-Loire) ;
M. Lucien L. POHL, 215, West 33 Street, New-York, 24 (U. S. A.) ;
M. MANLEY-BENDALL, Société d'Océanographie de France, 32, rue de Lisleferme, Bordeaux ;
M. DUCHEN, Secrétaire général au Musée Océanographique, Monaco ;
M. SEGUIN-BERTAULT, 8, rue Sainte-Dévote, Monaco-Ville ;
Père MATHIEU, 11, avenue Roqueville, Monte-Carlo ;
M. J.-M. BROSSARD, « Le Petit Ponteil », Antibes ;
M. F. VARLET, 38, boulevard Desgranges, Sceaux (Seine) ;
M. C. ODDENINO, 3, boul. de la Cartonnerie, Saint-Marcel (Bouches-du-Rhône) ;
Baron de SELYS LONGCHAMPS, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, Bruxelles ;
M. Robert GRUSS, 17, rue Jacob, Paris (6^e) ;
M. Auguste LUMIÈRE, 96, cours Albert-Thomas, Lyon ;
M. A. NICOLE, 29, rue Saint-James, Neuilly-sur-Seine ;
M. Edmond NICOLE, 41, avenue Ruchonnet, Lausanne (Suisse) ;
M. Alexandre NICOLE, Apartado 1190, Panama City (République de Panama) ;
Commandant P. BLANCHENAY, « La Petite Campagne », Grasse ;
M. le Général LEPETIT, 5, square du Roule, Paris (8^e) ;
M. LOUYS, directeur du Lycée, Monaco-Ville ;
M. Léopold BERTHOIS, 5, rue Nationale, Rennes (Ile-et-Vilaine) ;
M. Louis THIBAUD, Palais de Justice, Monaco-Ville.
-

DERNIÈRES PUBLICATIONS

RESULTATS DES CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DU PRINCE ALBERT I^{er}

(107 fascicules parus)

Fascicule CVI. — Scyphoméduses, par G. RANSON (1945).....	335 fr.
— CVII. — Flagellés à squelette siliceux : Silicoflagellés et Ebriidés provenant du plancton recueilli au cours des campagnes 1885-1912, par Raymond HOVASSE (1946)	100 »

BULLETIN DE L'INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE MONACO

N° 901. — L'envasement du port de Honfleur, par Claude FRANCIS- BŒUF et V. ROMANOVSKY	5 00
N° 902. — Observations sur la Répartition du Plancton, par André ROUBAULT	2 00
N° 903. — Problèmes de Physiologie animale dans la Mer Noire, par Eugène A. PORA, Professeur à l'Université de Cluj (Roumanie)	25 00
N° 904. — Température et Salinité de la Mer sur les côtes de France et d'Afrique du Nord, par J. ROUCH.....	4 00
N° 905. — Température de congélation de l'eau de la Méditerranée, par VARLET	2 50
N° 906. — Etude sur les possibilités d'utilisation de l'énergie thermique des mers et de l'énergie solaire, par A. NIZERY, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.....	40 00

ANNALES DE L'INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE

*Pour ce qui concerne les « Annales » prière de s'adresser
à l'Institut Océanographique, 195, rue Saint-Jacques à Paris (5^e)*

Tome XXII, fasc. 4. — Recherches sur le parasitisme des Crabes et des Galathées par les Rhizocéphales et les Epicarides, par A. VEILLET	150 fr.
— fasc. 5. — Contribution à l'étude de quelques pigments pyrroliques naturels des coquilles de Mollusques, de l'œuf d'Emen et du squelette du Corail bleu (<i>Heliopora</i> <i>cærulea</i>), par R. TIXIER	80 »
Tome XXIII, fasc. 1. — Recherches sur les sédiments du Plateau Con- tinental Atlantique, par L. BERTHOIS.....	100 »
— fasc. 2. — Recherches sur les phénomènes humoraux chez les crustacés. L'adaptation chromatique et la croissance ovarienne chez la crevette <i>Leander serratus</i> , par J.-B. PANOUSE	200 »
<i>Guide illustré du Musée</i>	25 fr.
Un nouveau <i>Guide Résumé</i> en anglais a été publié en 1945.....	25 »

BIENFAITEURS
DU
MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

S. A. S. LE PRINCE ALBERT I^{er} DE MONACO.

GEORGES KOHN.

Madame MATHILDE RICHARD.

Le Docteur JULES RICHARD.

Le MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE
ne reçoit aucune subvention et n'a
d'autres ressources que celles que lui
procurent ses visiteurs.

N° 3

3^{me} Trimestre 1947

LES AMIS

DU

MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

DE

MONACO

BULLETIN TRIMESTRIEL

MONACO

AU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE



LES AMIS DU MUSÉE OcéANOGRAPHIQUE

C'est pour répondre à un vœu souvent exprimé par les visiteurs du Musée Océanographique de Monaco que ce Bulletin est créé. Son but est de tenir tous nos Amis au courant de l'activité du Musée, de rendre compte des modifications apportées dans la présentation de ses collections, et de toutes les manifestations scientifiques et artistiques qui y prendront place.

Le Bulletin *Les Amis du Musée Océanographique* resserrera les liens qui unissent tous les admirateurs de l'œuvre du Prince Albert I^{er} de Monaco, et qui, comme nous, n'ont qu'un désir, la voir se développer pour le plus grand bien de l'Océanographie et de la Science.

La Direction du Musée Océanographique.

PRIX DE L'ABONNEMENT PAR AN :

EN FRANCE : 80 francs — ETRANGER : 100 francs

Prix du numéro : 20 francs (pris au Musée)

DIRECTION AU MUSÉE OcéANOGRAPHIQUE - MONACO-VILLE (Pté)

Avantages réservés aux abonnés :

Quatre entrées personnelles à demi-tarif au Musée Océanographique pendant l'année de l'abonnement.

Réduction de 25 % sur le prix des publications du Musée (prises au Musée).

LES AMIS

DU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE DE MONACO

SOMMAIRE

Ma première campagne océanographique avec le Prince Albert, par le docteur Jules RICHARD (suite). — Nouvelles du Musée. — A l'Aquarium. — Nouveaux objets exposés. — Au sujet du Tetragnurus Cuvieri. — Le Prince Albert et l'Aéronautique. — Visites internationales. — Personnel du Musée. — Dans les laboratoires. — Dons au Musée. — Dons à la Bibliothèque. — Les Amis du Musée Océanographique.

MA PREMIÈRE CAMPAGNE OCÉANOGRAPHIQUE AVEC LE PRINCE ALBERT

par le Docteur JULES RICHARD

(Suite)

Lundi 9 juillet 1888. — Encore une journée superbe et qui mieux est, journée bien remplie. Dix-huit thons ont été pris aujourd'hui. Une autre chose m'a bien intéressé, vers 2 ou 3 heures on signalait des dauphins. Pendant que je faisais de mon côté une opération dont je vais vous parler tout à l'heure, le Prince harponnait une femelle de marsouin. Je quittai au plus tôt mon opération et, accourant à l'avant, je vis à tribord la bête suspendue par la queue, avec le harpon dans la région dorsale à la hauteur du cœur ; d'un autre côté on voyait au loin les autres s'enfuir en sautant. Le prisonnier perdait beaucoup de sang et se débattait fort. On le laissa saigner dans la mer. Quelle forme élégante a le corps de cet animal ! Il pesait 100 kilos. On le mit sur le pont, il mesurait 2 m. 40 avec 1 m. 50 de tour au maximum. C'était une belle pièce. On ne perdit pas de temps et le marsouin fut dépecé tout de suite. M. de Guerne et moi nous nous mîmes à la recherche des parasites dans tous les viscères, l'estomac nous donna un fourmillement de vers voisins des ascaris. Il y en avait certainement plusieurs

centaines, tous fixés par la tête dans la muqueuse. La faible épaisseur de lard contenait aussi de nombreux corps sphériques (sans doute des cysticerques), il y en avait de plus volumineux dans certains tissus. La chair de cet animal est absolument noire. On a mis de côté pour nous les filets et on mange cela soit mariné pendant deux ou trois jours, soit séché à l'air pendant quinze jours environ. Ces morceaux, ainsi suspendus aux haubans, se constituent une croûte à la surface et au bout du temps indiqué, on l'enlève et on ne prend que les parties non encore desséchées.

Pendant le harponnage du marsouin je vous disais que j'étais occupé à autre chose. Je m'étais mis dans l'idée de recueillir le gaz d'un animal qui passait, flottant en assez grand nombre à la surface de la mer. Ce coelentéré est formé d'une poche assez grande, une sorte de vessie, transparente et présentant les couleurs les plus vives dans le bleu, le violet, le rouge. Cette poche est pleine d'un gaz qu'il s'agissait de recueillir, pour l'analyser au retour. Sous cette vessie qui maintient la bête à la surface se trouvent, en quantité innombrable, des filaments courts, longs, moyens, gigantesques, droits, enroulés, en spirale, contournés de mille manières, les uns verts, les autres bleus, etc., toutes les couleurs de l'arc-en-ciel, couleurs veloutées, fluorescentes. La plus grande que j'ai vue jusqu'ici de ces *physalies* mesurait environ 15 à 20 centimètres de long sur 8 ou 10 de haut; ces mesures ne se rapportent qu'à la vessie. Les tentacules qui sont dessous varient entre 2 et 3 centimètres à plus de 1 mètre. Dans la mer ils s'allongent sans doute davantage. Je voulais donc recueillir les gaz de la vessie. Cela n'est pas chose facile, ni sans un cuisant inconvénient, car cet animal si joli, si brillamment coloré et si élégant, est très dangereux à manier, car il possède des organes invisibles, mais par millions, qui ont la faculté de lancer un petit dard imperceptible à l'extrémité duquel est une gouttelette de venin qui produit une urtication qui, à en juger par le peu que j'en ai senti, est bien plus forte que les plus fortes piqûres d'ortie. Tous les tentacules sont garnis du haut en bas et partout de ces organes urticants; bien plus, il n'est pas nécessaire que l'animal soit vivant pour piquer, car des morceaux coupés qu'on ne voit pas, piquent encore plusieurs heures après qu'ils paraissent desséchés. C'est ainsi qu'il ne faut pas toucher le lendemain au filet qui a pris des *physalies* la veille. Je n'ai guère eu, en manipulant au moins vingt de ces animaux, que trois piqûres sur le pouce gauche et une sur le droit. Il m'est venu de petites cloques et mon pouce gauche a été presque paralysé un instant, j'ai ressenti des douleurs très vives pendant plusieurs heures, bien que j'aie appliqué tout de suite de l'acide phénique. C'est de la chance de ne pas avoir été piqué davantage. J'ai fini par extraire ce soir près d'un litre de gaz, un mauvais bouchon m'en a fait perdre la moitié, mais je compte bien me rattraper demain. Il est intéressant de savoir

quelle est la nature et la composition de ce gaz, qui est secrété par l'animal lui-même et qui n'est pas de l'air, car la poche n'a aucune communication avec l'air. J'ai réussi à crever la poche de ces physalies sous un entonnoir qui conduisait les gaz dans un flacon plein d'eau, toute cette opération se faisait sous l'eau dans une grande cuve.

Je vais tâcher demain de remplir quelques autres flacons.

Ce soir, vers 10 heures, les marsouins sont venus s'amuser à l'avant, j'ai encore admiré leur élégance et leurs mouvements rendus visibles par la phosphorescence développée à leur contact. Le Prince nous ayant demandé si nous en voulions un, j'ai dit que j'avais bien regretté de ne pouvoir lâcher mon expérience pour voir harponner le premier. Aussitôt le Prince demande son harpon, descend sous l'étrave et deux minutes après pique fort habilement un marsouin sur la tête ; en un clin d'œil on sort de l'eau l'animal, on le suspend par la queue aux flancs du navire, et on le dépouillera demain matin. Il semble un peu plus petit que le premier. Entre parenthèses, ce marsouin est le dauphin vrai (*Delphinus delphis*) au museau pointu. Pendant que nous examinions les viscères du premier de ces cétacés, le Prince photographiait un filet fin qu'il avait fait construire hier et aujourd'hui ; il le faisait fonctionner aussitôt après par 400 mètres environ. Il a rapporté un animal fort intéressant (hétéropode voisin des carinaires, mais sans coquille), je ne parle pas des petits animaux qu'on ne peut voir qu'à la loupe et au microscope.

Comme vous voyez la journée a été bien occupée, sans compter que j'ai passé une bonne demi-heure dans la hune après déjeuner. Il y faisait très bon et très beau et cela recommencera souvent je crois. M. Borrel a dessiné une physalie et en a fait une jolie aquarelle, de même pour un beau crustacé rouge qui vivait dans une méduse (amphipode dans une pélagie).

Mardi 10 juillet. — Superbe journée que celle d'aujourd'hui ! J'ai, comme je l'espérais, réussi mon opération sur les physalies. Nous avons examiné les viscères du dauphin d'hier soir, qui ne pesait que 65 kilos et qui ne contenait pas beaucoup de parasites, tandis que j'en ai retiré pas mal ce matin des viscères des dix-huit thons pris hier soir. Après déjeuner nous avons vu au loin des cétacés lançant leurs colonnes d'eau pulvérisée. A tribord il y avait une longue épave de bois. Le Prince est allé dans le youyou avec deux hommes pour l'examiner et en a rapporté dix-sept mérours, poissons qui pesaient tous à peu près 3 kilos et qu'il avait pris avec une fouine (trident à quatre dents). En revenant, il photographiait l'*Hirondelle* avec l'appareil qu'il avait emporté pour photographier les cétacés. Le bateau était en ce moment plein d'animation, on remontait un filet fin jeté à 2.000 mètres, chacun était plus ou moins occupé ; j'avais les mains teintes du sang du dau-

phin. Dix-sept mérours seront examinés demain matin. Peu après, on s'aperçut qu'un requin suivait le navire escorté de ses pilotes. Le Prince lui jeta deux fois un harpon qui ne pénétra pas suffisamment, si bien qu'au deuxième coup, il partit et on ne le revit plus ; il pouvait avoir 2 m. 50 à 3 mètres. On en avait vu auparavant passer un tout petit.

Mercredi 11 juillet. — J'ai passé toute la matinée et même un peu la soirée à faire des préparations photographiques pour le Prince. J'ai examiné les intestins de dix-sept mérours. Après déjeuner nous sommes allés, le peintre et moi, nous promener dans le youyou à la recherche de physalies dont nous avons pris une trentaine, dont quelques-unes très grandes. A notre retour le Prince est allé chercher une épave couverte d'anatifes (sortes de balanes) et a harponné deux mérours (*Polyprion cernium*) de la famille des Perches. Nous avons mangé à déjeuner un animal de cette espèce, peu de goût, peu d'arêtes, chair agréable qui me plaît assez. Après dîner nous avons encore fait un tour dans le youyou, car je dois vous dire que nous avons eu du calme presque toute la journée et c'est à peine si nous filons un nœud en ce moment. On a remis le filet fin en état en lui donnant une gaine protectrice en filet à sardines. Espérons qu'il reviendra en bon état la prochaine fois et qu'il rapportera des choses intéressantes.

Jeudi 12 juillet. — Je ne serai pas long ce soir, car je ne me trouve pas très bien. Je me suis en effet réveillé dans le tangage et le roulis. En mer comme à terre, les jours se suivent et ne se ressemblent pas. La journée a été maussade et triste, beaucoup de pluie, mer un peu grosse, des embruns mouillaient le pont à chaque instant et l'appétit était un peu diminué. Ce soir, après dîner, on a vu quelques oiseaux (sternes) et une tortue, ce qui indique que les Açores ne sont pas très éloignées, mais nous avons vent debout et à la voile nous ne pouvons préciser la date de notre arrivée. Il ne s'est rien passé d'intéressant aujourd'hui. J'ai travaillé un peu au laboratoire. Borrel a été malade. Je n'ai senti, comme tout le monde du reste, qu'un léger malaise, puisque j'ai encore pu fumer quelques cigarettes, ce que je n'avais pas fait pendant les huit premiers jours de notre voyage. Je sens que cela va me faire du bien de m'allonger, ce que je vais faire sans tarder.

Vendredi 13 juillet. — Voici encore une journée de roulis et de tangage, mais on le supporte facilement parce que nous allons assez bon train, 8 à 9 nœuds à l'heure ; si nous continuons nous pourrions être demain aux Açores, mais il est probable qu'on fera quelque dragage en approchant des îles, ce qui nous empêchera d'y arriver directement. Aujourd'hui on a vu passer une petite tortue. Il y a eu tant de mouvement toute la journée que l'on n'a guère fait autre chose que de lire ou de contempler la mer. Ce soir, tout à fait à l'horizon, on a aperçu un voilier venant sans doute des Açores et se dirigeant sur

l'Amérique. J'ai encore eu un très léger malaise par suite des mouvements du bateau ; Borrel a encore été fort malade dans la soirée, mais il est complètement remis. Il faut compter les jours et regarder le calendrier pour nous apercevoir que c'est demain le 14 juillet, fête nationale. Nous sommes loin ici des feux d'artifice et du mouvement qu'il y aura demain dans la France entière. Il est probable que nous verrons la terre dans la matinée, surtout si nous continuons à filer comme depuis midi. J'ai beau me sentir assez bien disposé à écrire, je me vois à peu près obligé à y renoncer car il me faut pour cela faire une gymnastique spéciale du corps tout entier à cause de l'affreux roulis qui me fait basculer sur ma chaise.

Samedi 14 juillet. — Le temps est très beau mais pas de vent. Ce matin je monte sur le pont, mais on a si peu marché la nuit que nous ne sommes pas encore en vue des Açores. Depuis 4 ou 5 heures du matin, l'équipage a préparé deux opérations dont l'une est terminée et dont la deuxième est en train. La première consistait à sonder avec une sonde de l'invention du Prince. Elle a fonctionné parfaitement et nous avons eu le fond vers 1.800 mètres avec un bon échantillon de la vase de ponce et de foraminifères. Ces indications ayant été données par la sonde, on disposa le chalut de fond, la drague, qu'on jeta à l'eau vers midi. Huit hommes sont occupés déjà depuis longtemps à la ramener à bord, il y en a encore pour quelques heures. Pour virer en cadence le câble d'acier, ils chantent des chansons plus ou moins bizarres mais toutes très cadencées, la plupart du temps de vraies chansons de réservistes. Nous n'avons plus la houle d'hier, la mer est calme, même trop calme, car cela va peut-être encore nous maintenir à distance des îles. On ne se douterait guère à bord que c'est le 14 juillet, tout le monde est occupé et quand les hommes auront fini, c'est-à-dire quand le chalut sera à bord, le gros de notre travail commencera pour le triage des matériaux ramenés du fond. J'attends avec impatience de voir ce qui va être rapporté souhaitant que le butin soit riche.

10 heures du soir. — L'opération du dragage a pleinement réussi : la drague est revenue à bord vers 5 h. 30 avec de nombreux et intéressants animaux en particulier des oursins mous aux couleurs rouge violacé. On a été occupé une bonne partie de cette journée du 14 juillet, pendant laquelle les hommes de l'équipage ont travaillé depuis 4 ou 5 heures du matin jusqu'à 6 heures du soir. On leur a donné double ration.

Dimanche 15 juillet. — En me levant je m'aperçois avec plaisir que la terre est en vue. Nous avons devant nous Graciosa, l'une des îles ; nous approchons peu à peu, poussés par une faible brise. Dans l'après-midi, on voit nettement l'île que je viens de nommer, on voit à gauche, perdue dans le lointain, l'île de Terceira ; derrière Graciosa,

on aperçoit une longue bande qui n'est autre que l'île San Jorge, muraille volcanique longue et étroite et enfin, au troisième plan, on voit se dresser la plus haute cime des Açores, le « pico » de l'île du même nom et dont la hauteur dépasse 2.000 mètres. Enfin plus à droite on voit plus ou moins distinctement l'île de Fayal, où se fera notre premier mouillage dans la rade de Horta.

A quelques milles (15 ou 20) au nord de Graciosa, on a donné ce soir un coup de sonde par 1.540 mètres, avec une sonde imaginée par le Prince (il y en a trois modèles différents). Malheureusement le fil a cassé en relevant la sonde. Elle s'était sans doute fortement enfoncée dans une vase ayant la consistance de l'argile et son lest, qui doit normalement rester au fond quand ce dernier est atteint, avait été fixé à l'appareil ; on comptait sur un fond de 500 mètres d'après la carte et on pouvait songer à rapporter le lest facilement d'une pareille profondeur. La traction sur le fil d'acier pour remonter la sonde et son lest, au moment de la rupture, a été celle de quatre hommes qui travaillaient sur deux manivelles de chaque côté du treuil sur lequel était enroulé le fil qui a 2 ou 3 millimètres à peine de diamètre.

Après dîner on a donné un nouveau coup de sonde après s'être rapproché de la terre et avec la sonde de hier, qui a encore parfaitement fonctionné par 1.370 mètres, et qui a rapporté la même vase argileuse. On a alors descendu à cette profondeur une nasse d'environ 2 mètres de long, cylindrique, contenant deux nasses petites. Le tout a été abandonné, le cable d'acier étant retenu par une énorme bouée de liège avec un flotteur de bois portant un petit mât et un petit signal. On le retirera demain matin. Espérons qu'il contiendra des animaux intéressants et fera oublier la perte du sondeur faite ce soir ; perte accompagnée de celle de 1.540 mètres de fil d'acier et d'un thermomètre spécial et de grand prix destiné à prendre la température du fond.

Nous avons achevé ce matin de trier les matériaux rapportés hier par le chalut. Je ne sais si je vous ai déjà dit que nous avions mangé du marsouin hier. C'est une chair que je trouve très bonne et qui, paraît-il, se rapproche considérablement comme goût de celle du chevreuil. Nous mangerons sans doute prochainement de la tortue. On espérait en voir aujourd'hui, il faisait un temps excellent pour mettre une embarcation à la mer, car on filait à peine deux nœuds. Pas une n'a montré le bout du nez. On n'a vu que quelques sternes et d'autres oiseaux, des puffins qui, par moment, se reposaient sur l'eau où ils ressemblaient à de vrais canards. Aujourd'hui j'ai pu fumer une première cigarette dans un porte-cigarette rare et original. C'est une coquille ressemblant à une corne ; on en trouve à la côte de petites, mais celles-ci ont une taille considérable pour des coquilles de ce genre. Cette espèce est considérée comme rare, quoiqu'elle abonde par des fonds assez grands. Le chalut en a ramené hier un grand nombre. C'est parmi ces

dentales qui viennent de 1.800 mètres de profondeur que j'ai choisi mon porte-cigarette, dont la grande ouverture a le diamètre d'une cigarette ordinaire et dont la longueur atteint 10 centimètres, tandis que les espèces côtières ne dépassent guère 6 ou 7 centimètres.

Lundi 16 juillet. — On a relevé ce matin le casier qui contenait près d'une trentaine d'individus d'une espèce de poisson voisin, comme forme, des anguilles et que personne ne connaît à bord. L'opération a bien réussi. Depuis ce moment-là, nous avons une brume intense qui se résout en bruine et on a perdu les îles de vue. On avait préparé la sonde et une autre nasse. Mais on a été obligé de faire ce soir route vers le large parce qu'on ne pouvait atteindre Fayal à cause de la faiblesse de la brise, et il fallait éviter d'approcher trop des brisants qui sont à peu de distance des îles. Le Prince est couché avec la migraine. Nous comptons donner sans lui un coup de chalut de surface, mais le navire ne marche pas assez, nous allons nous contenter de faire une vulgaire pêche en filet fin.

10 h. 45 du soir. — Voici l'opération faite. Cette pêche a donné une belle quantité de matériaux. Il est difficile de savoir si elle est très intéressante parce qu'elle est surtout formée d'animaux microscopiques, radiolaires, copépodes, etc... Le temps est toujours le même, nous ne filons pas en ce moment 1 nœud à l'heure. Il serait fâcheux d'être pris par le calme, car il serait à peu près impossible de rien faire demain. Il fait une chaleur humide qui fatigue.

La brume ne quitte pas l'horizon et nous n'avons pu qu'apercevoir, par instants, quelques parties des falaises de Graciosa, falaises à pic sur la mer. Toutes ces îles volcaniques ne présentent, pour aborder, qu'un très petit nombre de points.

Je me promettais de vous dire quelques mots de l'équipage de l'*Hirondelle*.

Je vous ai assez parlé du Prince pour ne pas revenir sur son sujet, même comme commandant de son navire, sur lequel il montre toujours la même activité et la même énergie. Le premier maître d'équipages, l'organisateur des campagnes, M. Le Grené, est un petit homme au teint frais, complètement rasé, jovial et qui travaille beaucoup. Il a pris sa retraite dans la marine française et il est depuis fort longtemps au service du Prince. L'*Hirondelle* est un peu sienne, tant il y a de temps qu'il l'arme et qu'il la dirige en second. Il en est très fier. C'est un homme très précieux, débrouillard et qui connaît parfaitement son affaire ainsi que toutes les manœuvres des machines, des sondes, des casiers, chaluts, etc., etc. Le second maître est un grand et fort gaillard, le plus grand homme à bord, Féchant, qui est également très au courant. C'est, je crois, la deuxième campagne qu'il fait sur l'*Hirondelle*. Il est pêcheur de son métier et chaque fois qu'un thon sonnait il était le premier à le ramener, s'il se trouvait sur le pont à ce moment.

Mardi 17 juillet. — Nous ne sommes pas encore à terre ; il s'en faut. Nous avons eu de la brume tout le matin, ce qui nous a forcé de rester un peu au large. On a sondé à 2.000 mètres avec le sondeur modèle du Prince, qui n'a pas très bien fonctionné. On a passé la majeure partie de la journée à préparer une nasse et à la descendre à la profondeur indiquée. Avec M. Borrel nous sommes allés faire une promenade sur le youyou, c'est vous dire que l'*Hirondelle* ne filait guère, car nous la précédions. Nous allons faire encore une pêche au filet fin à la surface, dans un instant, et demain matin on verra si le casier rapporte quelque chose d'intéressant. Peut-être alors aurons-nous un peu de brise qui nous portera à Fayal. Je le souhaite ardemment, car je n'ai guère eu d'occupations ces deux journées-ci, et le temps était désagréable. On avait envoyé ce soir, à la nuit, deux hommes avec le youyou pour placer un fanal sur la bouée du casier. Ne voyant rien revenir on a hissé un fanal de rappel à la tête du mât de hune et on a brûlé une sorte de feu de bengale. Enfin les deux hommes sont revenus sans avoir trouvé la bouée, qui est placée entre Graciosa et San Jorge, et qui sera retrouvée facilement demain matin.

Ce soir, après dîner, nous sommes retournés dans le youyou pour ramasser une petite épave de bois qui ne nous a rien donné de bien intéressant.

Mercredi 18 juillet. — On n'a pas pu avoir le casier à bord avant 3 h. 30. Il contenait deux crustacés intéressants et deux de ces poissons à forme d'anguille. J'ai oublié de vous dire que hier j'avais fait la meilleure pêche en récoltant à la surface de la mer un beau poisson mort, venant du fond, un *Argyropelecus* ou *Hache d'argent*.

On a pris aussi ce matin le plus gros thon du voyage, il pesait 24 kilos. On voyait aussi tout près du navire trois grands souffleurs, probablement des dauphins d'une espèce différente du marsouin vulgaire et qui se promenaient en monôme soufflant bruyamment de temps en temps. Il fait une journée superbe, on voit toutes les îles, y compris la montagne de Pico. Nous nous approchons de la pointe ouest de San Jorge, où le Prince veut descendre le grand casier à une profondeur moyenne. Le succès d'aujourd'hui le pousse de ce côté, et notre mouillage à Fayal est par cela même retardé, car avec la bonne brise d'aujourd'hui on y serait ce soir facilement.

11 h. 30 du soir. — Nous venons de donner, avec M. de Guerne, un coup de chalut de surface. C'est un filet de 2 m. 50 à 3 mètres de long terminé par un seau en zinc. On traîne ce filet à la surface de la mer, et il recueille ce qui se trouve sur son passage. Nous sommes toujours près de la pointe de San Jorge, où on doit mouiller la grande nasse demain matin. Il fait un temps superbe et on ne rentre qu'à regret dans sa cabine. J'ai passé un bon moment dans la hune à admirer

les falaises de San Jorge, s'étendant sur plusieurs lieues en droite ligne et plongeant à pic dans la mer, en même temps que la montagne de Pico ressemblant un peu au Puy-de-Dôme. Peut-être pourrons-nous en faire l'ascension.

Le Prince a pris la photographie de la scène donnée par le canot avec six hommes dérapant la bouée du casier qu'on a ramené dans la soirée. A côté de la bouée on avait placé un voyant consistant en un cadre de bois portant un petit mât orné d'un pavillon, pour pouvoir reconnaître de loin l'emplacement. De nombreux marsouins sont venus, en chasse, dans nos eaux où ils sautaient joyeusement.

Jeudi 19 juillet. — Aujourd'hui journée laborieuse et assez mauvaise. Le chalut de fond, jeté de bonne heure, est revenu avec une grande déchirure et un butin peu considérable. Il ne contenait que deux petits poissons, dont l'un n'avait pas été trouvé précédemment par l'*Hirondelle*, et quelques crustacés (Galathées). D'un autre côté, le casier mouillé hier soir par 700 mètres environ, n'a pu être remonté à bord, il était sans doute, comme le chalut, engagé dans quelque roche et il est resté au fond. Tout le câble (900 mètres filés) est rentré à bord, la cassure s'est faite sur un émerillon qui paraissait très solide et qui n'a pas résisté aussi bien que l'a fait le câble d'acier qui s'est très bien comporté. Aussitôt après cette dernière opération on a mis le cap sur Fayal, mais la brise a molli et nous n'y sommes pas encore comme nous l'espérons. J'espère me réveiller demain en rade de la Horta.

Le Prince a harponné ce soir un marsouin (dauphin) dont j'examinerai demain les viscères ; ceux du thon d'hier (germon — *Thynnus alalonga*) ne contenaient pas de parasites très intéressants. Il est probable que nous ne tarderons pas à rencontrer des tortues.

Demain, pied à terre, suivant toute probabilité. J'entends le commandement : Changez les focs ! Nous allons sans doute mettre en travers et attendre le matin pour reprendre notre route, car la brume se fait depuis un moment et se résout en une fine bruine. J'en ai entendu des commandements depuis un mois, car voilà trente-deux jours que nous avons quitté Paris : Pare à virer ! Mets du vent dedans ! choque le gui ! borde le gui ! cargue le point de grand'voile ! amarre ! La barre dessous ! toute ! Loffe ! Trinquette, fortune, bredindin, balance, bastaque. Amène la misaine ! etc. Je n'en finirais plus. Le Prince est en ce moment en train de commander la manœuvre ; j'entends : « Amène la misaine ! », décidément on stoppe. Nous allons coucher entre Fayal et Pico. J'ai passé une bonne heure dans la hune avant dîner. La mer était devenue un peu grosse, on avait bonne brise et assez de tangage, de sorte qu'on était assez remué. Je m'aperçois facilement en ce moment qu'on est en travers, voilà le roulis qui se fait sentir et qui ne permet plus d'écrire aussi facilement, c'est pourquoi je m'arrête pour aujourd'hui.

AUX AÇORES

Du 20 juillet au 30 août 1888, l'*Hirondelle* séjourne aux Açores, que le docteur Richard décrit longuement à sa famille. Nous ne retenons de ses lettres que ce qui se rapporte aux recherches scientifiques proprement dites :

Samedi 21 juillet. — Nous avons pris place dans le joli canot à vapeur du Prince et nous sommes tous allés faire une promenade aux environs, en longeant l'île de Fayal. On approchait de petites grottes creusées dans le rocher et là un coup de sifflet de la machine faisait s'envoler une multitude de pigeons sauvages. Le Prince se promet d'en tuer un grand nombre aujourd'hui. Nous avons visité en même temps la petite rade de Porto Pim ; c'est là qu'on amène les cachalots pris, pour les dépecer ; une grande grue se dresse là à cet effet. Une baleinière est toujours prête à partir, dès qu'un cachalot est signalé dans les parages par un système de signaux placés sur les hauteurs environnantes.

Mercredi 25. — Je me réveille à une certaine distance de Horta ; une houle très forte se déclare (elle nous tient encore, du reste). On fait le soir un dragage très heureux par 800 mètres environ, il y avait bien 100 kilos d'éponges (*Reniera*), avec de nombreux oursins mous et de grandes crevettes rouges. Nous avons eu de l'ouvrage pour trier le résultat. J'ai mis à part pour moi des soies hyalines et siliceuses de ces éponges. Le soir je sentis mon estomac faiblir ; je me couchai au plus tôt.

Vendredi 27 juillet. — Je me suis senti en mauvaise disposition toute la journée d'hier qui s'est passée sans opérations. On faisait voile vers Florès et, comme aujourd'hui, avec une houle qui donne un roulis monotone et agaçant. Ce matin on a sondé par 2.000 mètres. On a jeté le chalut vers 10 heures et il est rentré ce soir à 6 h. 30 ; il était malheureusement à peu près vide, on avait rencontré un fond dépourvu d'animaux sans doute et la vase ou le sable recueillis, ainsi que les petits animaux s'il y en avait, avaient été lavés pendant un trajet de deux kilomètres dans l'eau.

Samedi 28 juillet. — Pendant toute la nuit la mer a été grosse comme hier soir ; ce matin j'entends en m'habillant un bruit particulier accompagnant un grand coup de tangage. Dès que je puis je vais sur le pont et j'apprends que le bout dehors de beaupré vient de se briser, je trouve en effet les matelots occupés à le rentrer et à détacher les amarres. La mer est toujours forte, le ciel est couvert de gros grains sur tout l'horizon. On aperçoit à peine par instants l'île de Corvo, voisine de Florès. Tout le matin il a venté grand frais, mais debout ; toujours la déveine. Ce soir nous approchons du mouillage de Florès, mais le calme se fait et nous ne mouillerons sans doute que demain matin.

Dimanche 29 juillet. — Avant d'arriver près de la baie de Santa-Cruz nous avons donné un coup de sonde par 760 mètres environ et déposé une nasse à cette profondeur. On la relèvera demain matin.

Lundi 30 juillet. — En montant sur le pont j'ai vu qu'on était en train de rejoindre la bouée qui indiquait l'emplacement de la nasse posée dernièrement. Malheureusement un maillon d'acier réunissant les deux bouts de 500 mètres a cassé, de sorte que, sur les 1.000 mètres filés, on a perdu 500 mètres de câble, le casier, et le temps et le travail qui avaient été nécessaires pour préparer et faire l'opération. Après cet accident, qui n'est pas le premier et sans doute aussi pas le dernier, on sonde par 1.557 mètres, fond de sable fin et de vase blanche avec débris de coquilles ; ce qui indiquait un fond excellent pour un dragage : c'est ce que l'on fait tout de suite, de sorte qu'au lieu de déjeuner à 10 h. 30 nous déjeunons à 12 h. 30 environ. Au moment où j'écris, on a déjà remonté 2 ou 300 mètres du câble du chalut. Pour faire cela plus facilement, le Prince a engagé six Portugais de Santa-Cruz. Ils semblent ne pas aimer énormément le travail. Ce sont des hommes secs, nerveux ; un d'eux a le teint presque noir terreux avec un grand nez mince, pointu, qui serait transparent s'il n'était pas de couleur si foncée. Les images du diable que j'ai vues dans le temps me reviennent à l'esprit en voyant cette drôle de physionomie à laquelle il ne manque que l'air méchant des yeux et des cornes, et encore je ne suis pas convaincu qu'il n'en a pas.

La mer est toujours assez houleuse ; avant déjeuner, il a passé quatre gros souffleurs, de vrais *marsouins* sans doute, mesurant environ 4 mètres de long. Ils semblaient se promener vers l'arrière du navire. En même temps, on voyait au loin une baleinière américaine qui passait bientôt assez près de nous pour aller au mouillage de Santa-Cruz.

J'aurais bien préféré passer la matinée à courir à terre à la recherche des animaux, que rester à bord sans avoir grand chose à faire puisque la nasse, perdue, n'a rien rapporté. On ne fait pas ce que l'on veut. Je m'en aperçois assez souvent et je commence à trouver la vie du bord un peu monotone. Quand on fait une opération, il faut très longtemps pour envoyer et ramener un instrument de 2.000 mètres de profondeur. A peine les animaux sont-ils arrivés qu'il faut s'empresse, ou risquer de les voir se perdre, de les mettre dans l'alcool. Faire du microscope j'ai essayé une ou deux fois, c'est perdre son temps et par-dessus le marché il est inutile de risquer constamment de s'enfoncer un microscope dans l'œil jusqu'au pied... (du microscope.) Des choses plus faciles à faire ne se trouvent pas constamment... on a de la houle, des vagues, du vent, on ne voit rien dans l'eau, on est remué comme dans un panier à salade. C'est tout autre chose quand il fait beau et qu'on peut examiner à loisir ce que l'on prend avec un filet à la main, par exemple.

(A suivre).

NOUVELLES DU MUSÉE

A l'Aquarium

Les vieilles tortues, qui donnaient des signes de fatigue, ont été mises dans des bacs de réserve, où elles sont toujours vivantes. Elles ont été remplacées dans le grand bassin des tortues par trois tortues (*Thalassochelys caretta* L.), qui ont été pêchées sur les côtes de Sardaigne.

Ces trois tortues mesurent respectivement les longueurs de 0 m. 75, 0 m. 70, 0 m. 53. La plus grosse atteint le poids de 52 kg. 800.

Actuellement il y a donc dans l'aquarium quatre tortues dans le grand bassin à l'air libre, deux tortues dans les bassins vitrés afin qu'on puisse admirer l'élégance de leur nage lorsqu'elles vont respirer à la surface et, en traitement, deux tortues ayant chacune plus de 40 années d'aquarium.

Le Prince Albert a raconté dans *La Carrière d'un Navigateur* comment il capturerait ses premières tortues dans la mer des Açores :

« On capture une tortue en venant derrière elle avec une embarcation qui marche sans bruit, quand on la voit dormir un jour de calme et de soleil. Aussitôt que possible, on la saisit à pleins bras par les bords de sa carapace qui brille sous le clapotis des petites vagues et on la redresse sur son côté pour paralyser sa force de natation. En attendant qu'on puisse l'embarquer, il faut éviter les violents soufflets de ses nageoires rugueuses ou la morsure de son bec. Enfin la tortue se débat au fond du canot où elle est maintenue le ventre en l'air dans une immobilisation suffisante pour l'empêcher d'atteindre personne, mais contre laquelle elle proteste avec les claquements furieux de ses nageoires qui frappent son plastron... Elles peuvent rester à bord des semaines ou des mois sans manger ; et si on leur donne tous les jours un bain de mer elles maigrissent fort peu. »

Le Prince racontait ainsi ses captures à bord de la première *Hirondelle* en 1888. En 1912, il écrivait dans son journal, à bord de la deuxième *Hirondelle* :

« J'ai capturé avec le grand haveneau cinq tortues. Ceci me rappelle les joies de ma jeunesse lorsque, avec la petite *Hirondelle*, je commençais à travailler aux Açores et que la capture d'une tortue me causait une joie folle. J'ai 64 ans aujourd'hui et toujours ces petits exploits me causent un petit enthousiasme. »

— Des pêches récentes ont donné une importante collection de labres verts, dont les belles couleurs font l'émerveillement des visiteurs. Certains de ces labres ont des couleurs de bronzes antiques, qui rappellent les objets de bronze trouvés à Herculaneum ou à Pompei.

— Nous avons eu la chance de capturer à la nasse une trentaine de barbiers (*Anthias sacer* Bloch), poissons délicats et charmants, d'un rose métallique sur le dos, argenté sur le ventre, avec une longue queue fourchue jaune citron.

— Une autre belle pièce est celle d'un humantin ou cochon de mer (*Oxynotus centrina* L.). Son corps massif, à l'allure lente et majestueuse, sa coloration rouge brique, ses grandes épines cachées dans chacune de ses deux dorsales en font un animal fort intéressant.

Dons à l'Aquarium

MM. Choisit, armateurs du chalutier *Sainte-Dévote*, firent don de divers poissons, d'un petit squalo *Mustelus vulgaris*, d'un siphonophore *Physalia*.

Nouveaux objets exposés

Appareils de plongée et de chasse sous-marine. — Une exposition de quelques appareils de plongée et de chasse sous-marine, que nous espérons développer dans l'avenir, a été organisée dans l'allée centrale de la salle de l'Océanographie appliquée.

On peut y voir le dernier modèle (1947) du scaphandre autonome Le Prieur; le scaphandre autonome Cousteau-Gagnan et divers instruments de chasse et de pêche sous-marine.

Cette exposition attire l'attention de nombreux amateurs. La direction du Musée ne recommande spécialement aucun des appareils exposés, mais elle donne le conseil aux amateurs de pêche et de plongée sous-marine d'être très prudents, et de ne pas se livrer à des plongées profondes et prolongées sans un très sérieux entraînement.

Sondeurs par ultra-sons. — Le numéro précédent du *Bulletin des Amis* a indiqué que des appareils de sondage par le son (système Marti) et par ultra-son (système Langevin) ont été exposés dans les vitrines de la salle d'Océanographie physique. Grâce à la générosité de la société anglaise Henry Hughes, un sondeur à magneto-striction vient d'être exposé.

On sait que ces sondeurs sont basés sur la propriété que présentent certains corps magnétiques, comme le nickel, de subir des contractions et des dilatations lorsqu'ils sont soumis à un champ magnétique variable et d'émettre ainsi des ondes ultra-sonores dans l'eau (alors que dans le système Langevin ces ondes ultra-sonores sont émises par une lame de quartz qui se dilate ou se contracte sous l'action d'un champ électrique variable).

Aquarelles complétant les collections zoologiques. — Dès ses premières croisières océanographiques, le Prince Albert I^{er} se faisait accompagner d'un peintre pour fixer, immédiatement après leur sortie de l'eau, les couleurs des animaux capturés. Ces couleurs en effet ne se conservent pas dans l'alcool ou dans le formol, et si le Prince n'avait pas pris cette précaution, les naturalistes qui ont étudié les collections recueillies par le Prince n'auraient eu que des notions inexactes sur les couleurs réelles des animaux qu'ils étudiaient. La collection originale des aquarelles peintes par les artistes qui accompagnaient le Prince, les peintres : M. Borrel, Mlle J. Leroux, Ch. Boutet de Monvel, Locatelli-Colombo, W. Smith et L. Tinayre, est sans doute unique au monde et est exposée dans la salle des Conférences du Musée.

Dans la salle d'Océanographie zoologique, presque toute entière consacrée aux collections du Prince, le docteur Richard avait fait placer plusieurs reproductions de ces aquarelles à côté des bocaux contenant les spécimens conservés dans l'alcool ou le formol.

Nous avons pensé que cet exemple devait être suivi et nous avons demandé au peintre Seguin-Bertault de peindre des aquarelles des poissons vivant dans l'aquarium, qui seront placées à côté des bocaux contenant les animaux conservés décolorés. L'accueil fait par le public aux premières aquarelles exposées a déjà montré que ce n'étaient pas là des ornements inutiles.

Au sujet du *Tetragonurus Cuvieri*

Le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, dans son numéro de janvier-avril 1946, signale la capture à Saint-Tropez d'un *Tetragonurus Cuvieri* Risso, et en donne la description. Nous croyons devoir compléter les indications

données sur les endroits où ce poisson a été capturé en Méditerranée en indiquant que le Musée Océanographique en possède huit exemplaires qui ont été capturés : deux à Villefranche, un à Saint-Raphaël, un à Vintimille, un à Roquebrune, un au large de Nice, un au Cap-d'Ail, un à Fontvieille (Monaco).

Le Prince Albert et l'Aéronautique

A l'occasion d'une conférence faite au Musée par le général de l'armée de l'Air René Chambe, sous la présidence de S.A.S. le Prince Louis II, le commandant Rouch, qui présentait le conférencier, a rappelé que la Principauté de Monaco a servi de cadre, grâce au Prince Albert, à des essais qui comptent dans l'histoire de l'aéronautique :

« Du 10 au 14 février 1902, Santos Dumont exécuta au-dessus des eaux de la Principauté trois sorties mémorables en dirigeable, dont la dernière se termina par un accident. Le Prince lui-même, avec ses collaborateurs le docteur Richard et l'océanographe anglais Buchanan, suivait en vedette les performances de l'intrépide aëronaute.

« Le 28 avril 1905, dans cette salle des conférences où nous sommes, et qui n'avait pas encore reçu ses boiseries et ses ornements, à quelques mètres de cette estrade, l'ingénieur Léger fit devant le Prince des essais d'un hélicoptère de son invention : l'appareil quitta le sol et s'éleva jusqu'au plafond en soulevant une charge de 110 kilos. Les essais ont été renouvelés, toujours avec succès, devant de nombreuses notabilités de la Principauté. Le *Journal de Monaco* du 23 mai 1905, qui mentionnait en première page ces expériences, terminait ainsi son compte rendu : « On voit par cette expérience que les hélicoptères sont capables de donner une solution pratique du problème de la navigation aérienne ».

« Le Prince Albert savait d'ailleurs bien que la navigation aérienne ne pourrait se développer que si l'on connaissait parfaitement la haute atmosphère elle-même. Il mit à l'explorer le même soin qu'il mettait à explorer les profondeurs de la mer, et nous conservons au Musée les ballons et les cerfs-volants qui lui ont servi pour cette exploration. La même année 1905, au cours de sa campagne habituelle dans l'Atlantique, le 8 août, le Prince écrivait dans son journal : « Aujourd'hui la sonde a donné 5.382 mètres et le ballon a atteint 12.600 mètres, si bien que j'ai travaillé depuis le fond de la mer jusqu'à 17.982 mètres au-dessus de lui dans l'atmosphère ». Ce fut ce jour-là que le Prince adopta la devise qui fut gravée sur le fronton de l'Institut océanographique de Paris : « *Ex abyssis ad alta* — du fond des abîmes de la mer jusqu'aux hauteurs du ciel ».

« Les années suivantes, ce furent les premiers vols des avions, comme on disait alors, dont le Prince Albert suit toutes les prouesses. Après avoir assisté en 1909 au vol de Paulhan et au tour de la Tour Eiffel exécuté pour la première fois par le comte de Lambert, le Prince écrit : « L'impression que j'ai ressentie de ce « spectacle est une des plus profondes de mon existence. La conquête de l'air « m'est apparue avec les conséquences qu'elle entraîne et les transformations pro- « fondes qu'elle doit apporter dans les conditions d'existence. J'ai eu la sensation « qu'un grand événement se produisait dans l'humanité comme si une porte lui « était ouverte sur un domaine immense... »

« — On ne saurait mieux dire : comme si une porte lui était ouverte sur un domaine immense.

« Le Prince ajoute : « J'étais fier de voir une si grande difficulté vaincue « par la science et l'audace des hommes, et une joie intense d'avoir vécu assez « longtemps pour être témoin d'un fait aussi considérable dans l'histoire des siècles. »

Visites internationales

Parmi les groupements internationaux qui ont visité récemment le Musée Océanographique, il faut signaler en particulier :

L'Organisation internationale de Radiodiffusion (O.R.I.), qui a tenu un congrès à Monaco au mois d'avril. Après avoir souhaité la bienvenue aux représentants des divers pays membres de l'O.R.I., et leur avoir rappelé que le Musée Océanographique est une institution internationale, le Directeur du Musée a fait une conférence sur la leçon d'ensemble qui se dégage d'une visite du Musée.

— La V^e Conférence Hydrographique Internationale, qui s'est réunie à Monaco du 22 avril au 5 mai. Le commandant Rouch, entouré du personnel de direction du Musée, a reçu les délégués à la Conférence et, comme il s'agissait de personnes s'intéressant aux recherches océanographiques, leur a fait visiter les parties du Musée qui ne sont pas ordinairement accessibles au public : les salles annexes de l'aquarium et ses services de pompage, les ateliers dans lesquels sont préparées nos collections, et surtout les nombreux laboratoires mis à la disposition des chercheurs de toutes nations.

Personnel du Musée

Décès du docteur Oxner. — Le décès du docteur Oxner, sous-directeur du Musée Océanographique, a été officiellement notifié comme ayant eu lieu à Auschwitz le 5 juillet 1944.

Le docteur Oxner, entré au service du Musée en octobre 1907, avait été chargé de l'aquarium depuis sa fondation et lui avait donné une réputation mondiale. Une notice spéciale sera consacrée à l'œuvre du docteur Oxner. Dans ce *Bulletin des Amis du Musée* qu'il n'avait pas pu réaliser mais auquel il avait pensé, nous voulons saluer la mémoire de cet éminent collaborateur qui, arrêté et déporté par les autorités italiennes, puis par les autorités allemandes, a finalement été tué par les Allemands.

— Le commandant Rouch a représenté l'Institut Océanographique au 73^e Congrès des sociétés savantes qui s'est tenu à Strasbourg au début du mois d'avril.

— M. A. Rocca, secrétaire-comptable, en service au Musée depuis 30 ans et M. J. Garnaud, assistant chargé de l'aquarium, ont été nommés officiers d'Académie.

— M. Henri Testa, garçon de salle de 1^{re} classe en retraite, a reçu la médaille d'honneur du Travail en argent, du Gouvernement français.

Dans les Laboratoires

Sont venus travailler dans les laboratoires du Musée Océanographique au cours des derniers mois :

M. le Professeur H. Nouvel, de l'Université de Toulouse, qui a continué ses études sur les Mysidacés et a entrepris d'importantes recherches bibliographiques ;

M. F. Stockmans, du Musée royal d'Histoire naturelle de Bruxelles, était venu dans l'intention de prélever quelques échantillons d'eaux ;

M. F. Varlet, à la veille de son départ pour la Côte d'Ivoire, vint se documenter en vue des sondages qu'il aura à effectuer dans cette région sur le « Trou sans fond ».

Dons au Musée

La Société « Scaph », de Paris, a fait don d'un scaphandre autonome Le Prieur, modèle 1947 ;

La Société Pyrotechnique, d'un scaphandre autonome Cousteau-Gagnan ;

M. E.-J. Worthy, représentant de la maison Henry Hughes de Londres, a fait don d'un sondeur Hughes à magneto-striction ;

M. William-Henry Corbould, de Monte-Carlo, a donné une très belle statue en marbre représentant une jeune femme au bord de la mer, du sculpteur H. Thomas (1915) ;

M. J. Hendriske a donné une vieille gravure hollandaise représentant les bords du Rhin en Hollande ;

M. Choisit, de Monaco, a donné une coquille *Capulus hungaricus*, des œufs de goélands et de mouettes.

Dons à la Bibliothèque

J.-B. Pietri, contrôleur des Pêches de l'Indochine : *Voiliers d'Indochine* (Saigon, 1943). Magnifique ouvrage illustré de très nombreuses planches, dont quelques-unes en couleurs, donnant les silhouettes et les détails de construction de tous les navires à voiles qui fréquentent les mers de l'Indochine ;

Roger Rothley : *Au monde étrange des poissons* (Edition Bias, Paris 1947).

Gunnar Isachsen : *In memoriam*, par A. Hoel, Oslo 1940. Brochure résumant la vie et les travaux du Major Isachsen, qui fut un important collaborateur du Prince Albert, et qui dirigea les voyages de reconnaissance dans l'intérieur du Spitzberg, avec la collaboration du docteur Louët, médecin du Prince. A la suite de ces voyages, Gunnar Isachsen, ou ses collaborateurs, ont rédigé les fascicules XL à XLIV des « Résultats des campagnes scientifiques » du Prince Albert I^{er} ;

Juan-Manuel Planas, ingénieur : *Mémoire sur un procédé pour amoindrir les accidents personnels dans les avions* (La Havane, 1947) ;

Commandant Le Prieur : *Le Scaphandre autonome Le Prieur* (Paris, 1947) ;

Pierre Humbert : *L'œuvre scientifique de Blaise Pascal* (Paris, 1947).

Les Amis du Musée Océanographique

Liste des nouveaux abonnés (2^{me} liste) :

M. Mathieu CHOISIT, 51, rue Grimaldi, Monaco-Condamine ;

M. Jean-Claude STEVENS, Cité Universitaire, Nancy ;

Mme la Marquise de NOAILLES, Hôtel Balmoral, Monte-Carlo ;

M. CHAUMEIL, 23, rue d'Orléans, Neuilly-sur-Seine ;

M. Marc CURTI, Cabanon Saint-Joseph, Beausoleil ;

M. C. RICHARD, 32, rue Nationale, Digoïn (Saône-et-Loire) ;

M. Léon RIGNAULT, sculpteur sur bois, Genlis (Côte-d'Or) ;

M. GITZNER, chez M^{re} Maleh, avocat, rue Maared, Beyrouth ;

M. PAQUOTTE, professeur au Lycée, Monaco-Ville ;

Musée Anthropologique, Monaco-Ville ;

Mlle Madeleine LAFON, 81, avenue Kléber, Paris (16^e) ;

Yacht-Club de France, 82, boulevard Hausmann, Paris (8^e) ;

Professeur Maurice FONTAINE, 7, rue Cuvier, Paris (5^e) ;

M^{re} César SOLAMITO, avocat, 1, rue Suffren-Reymond, Monaco-Condamine ;

M. Richard MICHAUD, directeur général de la Société Marseillaise de Crédit, 75, rue Paradis, Marseille ;

Mme SAILLARD, 7, rue Danton, Paris (6^e).

DERNIÈRES PUBLICATIONS

RESULTATS DES CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DU PRINCE ALBERT I^{er}

(107 fascicules parus)

Fascicule CVI. — Scyphoméduses, par G. RANSON (1945).....	335 fr.
— CVII. — Flagellés à squelette siliceux : Silicoflagellés et Ebridiés provenant du plancton recueilli au cours des campagnes 1885-1912, par Raymond HOVASSE (1946)	100 »

BULLETIN DE L'INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE MONACO

N° 907. — Notes biologiques sur les Pinnipèdes. A propos d'un <i>Hali-chocrus grypus</i> (Fabricius) observé vivant à Concarneau, par René LEGENDRE	30 00
N° 908. — Contribution à la faune ichthyologique de l'Afrique Australe : nomenclature, chorologie et affinités des Téléostéens dyssymétriques (<i>Heterosomata</i>), par Paul CHABANAUD, docteur ès sciences, maître des Recherches C.N.R.S.	9 00
N° 909. — Observations sur les Courants superficiels de la Mer de Monaco, par Alexandre ROCHE et André ROUBAULT....	8 00
N° 910. — Influence d'une diminution de salinité sur le p ^h sanguin de quelques Téléostomes marins par M. M. FONTAINE et Mlle O. CALLAMAND.....	4 00
N° 911. — Etude du mode d'infestation des Patelles par l' <i>Urceolaria patellae</i> (Cuénot). <i>Note préliminaire</i> par Jean BROUARDEL, Institut Océanographique, Paris	6 00
N° 912. — Nouvelle méthode d'étude quantitative des assemblages de minéraux lourds, par L. BERTHOIS..... (<i>Sous presse</i>)	

ANNALES DE L'INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE

Pour ce qui concerne les « Annales » prière de s'adresser
à l'Institut Océanographique, 195, rue Saint-Jacques à Paris (5^e)

Tome XXII, fasc. 4. — Recherches sur le parasitisme des Crabes et des Galathées par les Rhizocéphales et les Epicarides, par A. VEILLET	150 fr.
— fasc. 5. — Contribution à l'étude de quelques pigments pyrroliques naturels des coquilles de Mollusques, de l'œuf d'Emen et du squelette du Corail bleu (<i>Heliopora cœrulea</i>), par R. TIXIER	80 »
Tome XXIII, fasc. 1. — Recherches sur les sédiments du Plateau Continental Atlantique, par L. BERTHOIS.....	100 »
— fasc. 2. — Recherches sur les phénomènes humoraux chez les crustacés. L'adaptation chromatique et la croissance ovarienne chez la crevette <i>Leander serratus</i> , par J.-B. PANOUSE	200 »
<i>Guide illustré du Musée</i>	25 fr.
Un nouveau <i>Guide Résumé</i> en anglais a été publié en 1945.....	Prix 25 »

BIENFAITEURS
DU
MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

S. A. S. LE PRINCE ALBERT I^{er} DE MONACO.

GEORGES KOHN.

Madame MATHILDE RICHARD.

Le Docteur JULES RICHARD.

Le MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE
ne reçoit aucune subvention et n'a
d'autres ressources que celles que lui
procurent ses visiteurs.

N° 4

4^{me} Trimestre 1947

LES AMIS

DU

MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

DE

MONACO

BULLETIN TRIMESTRIEL

MONACO

AU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE



LES AMIS DU MUSÉE OcéANOGRAPHIQUE

C'est pour répondre à un vœu souvent exprimé par les visiteurs du Musée Océanographique de Monaco que ce Bulletin est créé. Son but est de tenir tous nos Amis au courant de l'activité du Musée, de rendre compte des modifications apportées dans la présentation de ses collections, et de toutes les manifestations scientifiques et artistiques qui y prendront place.

Le Bulletin *Les Amis du Musée Océanographique* resserrera les liens qui unissent tous les admirateurs de l'œuvre du Prince Albert I^{er} de Monaco, et qui, comme nous, n'ont qu'un désir, la voir se développer pour le plus grand bien de l'Océanographie et de la Science.

La Direction du Musée Océanographique.

PRIX DE L'ABONNEMENT PAR AN :

EN FRANCE : **100** francs — ETRANGER : **130** francs

Prix du numéro: 25 francs (pris au Musée)

DIRECTION AU MUSÉE OcéANOGRAPHIQUE - MONACO-VILLE (Pté)

Nous serions reconnaissants à MM. les Abonnés de nous envoyer le montant de leur souscription pour 1948 sans plus attendre.

Avantages réservés aux abonnés :

Quatre entrées personnelles à demi-tarif au Musée Océanographique pendant l'année de l'abonnement.

Réduction de 25 % sur le prix des publications du Musée (prises au Musée).

LES AMIS

DU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE DE MONACO

SOMMAIRE

Ma première campagne océanographique avec le Prince Albert, par le docteur Jules RICHARD (fin). — Nouvelles du Musée. — A l'Aquarium. — Visite de M. le Professeur Chain. — Conférences d'océanographie physique à la Faculté des Sciences de Marseille. — Conférences sur le Musée Océanographique. — Centenaire de la naissance du Prince Albert I^{er}. — Dons au Musée et à la Bibliothèque. — A l'Institut Océanographique de Paris.

MA PREMIÈRE CAMPAGNE OCÉANOGRAPHIQUE AVEC LE PRINCE ALBERT

par le Docteur JULES RICHARD

(Suite)

Lundi 30 juillet. — La journée vient de s'achever d'une façon agréable. Voici le résultat du dragage de l'après-midi : nos marins ont eu à développer beaucoup de force pendant les trois premières heures du relèvement du chalut. Il y avait 2.000 mètres de câble d'acier à enrouler sur la bobine. Un dynamomètre indiquait en kilogrammes la force de traction faite par l'appareil au fond de la mer. Pendant plus de deux heures, cette force a oscillé entre 12 et 1.500 kilos, si bien qu'à un moment le navire était mouillé sur sa drague; nous nous attendions à chaque instant à voir casser le câble ou plutôt une des attaches du chalut. Vers 5 heures une secousse a ramené la traction de 1.500 à 6 ou 700 kilos; ce fut comme un soulagement pour tous, soit physiquement pour ceux qui viraient, soit moralement pour nous qui nous demandions si nous n'allions pas perdre, sans l'avoir vu, le fruit de tant d'efforts et l'objet de tant de préoccupations. Nous dînons dans cette attente et enfin vers 7 h. 30 (on avait commencé à virer le câble à 2 heures) nous voyons apparaître la gueule de fer et de plomb de la drague. Partout on fait force de bras, un palan est frappé sur le chalut

qui est hissé en un clin d'œil. Monté sur un bossoir du canot à vapeur j'aperçois un trou de quelques centimètres au fond du filet. Je crois tout perdu; un poisson est à moitié sorti par une maille coupée. Enfin on ouvre le fond de l'appareil. Emotions et merveille ! Protégés par le faubert qui avait été placé au fond, apparaissent de grandes crevettes d'un rouge écarlate magnifique, des poissons aux formes bizarres se laissent voir, ainsi qu'une grande et belle éponge siliceuse, sans compter une foule de débris de coquillages, de polypiers plus ternes et morts, mais également fort intéressants. Voilà un maître coup de drague pas comme quantité, mais comme qualité. Cela console en partie de la perte du casier de ce matin.

Le jour commençait à tomber rapidement. M. Borrel prend quelques notes de couleur; il fallait se hâter. Pendant ce temps je prépare les poissons. Je fais le gros du triage à la lumière. Je ferai le reste demain matin. Le Prince est fort tenté de recommencer l'opération dans les mêmes parages, malgré les accidents qui risquent fort d'arriver. Mais je crois qu'il a raison. Dans tout cela, un point me contrarie fort : depuis le commencement de la campagne nous n'avons pas pris une seule holothurie, c'est le groupe dont je m'occupe. Je ne désespère cependant point et peut-être en serais-je comblé un de ces jours.

Mardi 31 juillet. — Certes, voilà une journée qui, entre toutes, ne m'a pas paru longue, quoique je me sois levé à 5 h. 30. J'ai mis en ordre les matériaux recueillis hier par le chalut et ce n'est pas petite besogne, car cela m'a tenu toute la journée, ou peu s'en faut. Ce matin on a sondé par 1.372 mètres, avec le sondeur à robinet (système du Prince) qui a, comme précédemment, parfaitement fonctionné. Le fond de sable vaseux a fait penser à déposer un casier de petite taille, à cette profondeur. Il sera demain matin à bord et j'espère encore avoir de l'occupation. Après déjeuner, la mer étant plate, avec une faible houle, nous sommes allés nous promener dans le youyou avec M. Borrel, qui a fait un croquis de l'*Hirondelle* pendant que je tenais les rames un instant pour nous maintenir en position convenable pour cela. M. Borrel m'en a donné une copie, de sorte que je pourrai vous montrer l'image du vaillant petit bateau. Au moment de revenir à bord, nous avons pris un morceau de jonc flottant, une épave en miniature qui portait déjà de nombreux anatifes jeunes. Peu après on prenait une épave, une planche de 2 mètres de long environ, peinte d'un côté, percée par des tarets, drôles de mollusques qui se font des trous dans le bois comme les vers dans la terre. Il y avait encore de nombreux Lepas et des nudibranches. Le soir nous rallions une petite baie et deux matelots vont dans le youyou pour pêcher. Ils ne rapportent que quelques poissons qu'on leur a donnés car ils n'ont rien pris du tout. Pendant que nous les regardions revenir, nous voyons assez près un poisson volant, qui a bien parcouru hors de l'eau une distance de 10 à 12 mètres.

Mercredi 1^{er} août. — La journée s'annonce belle encore. On est en train de virer au treuil le câble du casier. Le chalut est prêt pour une autre opération. J'ai examiné ce matin l'intestin du plus gros poisson rapporté hier, j'y ai trouvé deux grandes salpes (animaux transparents qui flottent par milliards à la surface de l'océan). Si ces animaux aiment les salpes, ils ne risquent guère de mourir de faim car il y en a dans ces parages de grandes quantités. Nous en avons vu encore davantage en pleine mer pendant tout notre voyage.

11 h. 50 du soir. — Voilà une journée qui peut compter : réussite sur toute la ligne. Le casier est revenu tranquillement avec quatre poissons intéressants (poissons suceurs) que nous avons déjà pris auparavant. Il y avait encore un petit crustacé (isopode) qui est probablement nouveau. On a pris à la main une mouette qui était venue se reposer sur l'écoute du gui de la grand voile. Borrel en a fait un sujet d'études. En ce moment elle dort dans le youyou, attachée par la patte. Avant déjeuner on a envoyé le chalut par 1.372 mètres en filant 1.900 mètres de câble d'acier. Le chalut a travaillé sans anicroche et à 4 h. 30 il remontait à bord, contenant beaucoup d'animaux curieux en même temps qu'une holothurie à peine reconnaissable; elle a laissé sa peau se réduire en une sorte de mucus et très certainement elle a rendu une bonne partie de son intestin. Enfin c'est toujours un commencement. J'ai passé la soirée à trier les produits de la drague. Le Prince et Borrel se sont régalez d'une bouillabaisse faite avec les poissons rapportés hier soir. Je me suis contenté de les regarder (convives et poissons), car l'odeur et le goût du safran qui entre en quantité dans ce plat cher aux méridionaux ne me plaît pas du tout et me soulève le cœur. Enfin ce soir on a mis à la mer le chalut de surface à 9 h. 40 et on l'a ramené à 10 h. 20. Il m'a fallu jusqu'à 11 h. 30 pour manipuler cette pêche qui est encore un beau résultat.

Jeudi 2 août. — Voici encore une journée qui promet d'être belle. Pendant la nuit on a doublé la pointe sud de Florès et de bon matin on a sondé par 1.384 mètres (sondeur à robinet). Le fond paraissant propice, on a mis le chalut, et en ce moment on est occupé à virer au treuil. Je me suis occupé ce matin de préparer le nécessaire pour les produits de la drague. Il fait une chaleur lourde d'humidité. Quelques dauphins sont venus près du navire, sans en approcher, car ils ne viennent sous l'avant que lorsque l'on marche. On a signalé un cachalot ce matin, mais on n'a pu le revoir.

9 h. 15 du soir. — Le chalut est rentré vers 4 heures, nous apportant encore une foule de choses superbes, en particulier un magnifique exemplaire complet d'une grande crevette rouge comme les deux que nous avons eues dernièrement. Il y avait outre un beau *Colossendeis*, crustacé qui ressemble plutôt à une araignée ou encore à un faucheur par la grandeur démesurée de ses pattes relativement au corps qui est

réduit à une sorte de cylindre étroit. Cet animal a le singulier privilège d'avoir l'estomac prolongé dans les pattes. Il est encore venu, entre autres, un beau poisson qui nous a apporté sous sa langue, cramponné aux branchies et par suite bien protégé contre les accidents, un bel isopode de 2 à 3 centimètres. Il y avait en outre un grand nombre de dentales (porte-cigarettes) dont je vais m'approprier quelques exemplaires, et des oursins mous dont je me prépare aussi quelques spécimens. Nous nous trouvons actuellement entre Florès et Corvo et nous faisons route pour Santa-Cruz de Florès, c'est-à-dire au point d'où nous étions partis, de sorte que nous aurons fait le tour complet de l'île.

Vendredi 3 août. — Encore une opération terminée. Je me suis levé à 1 h. 30 pour faire jeter le chalut de surface, qui a été mal lancé une première fois et qui est revenu vide; la seconde fois il a bien fonctionné, mais la pêche n'est pas aussi bonne que je le désirais; il était déjà trop tard.

Samedi 4 août. — Après déjeuner, on lève l'ancre et on se dirige au Nord vers Corvo. Arrivés à quelque distance de Corvo on sonde par 1.410 mètres et on met à la mer un grand casier en forme de prisme triangulaire de 1 m. 60 de haut sur 2 m. 40 de long, en filet et en partie en bois. Je crains bien qu'il ne remonte pas à bord demain matin... Les matériaux qui entrent dans sa construction ne me paraissent pas assez solides pour sa taille. A propos de nasse, j'oublie de vous dire que hier soir après dîner, on a envoyé au mouillage près de l'*Hiron-delle*, le fameux casier électrique essayé à Belle-Ile. Ici il était par 40 mètres. Le lendemain matin la lampe électrique éclairait encore un peu, mais il n'y avait absolument rien dans la nasse.

Dimanche 5 août (9 heures du soir). — J'ai eu ce matin une agréable surprise en voyant arriver à bord le casier de bois sans la moindre avarie, et fort bien garni. Il contenait en effet 100 poissons, dont 95 de la même espèce que ceux que nous avons déjà pris; ce sont ces sortes d'anguilles suceuses dont je vous ai déjà parlé plusieurs fois. Les cinq autres sont des chasseurs de proie vivante, comme le montre leur bouche largement fendue et dentée. En outre, il est venu 9 gros crabes en parfait état, probablement des *Geryon*. Le casier a donc eu les honneurs de la journée et tous ceux (et ils sont nombreux) qui avaient concouru à sa fabrication étaient contents de le revoir garni. On a mis 22 des poissons suceurs dans l'alcool, avec une cheville de bois dans leur bouche pour la tenir ouverte; 66 ont été mis à conserver dans l'acétate de soude, on les a pour ainsi dire salés; et enfin 7 ont été préparés pour faire une matelote demain, après avoir mis de côté leur tête et leurs intestins pour des études histologiques, car rien ne se perd à bord. — Manger des anguilles venant de 1.400 mètres cela ne se voit pas souvent !

Mardi 7 août. — Une tortue ayant été vue, flânant à la surface, le Prince est allé dans le youyou la prendre à la main; elle est encore sur le pont, attendant qu'on la fasse passer à l'office (*Thalassochelys caretta*). En me réveillant ce matin je me suis aperçu que nous roulions pas mal et cela ne paraît pas près de finir, il va être 3 heures de l'après-midi; on est occupé à virer au treuil pour rentrer le chalut qui a été jeté par 1.200 mètres avant déjeuner.

Le chalut est rentré vers 5 heures ne contenant pas grand chose. On avait mis le grand casier à la mer par 800 mètres. On l'a retiré ce matin, il contenait trois crabes de la même espèce que ceux pris la veille, en même temps qu'une vingtaine de ces poissons suceurs qui commencent à devenir monotones; nous avons goûté hier à la matelote faite avec ces poissons venant de 1.400 mètres. Ce n'est ni bon, ni mauvais, et j'en avais tellement tripotés que cela ne me tentait guère.

Aujourd'hui était la fête du Prince (en même temps que celle d'Albert). Aussi a-t-il fait apporter une bouteille d'un vieux vin de Chypre datant de 1800 et qui provenait des caves de l'amiral Gantaume. C'est un vin qui est, comme goût, du groupe des malagas, aussi ne me plaît-il pas extrêmement, quoique je ne me fasse pas prier pour en boire. Mais je préfère cent fois un joli vin blanc de Moselle qui mousse comme du champagne et que je trouve bien meilleur que lui. Décidément le temps se gâte un peu. Le noroît souffle assez fort et la mer est trop grosse pour faire une opération. On fait route pour Santa-Cruz, et on ira ensuite prendre le courrier à Horta de Fayal. Il va sans doute y avoir du fort roulis, aussi je mets la planche qui doit m'empêcher de tomber du lit du côté opposé au mur. Ce soir deux cachalots jeunes ont passé près du bateau.

Mercredi 8 août. — Je me suis réveillé ce matin un peu plus éloigné de Corvo que hier soir, car le courant nous avait entraîné et le vent était debout et fort. Nous ne sommes arrivés à Santa-Cruz que ce soir vers 5 heures. Nous faisons aussitôt voile dans la direction de Fayal, nous faisons sept nœuds à l'heure. Je n'ai pas encore songé à vous dire que hier après déjeuner j'ai donné au Prince un A (fait avec les spicules des éponges recueillies il y a quelque temps par 1.800 mètres), comme souvenir de la campagne et de sa fête. L'intention m'a semblé lui être agréable. J'avais attaché la barre transversale de l'A ainsi que son sommet avec trois fils d'argent dont était munie ma petite seringue de Pravaz en argent. Il fait ce soir, comme pendant toute la nuit et toute la journée, un roulis mêlé de tangage qui ne sont pas fort agréables.

Jeudi 9 août. — Il a plu toute la nuit dernière, aujourd'hui encore le temps est à l'orage. Nous avons vu trois fois des cachalots, le Prince en a photographié. Ces animaux semblent aimer beaucoup à aller par quatre. Nous avons rencontré encore deux bandes de marsouins, très nombreux. C'est joli de voir ces élégants animaux nager en sautant par

bandes alignées parfois les unes derrière les autres. Ils ont toujours l'air joyeux et semblent lutter de vitesse. On les voit par instant presque entièrement hors de l'eau, le corps un peu arqué. Aujourd'hui comme hier, pas d'opérations; de la route. Nous allons prendre le courrier à Horta.

10 h. 50 du soir. — Je viens de me coucher, je comptais assister sur le pont à notre entrée dans Horta, mais on est obligé de courir des bordées, une pluie fine chassée par le vent vous vient dans la figure et, ma foi, je verrai Horta demain matin. En ce moment la ville apparaît comme une longue ligne de points lumineux, parmi lesquels se distingue le rouge feu du port qui semble placé au milieu.

C'est extraordinaire comme la mer attire!... quand je suis sur le pont je pense souvent à bien des choses que je voudrais vous écrire. Mais je ne puis me résoudre à rentrer pour cela. On est si bien à contempler cette mer immense et le soir quand je veux repasser la journée, j'ai oublié une foule de choses, tant la mémoire m'abandonne. Il me faudrait prendre constamment des notes. Bien souvent je déplore, et chaque jour de plus en plus, la perte de ma mémoire et souvent aussi une sorte de paresse à faire des efforts pour me rappeler.

Lundi 13 août (à La Horta). — Le consul des Etats-Unis, M. Dabney, est venu déjeuner hier à bord. Après déjeuner, les gens de M. Dabney, qui attendaient dans son canot, signalent au loin deux baleinières remorquant un cachalot. M. Ralph Dabney (le fils), M. de Guerne et moi allons dans le canot de M. Dabney à la rencontre des baleiniers et nous voyons une énorme masse, un cachalot d'environ 7 mètres (ce qui est petit pour un cachalot). Il dépassait beaucoup le niveau de l'eau, car c'était une bête trouvée échouée depuis quelques jours. Ayant passé sous le vent de l'animal nous sentons une odeur infecte. Nous voyons aussi de nombreux poissons-pilotes suivre la masse, et un requin de 3 à 4 mètres qui suivait depuis longtemps. Nous aidons à remorquer le cachalot et à l'amener devant l'*Hirondelle* d'où le Prince en fit deux photographies instantanées très réussies. Les baleinières l'amenèrent ensuite au dépeçage dans une très belle installation appartenant à M. Dabney et située près de Horta dans la baie Rin. Nous prenons rendez-vous pour ce matin à 6 heures, à cet endroit.

A 5 h. 30 nous partions tous quatre de l'*Hirondelle* avec deux matelots portant les appareils de photographie. Nous visitons une sorte de remise sur le bord de la mer, et contenant deux ou trois baleinières toujours armées et prêtes à être mises à l'eau, il suffit d'ouvrir la porte et de pousser l'embarcation qui contient les lances, les harpons qu'on lance avec une sorte de gros fusil. De là nous trouvons à quelques mètres beaucoup d'hommes très occupés à enlever le lard de l'animal. La tête venait d'être coupée et nous voyons ouvrir la cavité qui contient dans la tête le spermaceti, ou blanc de baleine, que nous voyons recuei-

lir avec de petits seaux en cuivre. L'œil est excessivement petit. La distance de l'œil à l'extrémité de la tête était de 1 m. 90. M. Dabney nous invite à déjeuner; à 9 heures nous laissons le cachalot pour nous rendre à cette aimable invitation en bottes et assez mal équipés pour une pareille occasion. Nous faisons un excellent déjeuner; après quoi, nous retournons à notre cachalot. M. Dabney (Ralph) me fit, avant de revenir, présent de deux belles dents de cachalot que je vous montrerai dans quelque temps. J'en enlevai moi-même une petite à une mâchoire de cachalot tué il y a dix jours.

Mardi 14 août. — Nous avons appareillé hier soir vers 3 heures pour faire quelques milles et nous nous sommes arrêtés entre Horta et Pico sur un fond de 130 mètres environ. On a mouillé le navire sur un crapaud tenu sur le câble du chalut qui nous a tenu, malgré le courant, comme si on avait jeté l'ancre. On disposait en même temps de nouveau la nasse à lumière électrique, mais elle était à une très faible profondeur lorsque le ballon de caoutchouc, qui sert de compensation de pression, a éclaté, ce qui a produit une décompression qui a eu pour résultat d'abimer le couvercle, de sorte que l'expérience a complètement raté. Comme terme de comparaison on avait mouillé un casier ordinaire, il a rapporté ce matin une grande murène, un petit poulpe et diverses espèces de crevettes. Le fond paraissant riche on a jeté le chalut qui est revenu après déjeuner avec une multitude de coquilles d'huîtres mortes couvertes d'animaux. Il y avait en particulier une belle holothurie de 28 centimètres de long en fort bon état. Elle est encore vivante dans un aquarium; je viens de changer son eau pour la nuit, elle se porte très bien, quoique elle n'ait pas encore montré sa bouche et les tentacules qui l'environnent. Par contre elle m'a permis de prendre des notes sur sa respiration anale. Nous sommes revenus au mouillage de Horta vers 4 ou 5 heures du soir, on a jeté l'ancre par 27 mètres. Le Prince emmène pour quelques jours six Portugais avec une baleinière toute armée pour le cachalot. M. Ralph Dabney vient également. On le débarquera ensuite avec les Portugais. Comme vous voyez, nous sommes assez occupés et tout promet que cela continuera. La pluie s'est mise à tomber depuis 4 heures environ avec un vent de suroît qui nous a donné bien du mal pour arriver au mouillage. Il pleut toujours. Un bateau portugais faisant le service des îles, *l'Açor*, vient de donner un coup de canon pour annoncer son départ pour San Miguel. Il est à notre arrière, très près et j'espère bien qu'il ne nous cognera pas en passant.

L'Hirondelle est pour moi, comme le disait ce soir le Prince, un bateau-école... à bien des points de vue différents.

Jeudi 16 août. — Hier matin M. Ralph est venu dans une baleinière avec six Portugais. On a remplacé le canot à vapeur par la baleinière; le premier a été remisé à Horta. On est allé aussitôt au

large et on a dragué vers Pico, dragage qui a donné des crustacés, des oursins à longues baguettes. On a aussi posé un casier qui est revenu ce matin, avec onze de ces véritables poissons anguilles, une superbe crevette rouge de 22 cm. de long environ et dont les antennes les plus grandes atteignent 1 m. 15. Il y avait encore divers crustacés (copépodes-isopodes). Aujourd'hui on a jeté le chalut par 700 mètres, mais il n'a pas fonctionné longtemps et n'a presque rapporté que des éponges et des fragments d'un joli polypier. Enfin on vient de mouiller le grand casier par 1.264 mètres; demain matin on verra ce qu'il aura recueilli.

Samedi 18 août. — Un peu la même vie que les jours précédents. Hier matin on a relevé le casier qui a rapporté une nouvelle espèce de crevettes avec des poissons suceurs munis de très beaux parasites isopodes sur les branchies, et le casier relevé ce matin a rapporté 69 grandes crevettes, dont 16 ont été sacrifiées et mangées ce soir à dîner. Le goût est très agréable. Elles venaient de 1.300 mètres et nous nous promettons bien d'en manger davantage si l'occasion s'en présente. Le même casier a rapporté 107 poissons, dont 101 poissons suceurs et 6 poissons carnassiers munis de parasites comme ceux d'hier. Aujourd'hui nous avons eu un coup de chalut par 1.400 mètres environ, quelques poissons, quelques oursins mous, en somme peu remarquable. Ce matin j'ai tué mon holothurie sans pouvoir l'empêcher de rendre par l'anus tout son intestin que j'ai mis à part dans l'alcool et qui était très complet.

Jeudi 23 août. — J'ai été réveillé ce matin à 8 heures par le bruit de l'ancre qu'on jetait dans le port de Horta de Fayal où nous venions d'arriver après une nuit orageuse. Je m'étais couché à 11 heures du soir, il y avait assez de mer, vent debout et nous marchions cependant avec une vitesse de 7 à 8 nœuds. Il paraît que cela redoubla pendant le reste de la nuit, pendant laquelle il y eut un véritable coup de vent, ce qui ne m'empêcha pas de dormir sur les deux oreilles, tandis que ces messieurs se levaient de temps à autre pour voir ce qui se passait.

Hier 22, rien de bien particulier. Nous étions partis le matin du mouillage de Praya de Graciosa pour donner un coup de chalut par 1.200 mètres environ. On avait donné deux coups de sonde auparavant par 600 et 800 mètres. Le chalut ne rapporta pas une grande quantité de matériaux, ni rien de bien éloigné de ce que nous possédions déjà. On s'aperçut dans l'après-midi que la tête du gouvernail était en assez mauvais état. C'est pourquoi l'on se dirigea tout de suite sur Horta pour la réparation, qu'on fait d'ailleurs en ce moment. Trois vis de cuivre étaient cassées dans le bois, de sorte que diverses pièces jouaient. C'est dans la nuit dernière que nous eûmes le gros temps dont je vous parlais tout à l'heure. M. Ralph Dabney a débarqué, aussitôt arrivé à Horta, avec les six Portugais, dans sa baleinière qui n'a pas servi, puisque nous n'avons pas vu de cachalot.

Mardi 28 août. — Nous avons relevé dans la soirée le casier jeté hier. Il n'a guère rapporté que ces affreux poissons-boudins et des choses que nous avions déjà. On a aussi mis à 1.000 mètres une ligne garnie de 25 hameçons, l'ensemble de cet appareil s'appelle un *palancre*. Il n'a du reste rien rapporté. J'ai passé la journée à mettre en ordre le dragage d'hier, en particulier les holothuries que je crois intéressantes.

DES AÇORES A LORIENT

Samedi 1^{er} septembre. — Voici le mois de septembre qui commence. Le temps passe vite. Dans quinze jours il y aura un an que je suis chez le Prince !

On s'apprête à faire à minuit un coup de chalut. On compte sur plus de 3.000 mètres de fond. C'est pourquoi l'on s'y prend de bonne heure. Je commence à désirer le retour en France. C'est curieux comme on se sent disposé à ne rien faire sur un bateau, on passe des heures sur le pont à contempler et à penser à toutes sortes de choses. Les mouvements lents et langoureux du navire aident beaucoup à maintenir cet état d'esprit qui se plaît alors à rêver. On a alors la paresse d'écrire, et cette paresse jointe à la rareté et à l'incertitude des courriers m'empêche d'écrire plusieurs fois la même chose, et écrire pour ne rien dire, mieux vaut rester tranquille.

Dimanche 2 septembre. — Borrel est venu me réveiller à minuit 15, je trouve tout le monde sur le pont. On sonde par 2.877 mètres. On est en train de remonter le sondeur à robinet qui a mis, je crois, 16 minutes pour arriver au fond. On a renvoyé coucher ceux qui ne sont pas de quart. Drôle de dimanche que va passer là l'équipage. Car le chalut qu'on va jeter ne sera guère revenu à bord que ce soir vers 3 h. 30 ou 4 heures.

10 heures du soir. — Le chalut n'a été à bord qu'à 8 heures du soir, au moins quatre espèces d'holothuries ! C'est le clou de l'opération. Le reste consiste en quelques étoiles et une crevette rouge ! Drôle de dimanche ! surtout pour l'équipage qui a viré au treuil toute la journée.

Mardi 4 septembre. — Aujourd'hui se prépare une grande opération. On va descendre demain matin deux grands casiers de bois par 3.000 mètres au moins. Aujourd'hui on a occis la pauvre tortue, qui a traîné si longtemps sur le pont. On doit justement amorcer les casiers avec la ventraille, il a même fallu tuer un poulet pour le même motif. M. Borrel a recueilli le fiel de ladite tortue, il est d'un beau vert et garde sur un papier un échantillon de cette couleur.

Mercredi 5 septembre. — Nous sommes pris aujourd'hui par un vent de noroît qui nous mène grand train vers l'Est. Ce temps avec de

la pluie s'est déclaré ce matin. A 2 heures on sondait par 2.000 mètres avec le sondeur à robinet, mais l'opération fut très longue et la malchance aidant, le fils de sonde a cassé sur une épissure, si bien que sondeur, thermomètre de profondeur, fil de sonde, tout a été perdu. Le temps devenant de plus en plus mauvais on n'a pu envoyer les casiers et ils sont actuellement démontés et ne serviront sans doute plus cette année. Nous avons fait près de la moitié de la route. Hier il y a eu jusqu'à six navires en vue à la fois. Aujourd'hui on n'en voyait plus qu'un. Il y a des coups de roulis très forts, mais je suis habitué à tous ces mouvements. Il me tarde fort d'être rentré à Paris. Nous avons encore vu quatre ou cinq cétacés, que j'ai signalés le premier. Après cela rien de bien nouveau.

Jeudi 6 septembre. — On a fait un nouvel essai du filet fin dont on ne s'est pas servi depuis longtemps. On l'a envoyé à 1.000 mètres, mais il est revenu vide et déchiré. Cela est dû sans doute à ce que l'étoffe de soie trop fine ne laisse pas passer l'eau assez vite.

On a fait de 9 heures à 9 h. 30 une pêche au chalut de surface qui est revenu bondé de méduses. Il y en avait plusieurs milliers, avec trois poissons (*scopelus*), et quelques crustacés. A force de remuer ces méduses qui étaient phosphorescentes, on finit par sentir de légères urtications. Mais il n'y a pas de comparaison à faire avec celles des physalies. Hier j'ai mis une physalie dans l'alcool pour chercher chimiquement la substance qui produit les sensations douloureuses qu'on éprouve par le contact de ces animaux.

Vendredi 7 septembre. — Plusieurs navires en vue. Une épave se montrant à l'avant, le Prince va la trouver avec le youyou et prend avec la fouine quatre des mérours (poissons) qui se tenaient autour de cette pièce de bois, en tout 14 kilos de poissons. L'examen de leurs viscères nous donne quelques parasites intéressants. On voit bien que nous avons quitté les Açores. Le temps devient très frais.

Samedi 8 septembre. — Les jours sont courts. Il y a ce soir une phosphorescence très forte. On voit au loin la cime lumineuse des vagues. Ce soir le filet fin a rapporté de 1.000 mètres des animaux intéressants. Nous sommes six navires en vue. Nous avons distancé de beaucoup ceux qui avaient le cap comme nous. Le vent n'est pas tout ce qu'on pourrait souhaiter. On a pris aujourd'hui trois germons (thons) de 11, 7 et 12 kilos. Nous avons mangé du mérour aux deux repas. Hier on a fini de manger la tortue. Nous avons, je crois, fait la moitié de la route. Il faut dire, il est vrai, que nous avons perdu du temps pour faire diverses opérations. Je vous écris debout dans la chambre de Borrel qui est en train de jouer de sa guitare.

Dimanche 9 septembre. — On a fait ce soir une nouvelle pêche au filet fin par 2.000 mètres. Elle n'a pas rapporté beaucoup plus que hier.

Voici deux ou trois jours qu'il y a le soir une phosphorescence très forte. Les crêtes de vagues sont très lumineuses. Notre sillage se voit au loin et, penché sur le couronnement du bateau, je vois se détacher en noir, à la surface de l'eau qui est complètement illuminée, des quantités innombrables de petites méduses qui, lorsqu'elles sont renversées par le mouvement de la vague, deviennent entièrement lumineuses. Nous voyons en ce moment le feu d'un navire qui court en sens inverse de nous. Les mérours ont encore fait excellente figure au dîner de ce soir, ainsi qu'une glace au chocolat. Je n'en dirais pas autant de « carottes à la Vichy » qui reviennent un peu souvent, à mon avis. Borrel est en ce moment dans la hune. J'ai pêché au haveneau une douzaine de syngnathes, poissons d'environ 25 à 30 centimètres de long sur 4 à 6 millimètres de large au maximum et ayant une tête fort voisine de celle des hippocampes. Mes animaux sont en train de sécher au laboratoire.

Lundi 10 septembre. — Aujourd'hui, peu de brise le matin et à peu près calme ce soir. Nous ne sentons en ce moment que l'effet d'une longue houle qui provoque un roulis peu intense. Mais hélas! nous n'avancons pas. Voilà deux jours que nous n'avons du soleil. Le temps va changer... en bien j'espère! Je désirerais volontiers un fort coup de vent à condition toutefois de pouvoir le raconter plus tard. Mais je vois que la malchance (comme vitesse) qui nous poursuit depuis Lorient, nous persécutera encore jusqu'à Lorient. Ce soir une petite épave ayant été signalée, le Prince est allé la chercher. Elle était garnie de *Lepas* (anatifes) dont j'ai gardé plusieurs exemplaires, les uns entiers, les autres en partie. Il n'y avait pas de mérours autour de cette épave, ce qui est fort à regretter. C'est un poisson excellent et qui a été fort justement apprécié ces jours-ci. Nous avons mangé ce soir ce qu'il en restait, tout en dégustant un verre de cet excellent moselle que je préfère à tous les champagnes possibles. Je suis allé dans la hune après déjeuner pour voir de loin remorquer l'épave. J'oubliais de mentionner l'envoi du filet fin à gouvernail à 500 mètres de profondeur. Il a bien fonctionné, rapportant nombre d'animaux.

Mardi 11 septembre. — Belle route aujourd'hui. De ce train là nous serions à Lorient en trois jours. On vient de prendre tout à l'heure un thon de 23 kilos. Une épave a passé près de nous, le Prince est allé l'examiner, elle abritait un mérour que le Prince a rapporté. Un grand requin suivait également l'épave, et c'est par prudence qu'il n'a pas été harponné. Enfin nous sommes passés au travers d'une bande innombrable de marsouins qui prenaient leurs ébats. Le tangage a fait manquer le harponnage de l'un d'eux; tous les autres sont partis et nous les avons tous laissés loin derrière nous.

Mercredi 12 septembre. — Ce matin j'ai trouvé deux *toenias* dans

le thon d'hier soir. A midi nous nous trouvions par 48°19 de lat. et 15°28 de long. On compte être à Lorient samedi ou dimanche. Ce matin deux navires, un trois mâts et un brick-goélette étaient en vue. A 3 heures du soir il y avait deux capitaines à bord et cinq hommes d'équipage en plus. Voilà une soirée mémorable et dont je me souviendrai je crois toute ma vie. Nous paraissions gagner le brick à vue d'œil et nous le gagnions effectivement bien. Nous l'avions à peine dépassé, que son pavillon était à demi-mât, indiquant quelque chose de grave. La conversation s'engage au moyen de signaux internationaux. Le brick dit : « Nous avons une voie d'eau ». On hisse l'aperçu. Le brick répond : « Ne nous abandonnez pas ». Nous allons alors près de lui. Le canot va avec MM. Le Grené et Féchant. On ne voit sur le pont que l'homme de barre et le capitaine, l'équipage courbé était en train de pomper. A chaque instant l'eau embarque sur le brick malgré le beau temps. Le pauvre navire paraît lourd et ne suit pas assez vite la petite houle. Le canot revient et nous apprend ceci : le capitaine du *Blue-White* a une voie d'eau, il ne sait où, il a senti un choc la nuit. L'eau envahit la cale, il pompe depuis avant-hier. L'eau dépasse d'un côté la ligne de flottaison. Il revient chargé de pois (sans doute d'arachides) de la côte du Maroc. Il demande qu'on le tienne en vue jusqu'à ce qu'il coule, refusant de quitter son navire, mais permettant à son équipage de monter à bord de l'*Hirondelle*. Le Prince va alors dans le canot causer avec le capitaine, ceci avait lieu vers 1 h. 30. Nous nous tenons près du brick, et nous voyons arriver une embarcation portant cinq hommes avec leurs sacs. Le Prince restait près du *Blue-White* en essayant de décider le capitaine à venir. Le canot revient; il est décidé que le canot retournera tout de suite près du brick et y restera jusqu'à ce qu'un signal le rappelle. Il était 2 h. 40 environ. Tout à coup on voit le brick se pencher sous le vent : « Il coule », s'écrie le Prince. Le canot venait de prendre le capitaine et le ramenait. Je montai dans la hune et je vis le pauvre navire tomber sur le flanc, l'avant plus enfoncé dans l'eau que l'arrière, les voiles s'enfoncent peu à peu. On voit par instants l'air s'échapper à travers l'eau, on dirait un énorme cétacé soufflant, l'arrière émergeant seul. Nous ne voyions plus que le dessous, le doublage, le flanc et le ventre lisse d'un grand souffleur. Puis le brick devient vertical, l'arrière seul émerge encore un peu, la vague vient frapper des débris et bientôt il ne reste plus à la surface que quelques barils vides qui flottent. J'arrivai sur le pont, le capitaine y était déjà. Un homme au nez crochu, aux petits yeux mais sans mauvais air, des bottes superbes à la Louis XIII. Le brick était sa propriété, il est assuré, mais n'a pas grande confiance dans les assurances. Il est très content de son équipage, qui se compose d'un vieux loup de mer, de deux hommes dont l'un a mauvaise mine et de deux garçons de 16 à 18 ans. Les pauvres diables étaient tous un peu affolés et éreintés

à la fois. Il fallait les voir ramer dans leur lourde embarcation; quelle lassitude malgré le bonheur d'être sauvés ! Ce qui ne les empêchait pas (au moins deux d'entre eux) de rire. Était-ce la joie d'échapper au danger ? En tous cas ils ne semblaient pas se préoccuper de leur capitaine. A peine à bord, on leur offre un verre de rhum. Le vieux seul ne veut rien prendre. Un ou deux des autres allument leur pipe ou leur cigarette. Un chardonneret dans sa cage a été aussi sauvé. Il est destiné au Prince Louis.

Je vous donnerai d'autres détails demain je pense. Mais vous voyez que les jours se suivent sans se ressembler et que des émotions que l'on n'attendait pas apparaissent brusquement. Tout cela m'a interrompu dans un triage que j'avais commencé. Je n'en suis pas fâché. Mais cela nous retarde aussi un peu. La brise se maintient, nous allons et nous faisons de la bonne route. Nous rattraperons le temps perdu.

Jeudi 13 septembre 1888. — J'ai passé une assez mauvaise nuit. Ai-je rêvé de ce pauvre navire ? Je crois plutôt que cela tient à la fois de la surexcitation de l'esprit en même temps qu'à l'influence du temps. La mer était devenue fort grosse. Roulis et tangage ! J'étais justement au vent et couché par suite contre ma planche à roulis. Mes couvertures désertaient mon lit à chaque instant. Bref ! j'ai peu reposé, mais je compte me rattraper s'il est possible. Toute la journée cela a été la même chose et pas un navire à l'horizon. Figurez-vous la situation de ces pauvres gens s'ils n'avaient pas rencontré l'*Hirondelle*. Que seraient-ils devenus tous six dans leur méchante embarcation surchargée de leurs paquets ! Ils sont maintenant bien tranquilles, le capitaine lui-même fume sa pipe, après avoir rédigé son rapport sur la perte de son bâtiment. Ils sont Anglais.

Le temps mis par le brick pour couler complètement à partir du moment où sa voilure a tombé à la mer, a été de 8 minutes à peine. Je ne croyais pas que cela pût se faire si vite.

Vendredi 14 septembre. — De trois bâtiments en vue, l'un venant en sens inverse de nous en a passé tout près. Il fait de la brume, le vent est un peu plus favorable que hier et nous allons un peu plus vite. Tout le monde désire un prompt retour.

Nous voici maintenant en calme, avec du roulis. Pas de vent, de la houle. Il semble que c'est pour nous montrer une fois de plus qu'on ne fait pas ce qu'on veut et qu'il faut s'attendre à voir constamment ses désirs trompés. Nous comptions en effet arriver dimanche à Lorient. Et dire que nous pouvons rester peut-être huit, peut-être quinze jours ici sans avancer ! Quoique la mer ait bien diminué, il y a du roulis, mais ce n'est rien en comparaison des deux nuits précédentes, pendant lesquelles on entendait craquer, ou plutôt jouer, les jointures du bâtiment. Puis un violent coup de roulis, plus fort que les autres, venait de temps

en temps nous secouer, j'entendais les bocaux mal arrimés se choquer et je m'attendais à entendre des bris à chaque instant. Heureusement je retrouvais tout en place le matin. Nous avons ce qu'on appelle un temps *bouché* et bouché de tous les côtés. La brume nous enveloppe et nous entendons à intervalles rapprochés l'horrible son de la trompe à brume destinée à prévenir de notre présence au cas où des navires viendraient dans notre direction. Cette trompe a été achetée l'année dernière à Terre-Neuve où la brume règne si longtemps et voilà que cet instrument nous sert près des côtes de France. Nous sommes en effet à une centaine de lieues de Lorient, en travers de l'ouverture de la Manche.

Nous avons pu voir une physalie passer près du bord, vers 1 heure. Nous sommes bien loin cependant de leur région préférée. On signale quelque temps après une grosse épave couverte d'anatifes. Le Prince va la trouver et nous rapporte de là quatre mérours pesant en moyenne 3 kg. 5, ce qui nous sourit fort car c'est un poisson que nous apprécions tous beaucoup.

Samedi 15 septembre. — Hier dans la journée de nombreux marsouins sont venus s'amuser à l'avant du navire. Mais il y avait trop de mer pour songer à en harponner. Ce matin la brume, quoique un peu dissipée, nous entourait encore, et la trompe à brume nous a encore assommés de son vilain bruit. L'humidité et la moisissure font de grands ravages à bord; il faut surveiller de près ses vêtements. Nous devrions arriver à Lorient aujourd'hui si le temps d'il y a quelques jours avait persisté. Mais nous filons à peine 2 ou 3 nœuds et nous avons eu du calme une bonne partie de la nuit. Décidément la navigation à voile manque de charme à certains moments.

De plus il devient difficile de se promener sur le pont qui est encombré de tous les côtés et surtout par le lourd et grand canot sauvé avec l'équipage du *Blue-White*.

Quant au mal de mer on n'en parle plus, il y a beau temps ! et nous marchons maintenant sur le pont comme sur terre, malgré le roulis et le tangage, à condition toutefois qu'ils ne soient pas trop accentués, l'un et l'autre.

Si cela continue nous verrons la terre demain. Pourvu que nous ne restions pas trop longtemps devant Lorient sans pouvoir y entrer. Car j'ai appris ce soir que les naufragés du *Blue-White* avaient négligé d'emporter avec eux divers papiers, notamment leur patente de santé et il se pourrait qu'on nous mît en quarantaine à cause de cela.

On craignait un moment de voir les vivres devenir insuffisants si notre arrivée était trop retardée, les quatre thons qui se sont faits prendre dans la soirée (en tout 40 kilos) ont fait disparaître cette crainte prématurée. L'un de ces thons avait trois seiches d'une espèce rare dans l'estomac avec diverses autres choses.

Lundi 17 septembre. — Hier assez triste dimanche. On faisait du chemin, mais du mauvais, car depuis deux jours nous ne faisons pas autre chose que de louvoyer. Nous n'avons pas de chance, toujours des vents contraires. Hier on a pris trois thons et un ce matin. Il vient de passer une grosse masse de goémons. Hier deux petits oiseaux étaient venus se reposer sur le navire. Avant-hier j'ai encore vu une physalie; ces animaux deviennent de plus en plus rares.

Le Prince m'a donné quelques cigares. Je suis allé en fumer un après déjeuner dans la hune où je suis resté près de deux heures. Le temps est superbe. J'ai vu de là-haut un petit requin de 1 m. 20 environ qui venait nonchalamment vers le bateau, mais nous allions trop vite pour nous occuper de lui. Tout le monde désire un prompt retour. Certaines provisions s'épuisent; depuis quelques jours je mangeais une tranche de jambon comme déjeuner; il n'y en a plus ! Le chocolat, fini ! Nous voici au 17... je crains bien que nous n'arrivions guère avant le 20 à Lorient où il se pourrait bien que nous restions jusqu'au 24 ou 25 septembre pour nous occuper des emballages.

Jeudi 20 septembre. — Nous avons vu hier un paquebot allemand, le *Prinz-Alexander*, paraissant aller au Brésil. Nous avons rencontré outre divers navires, un petit vapeur dont le métier est d'aller prendre le thon (ou autres poissons) pris par les pêcheurs et de le rapporter à terre de façon à l'avoir plus frais et par suite en meilleur état pour les manipulations ultérieures. Hier matin vers 6 heures on a pris à la ligne un thon de 25 kilos, le plus gros de la campagne.

Je n'ai guère à vous dire de choses, en somme, sur les journées d'hier et d'avant-hier. Nous avons continué à louvoyer avec un temps toujours très beau sinon très bon puisque nous avons toujours un vent défavorable depuis notre départ de Fayal. Enfin il paraît à peu près certain que nous ne sommes pas très loin du but, car nous voyons depuis l'après-midi les côtes de Bretagne, devant lesquelles nous avons été tenus quelques heures par le calme. Nous avons en vue trois ou quatre phares maintenant et ne sommes pas loin de la côte ni de Lorient, dont 25 milles nous séparent. La brise qui s'est faite ce soir nous mène assez bien avec cinq nœuds à l'heure sur une mer calme, si bien que nous arriverons dans la nuit au point où nous devons faire des signaux pour nous remorquer dans l'intérieur du port de Lorient.

Vendredi 21 septembre (10 heures du matin). — Nous venons d'entrer enfin dans le port.

FIN

NOUVELLES DU MUSÉE

A l'Aquarium

La statue de jeune femme au bord de la mer dont M. W.H. Corbould, de Monte-Carlo, a fait don au Musée Océanographique, a été placée au milieu du grand bac des tortues, sur un socle en pierre de La Turbie offert par le donateur. Cette note artistique charmante est vivement appréciée des visiteurs de l'Aquarium.

M. Corbould, en faisant au Musée don de cette statue qu'il aimait, s'est adressé à elle en ces termes, dont une traduction française déflorerait la grâce :

« No! No! It is not farewell; many years have we be together, and day by day I brought you roses or carnations for your waterpool to gaze into, and at night, before turning out the lights, stroked your hair, and said—good night, my little girl—but I am old, and it is time you got to work. You now leave me to become the little goddess and guardian of the Turtle Pool; and mind you retain strict control over the Turtles and that they don't get up to any of their tricks, and taking off their horny shells when others little children come to visit them. »

Visite du Professeur Chain

Le docteur Chain, de l'Université d'Oxford, un des inventeurs de la pénicilline, Prix Nobel de Physiologie et de Médecine, s'est vivement intéressé, au cours d'une visite récente de l'aquarium, aux maladies des poissons. Il a fait la déclaration suivante: « Le Musée Océanographique de Monaco possède dans son aquarium un matériel d'étude unique au monde. Les parasites divers qui rendent ses poissons malades et finissent par les tuer donneraient, s'ils étaient bien connus, des résultats pratiques qui auraient des répercussions sur le traitement de maladies d'autres êtres que les poissons. Il faudrait que le Musée Océanographique possédât un laboratoire de biochimie très bien organisé, ce qui coûte, je ne l'ignore pas, extrêmement cher. Mais à l'heure actuelle ce ne sont pas les chercheurs qui comptent, ce sont les instruments de recherche ».

Nous espérons qu'il se trouvera quelque jour un ami du Musée Océanographique pour nous aider à exaucer le vœur du docteur Chain.

Conférences d'Océanographie physique à la Faculté des Sciences de Marseille

En 1942, un cours d'océanographie physique avait été créé à la Faculté des Sciences de Marseille, la seule faculté des Sciences de la France métropolitaine ayant son siège au bord de la mer.

En 1943, il avait été décidé que ces conférences, auxquelles la Chambre de Commerce avait bien voulu s'intéresser, auraient lieu tous les ans, mais des difficultés matérielles dues à l'occupation, empêchèrent le cours d'avoir lieu. Il en fut de même en 1944.

Cette année seulement le cours a été repris, et ce ne fut d'ailleurs qu'une courte reprise, n'ayant pour but que d'amorcer le cours régulier de l'année prochaine.

Le commandant Rouch fit trois conférences, dont voici les titres: 1° Les océanographes français: de Pythéas à Charcot; 2° Les conquêtes récentes de l'océanographie physique; 3° Les vibrations des mers.

Conférences en Suède sur le Musée Océanographique de Monaco

M. Lehman, professeur de l'Université en mission en Suède, a fait dans les principales villes du royaume des conférences illustrées de projections sur le Musée Océanographique de Monaco.

Centenaire de la naissance du Prince Albert I^{er}

L'année 1948 est le centenaire de la naissance du Prince Albert I^{er} de Monaco, fondateur de l'Institut Océanographique. Au cours de cette année, le Musée Océanographique exaltera la gloire scientifique du Prince par plusieurs manifestations, placées sous le patronage des sociétés savantes dont le Prince faisait partie, ou dont il était le lauréat. Les lecteurs du *Bulletin des Amis du Musée* seront tenus au courant de ces manifestations qui s'échelonneront tout au cours de l'année, et dont les comptes rendus détaillés seront publiés. Des numéros supplémentaires paraîtront à cet effet, que recevront gratuitement les abonnés du Bulletin.

Dons au Musée

La Société de Condensation et d'Application mécaniques de Paris a fait don au Musée d'un projecteur ultra-sonore modèle Langevin qui est exposé dans les vitrines consacrées aux appareils de sondages par le son.

Dons à la Bibliothèque

S. de Neufville : *La navigation sans logarithmes. Exposé de méthodes simples avec toutes les tables nécessaires.* Paris, 1945.

K. A. Andersson : *Fiskar och Fiske I Norden.* Stockholm, 1942 (2 volumes). Magnifique publication, illustrée de très nombreuses planches en noir et en couleur des pêcheries et des poissons de Suède.

P. Cordier-Goni : *Castors du Rhône: Scènes de la vie des bêtes,* Albin Michel édit. Paris, 1947.

De nombreux separata du Prof. J.-H. Orton, du Prof. Martin Knudsen, des docteurs J. Souché, E. Tortonese, L. Rampi, L. Trotti, etc., vinrent enrichir également la bibliothèque.

Dans les Laboratoires

Sont venus travailler récemment dans les laboratoires du Musée Océanographique : M. J. Leloup, boursier de Doctorat et Mlle M. Olivereau, aide technique au laboratoire de Physiologie générale du Museum national d'histoire naturelle, tous deux élèves du professeur Fontaine; M. et Mme R. Darmois, de la Faculté des Sciences de Paris ont étudié la viscosité de l'eau de mer.

A l'Institut Océanographique de Paris

Comité de Perfectionnement

M. Edouard Chatton, correspondant de l'Institut, membre du Comité de Perfectionnement de l'Institut océanographique, est décédé à Banyuls-sur-Mer le 23 avril 1947.

L'éloge de cet éminent zoologiste a été prononcé à l'Académie des Sciences par M. Maurice Caullery dans la séance du 12 mai 1947.

Le Musée Océanographique de Monaco n'oublie pas que M. Chatton a collaboré dans sa jeunesse avec M. Ernest Brement, préparateur au Musée, mort au Champ d'honneur en 1914.

Cours et Conférences

Pendant l'année scolaire 1947-1948, les cours consacrés à l'enseignement supérieur de l'Océanographie auront lieu 195, rue Saint-Jacques, dans les conditions habituelles. En voici le programme:

Physiologie des êtres marins. — M. le Prof. P. PORTIER, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine : *Respiration, circulation, excrétion chez les animaux marins.*

Océanographie biologique. — M. le Prof. L. FAGE, membre de l'Institut, professeur au Museum National d'Histoire naturelle : *Le Plancton.*

Océanographie physique : M. le Prof. R. LEGENDRE : *L'Eau de mer.*

Voici la liste des conférences du soir qui auront lieu à l'Institut Océanographique de Paris :

- 8 nov. 1947 : M. Louis FAGE : *Calamités sur le monde marin.*
15 — : M. Albert KAMMERER : *La découverte du Monde, les Portulans.*
22 — : M. A. VOLKER : *Les travaux d'assèchement du Zuyderzee.*
29 — : M. CASSASSOLES : *Le Problème du renflouement en France depuis la libération.*
6 déc. 1947 : M. PETIT : *La Camargue.*
13 — : M. P. TCHERNIA : *La détection des bancs de poissons par ultrasons.*
20 — : M. J. ROUCH : *La bataille navale du Cid et l'Océanographie pendant la guerre.*
10 janv. 1948 : M. E. BOURDELLE : *Les animaux marins à fourrure.*
17 — : M. JANOT : *Les produits d'origine marine utilisés en thérapeutique.*
24 — : M. J.-P. ALAUX : *Magellan, le premier voyage autour du monde.*
31 — : M. P. HUMBERT : *Le problème des longitudes au XVII^e siècle.*
7 févr. 1948 : M. René LEJENDRE : *La mer, lieu d'échanges physiques.*
-

Liste des nouveaux abonnés
au « Bulletin des Amis du Musée Océanographique »

- M. Maurice MENACHÉ, 13, rue Jules-Simon, Paris (15°).
M. Jean LAURENT, 116, avenue d'Orléans, Paris (14°).
Mme HAMON, professeur, 33, rue Gourien, Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord).
M. Julien ROMAN, Institut Fénélon, Grasse (Alpes-Maritimes).
M. Lucien LOIRE, ingénieur électricien, 14, rue Waldeck-Rousseau, Lyon (6°).
M. H. NOUVEL, professeur à la Faculté des Sciences, allées St-Michel, Toulouse.
Service Hydrographique de la Marine, 13, rue de l'Université, Paris (7°).
Mme Honoré GIAUFRET, 8, rue des Carmes, Monaco-Ville.
Colonel BOURGEOIS, 22, rue Emile-de-Loth, Monaco-Ville.
M. Pierre JIOFFREDY, avocat, 24, boulevard des Moulins, Monte-Carlo.
M. Jean-Manuel PLANAS, ingénieur, Académie des Sciences de La Havane, calle de Cuba, 460, La Havane.
M. J.-P. ALAUX, 12, rue Rennequin, Paris (17°).
Société des Amis du Zoo et de l'Aquarium, 1, rue de la Comédie, Strasbourg.
M. le Conservateur de la Bibliothèque Publique, 43, rue Stanislas, Nancy.
M. SOUCHÉ, professeur au Collège de Marmande (Lot-et-Garonne).
Bibliothèque Municipale, 103, rue Félix-Adam, Boulogne-sur-Mer (P.-de-C.).
M. François AMBROSI, à San Pietro in Casale (Provincia di Bologna), Italie.
Sté de Condensation et d'Application Mécaniques, 37, rue du Rocher, Paris (8°).
M. Paul CHAPELET, instituteur, Lycée National de Chambéry (Savoie).
Dr Aurélian POPESCO GORJ, rue Episcop-Ilarion, 13, Bucarest (Roumanie).
Bibliothèque Municipale, 53, rue d'Esquerchin, Douai (Nord).
M. Jean DUDONIS, French Embassy, c/o Ministère de la Marine, E.M.G., 2, rue Royale, Paris.
Dr. L. TROTTI, Istituto di Anatomia Comparata, Università, Genova.
Dr L. RAMPI, via Montana, 3, San Remo (Italie).
-

TABLE DES MATIERES
de la première année du « Bulletin des Amis du Musée
Océanographique de Monaco »

N° 1 — FEVRIER 1947 :

Le Musée Océanographique de Monaco	1
Paul Valéry, océanographe.....	4
Nouvelles du Musée: Modèle d'une caravelle de Christophe Colomb.....	8
Exposition Pierre Fleury.....	9
L'Académie de Marine à Monaco.....	10
Le navire océanographe « Skagerak ».....	10
Centenaire de Georges Aimé	10
A l'Institut Océanographique de Paris.....	13

N° 2 — MAI 1947 :

Dr RICHARD : Ma première campagne océanographique avec le Prince Albert.....	1
Nouvelles du Musée: A l'aquarium; Nouveaux objets exposés	12
Deuxième anniversaire de la mort du Dr Richard...	13
Première liste des abonnés aux « Amis du Musée ».....	16

N° 3 — JUILLET 1947 :

Dr RICHARD : Ma première campagne océanographique avec le Prince Albert (suite).....	1
Nouvelles du Musée: A l'aquarium.....	12
Nouveaux objets exposés.....	13
Le Prince Albert et l'Aéronautique.....	14
Visites internationales, etc.	15
Deuxième liste des abonnés aux « Amis du Musée ».....	16

N° 4 — OCTOBRE 1947 :

Dr RICHARD : Ma première campagne océanographique avec le Prince Albert (fin).....	1
Nouvelles du Musée: A l'aquarium.....	16
Visite du Professeur Chain.....	16
Conférences diverses	16
Centenaire de la naissance du Prince Albert I ^{er}	17
A l'Institut Océanographique de Paris.....	18
Troisième Liste des Abonnés aux « Amis du Musée ».....	19
Table 1947	20

DERNIÈRES PUBLICATIONS

RESULTATS DES CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DU PRINCE ALBERT I^{er}

(107 fascicules parus)

Fascicule CVI. — Scyphoméduses, par G. RANSON (1945).....	335 fr.
— CVII. — Flagellés à squelette siliceux : Silicoflagellés et Ebridiés provenant du plancton recueilli au cours des campagnes 1885-1912, par Raymond HOVASSE (1946)	100 »

BULLETIN DE L'INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE MONACO

N° 912. — Nouvelle méthode d'étude quantitative des assemblages de minéraux lourds, par L. BERTHOIS	45 00
N° 913. — Note sur le <i>Gadidulus thori</i> (Johs. Schmidt), par R. LETACONNOUX	6 50
N° 914. — Note sur le genre <i>Trididemnum</i> dans la région de Dinard accompagnée de remarques sur les organes latéraux des <i>Didemnidæ</i> , par J.-M. PÉRÈS.....	13 00
N° 915. — Les Facteurs Physico-Chimiques des Eaux d'Estuaire et l'Interprétation des Tropismes au Cours des Migrations de l'Anguille, par Claude FRANCIS-BŒUF.....	5 00
N° 916. — Le problème de l'origine des alluvions dans l'estuaire de la Seine, par B. BRAJNIKOV.....	32 00
N° 917. — L'estuaire du Moros à Concarneau (Finistère). Etude du mélange des eaux douces et salées, par F. VARLET et M. MENACHÉ	(Sous presse)
N° 918. — Le problème des Hystrichosphères, par G. DEBLANDRE..	(Sous presse)

ANNALES DE L'INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE

Pour ce qui concerne les « Annales » prière de s'adresser
à l'Institut Océanographique, 195, rue Saint-Jacques à Paris (5^e)

Tome XXII, fasc. 4. — Recherches sur le parasitisme des Crabes et des Galathées par les Rhizocéphales et les Epicarides, par A. VEILLET	150 fr.
— fasc. 5. — Contribution à l'étude de quelques pigments pyrroliques naturels des coquilles de Mollusques, de l'œuf d'Emen et du squelette du Corail bleu (<i>Heliopora cœrulea</i>), par R. TIXIER	80 »
Tome XXIII, fasc. 1. — Recherches sur les sédiments du Plateau Continental Atlantique, par L. BERTHOIS.....	100 »
— fasc. 2. — Recherches sur les phénomènes humoraux chez les crustacés. L'adaptation chromatique et la croissance ovarienne chez la crevette <i>Leander serratus</i> , par J.-B. PANOUSE	200 »
<i>Guide illustré du Musée</i>	25 fr.
Un nouveau <i>Guide Résumé</i> en anglais a été publié en 1945.....	Prix 25 »

BIENFAITEURS
DU
MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

S. A. S. LE PRINCE ALBERT I^{er} DE MONACO.

GEORGES KOHN.

Madame MATHILDE RICHARD.

Le Docteur JULES RICHARD.

Le MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE
ne reçoit aucune subvention et n'a
d'autres ressources que celles que lui
procurent ses visiteurs.
